



**Universidad de Valladolid**  
**Grado en Enfermería**  
**Facultad de Enfermería de Valladolid**

**UVa**

**Curso 2019-2020**  
**Trabajo de Fin de Grado**

**RECOMENDACIONES  
HIGIÉNICO-DIETÉTICAS A  
MUJERES CON CÁNCER DE  
MAMA SOMETIDAS A  
QUIMIOTERAPIA**

**Alumna: Elena Arranz Peña**

**Tutor/a: María José Cao Torija**

**Resumen:**

A nivel mundial, el cáncer de seno es el tumor maligno más frecuente entre las mujeres. La quimioterapia afecta negativamente al estado nutricional y a la calidad de vida. Produce efectos secundarios que ocasionan síntomas digestivos negativos (náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento...) que dificultan que las pacientes mantengan un estado nutricional adecuado. Las implicaciones nutricionales más frecuentes entre estas mujeres son: desnutrición, caquexia y obesidad sarcopénica. Las dos primeras consisten en una pérdida de peso con cambios en la composición corporal en la que predomina la pérdida de masa muscular. En la obesidad sarcopénica se produce un aumento de peso durante la quimioterapia en el que incrementa el porcentaje de grasa corporal y disminuye la masa muscular. En todas estas situaciones, deberá realizarse una intervención nutricional enfermera que logre optimizar las ingestas, cumplir los requerimientos y prevenir la pérdida de masa muscular. La fatiga es un síntoma relacionado con el cáncer y la quimioterapia que disminuye la capacidad aeróbica de las mujeres convirtiéndose en una limitación importante a la hora de retomar sus vidas. Los ejercicios físicos aeróbicos, como la caminata o el ciclismo, y los ejercicios de fuerza, producen efectos beneficiosos sobre la disminución de la fatiga y la preservación de la masa muscular. Las enfermeras estamos en la mejor posición para brindar apoyo a las pacientes con cáncer de mama y establecer recomendaciones sobre la alimentación y el ejercicio y junto con la paciente, establecer un plan para prevenir las complicaciones derivadas de la quimioterapia.

**Palabras clave: cáncer de mama, quimioterapia, nutrición, alimentación, fatiga, terapia con ejercicio, enfermería.**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1 Generalidades del cáncer de mama	1
1.2 Quimioterapia en el cáncer de mama	1
1.3 Implicaciones nutricionales: desnutrición, caquexia y obesidad sarcopénica	2
1.3.1 Evaluación nutricional	3
1.4 Intervención nutricional durante la quimioterapia. Recomendaciones nutricionales	4
1.5 Fatiga relacionada con el cáncer y su tratamiento	8
1.5.1 Ejercicio para el manejo la fatiga	9
1.6 Estrategia enfermera	9
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS</b>	<b>13</b>
<b>5. DESARROLLO DEL TEMA-RESULTADOS</b>	<b>15</b>
5.1 Recomendaciones nutricionales en sobrepeso y obesidad sarcopénica	16
5.2 Recomendaciones nutricionales en desnutrición y caquexia	16
5.3 Medidas dietéticas para el manejo de los síntomas ocasionados por la quimioterapia	18
5.4 Recomendaciones alimentarias para el sobrepeso y desnutrición: ejemplos de menús	21
5.5 Recomendaciones de ejercicio para el manejo de la fatiga	22
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>24</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>25</b>
<b>8. ANEXOS</b>	
I. Anexo 1	I
II. Anexo 2	II
III. Anexo 3	III
IV. Anexo 4	IV
V. Anexo 5	V

# 1 INTRODUCCIÓN:

## 1.1 GENERALIDADES DEL CÁNCER DE MAMA

El término "cáncer de mama" hace referencia a un tumor maligno que se ha desarrollado en las células mamarias (1). A nivel mundial, el cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente entre las mujeres (a excepción de los tumores cánceres de piel no melanomas). En España, en 2019, se diagnosticaron 33.307 casos nuevos de cáncer de mama. La mayoría de los diagnósticos se encuentra en mujeres entre los 45-65 años. Se estima que el riesgo de padecer cáncer de mama a lo largo de la vida es de 1 de cada 8 mujeres (2).

Según el área de la mama en la que comiencen el cáncer de mama puede ser *in situ* o no invasivo e invasivo, el cual representa el 70%- 80% de todos los cánceres de seno. Puede afectar a mujeres de cualquier edad, pero resulta más común a medida que la mujer envejece (3) (4). La etapa del cáncer de mama (0 o cáncer no invasivo-IV metástasis) es un factor importante que determinará la necesidad de un tratamiento u otro, aunque la presencia de otros factores también puede ser importante: presencia de receptores hormonales (receptores de estrógeno o receptores de progesterona), de la proteína Receptor-2 del factor de crecimiento epidérmico humano y el estado general de salud y presencia o no de menopausia (5).

## 1.2. QUIMIOTERAPIA EN EL CÁNCER DE MAMA.

Para tratar el cáncer de mama dependiendo del tipo y el estadio, se pueden utilizar tratamientos locales, cirugía y radioterapia, y sistémicos, como la quimioterapia, terapia hormonal e inmunoterapia (5). La quimioterapia para el cáncer de mama se basa en la utilización de medicamentos que captan y destruyen las células dañadas. Puede ser de tipo adyuvante -posterior a la cirugía- o neoadyuvante -previa a la cirugía- para reducir el tamaño del tumor (6). La quimioterapia afecta negativamente al estado nutricional y a la calidad de vida, provocando toxicidad que da lugar a náuseas, vómitos, diarrea, anorexia y disfagia, entre otros. Estos efectos dependerán del estado clínico de la paciente, su respuesta individual, la dosis y el esquema de tratamiento (7).

Como podemos observar en la Tabla 1, los efectos son específicos de cada fármaco, siendo las náuseas y los vómitos el efecto secundario más importante. Otros de ellos son: presencia de llagas en la boca, diarrea, anorexia, alteraciones en el gusto, fatiga y

debilidad. Como enfermeras, nuestra actuación compete la prevención y tratamiento de estos síntomas.

Tabla 1 Efectos 2ºs comunes (incidencia > 30%) de los quimioterápicos en el cáncer de mama con repercusión en la nutrición

	ANTRACICLINAS	TAXANOS	METOTREXATO	5FU	CICLOFOSFAMIDA	CISPLATINO
Náuseas y vómitos	X	X	X	X	X	X
Llagas en la boca	X	X	X	X		
Diarrea		X		X		
Anorexia (alteración gusto)			X	X	X	
Fatiga y debilidad	X	X				

Elaboración propia. recuperado de Chemocare.com.2020 (7).

### **1.3 IMPLICACIONES NUTRICIONALES: DESNUTRICIÓN, CAQUEXIA Y OBESIDAD SARCOPÉNICA**

El estado nutricional de las pacientes con cáncer de mama ductal invasivo puede variar en el momento del cuadro clínico inicial y a lo largo del tratamiento (8). Entre los problemas nutricionales más frecuentes en estas pacientes oncológicas se encuentran los siguientes:

Desnutrición: ingesta de nutrientes insuficiente para satisfacer las necesidades metabólicas. Está causada por una ingesta inadecuada, acompañada de una digestión y absorción alteradas que conllevan a la pérdida de peso y cambios en la composición corporal. Para realizar un correcto diagnóstico de desnutrición deben estar presentes 2 o más criterios de entre los siguientes (8):

- Ingesta insuficiente
- Pérdida de peso involuntaria, de grasa subcutánea o de masa muscular.
- Acumulación localizada o generalizada de líquido
- Disminución de la fuerza de prensión de la mano.

Las causas de esta desnutrición pueden ser tanto por la propia enfermedad como por el tratamiento con quimioterapia, el cual provoca alteraciones nutricionales que comprometen el estado nutricional y el pronóstico clínico: náuseas y vómitos, alteraciones del gusto y del olfato, anorexia, disfagia y mucositis. Las consecuencias

de la desnutrición son: la alteración del peso y de la composición corporal, la disminución de la fuerza muscular, aumento de la fatiga, depresiones, retrasos en el tratamiento... (8).

Caquexia : síndrome multifactorial originado por la pérdida de masa muscular (con o sin pérdida de masa grasa). Está asociado al crecimiento tumoral (8). La caquexia disminuye la supervivencia según va aumentando su grado, disminuye la respuesta al tratamiento del cáncer y disminuye la calidad de vida. La caquexia neoplásica hace que, por una parte, aumente la demanda calórica debido a la presencia del propio tumor a la vez que se produce una desnutrición debida a la anorexia por la disminución de la ingesta: todo esto desencadena un ayuno acelerado con cambios metabólicos: intolerancia a la glucosa, gluconeogénesis hepática, lipólisis, proteólisis, alteración hormonal... Como consecuencia a este crecimiento tumoral, se va a originar un desgaste tisular del músculo esquelético y tejido adiposo, lo cual va a provocar en la paciente una pérdida de peso con foco en la pérdida de masa muscular (9).

Obesidad sarcopénica: problema posible durante el tratamiento con quimioterapia. Es un fenómeno que se produce por un incremento en la grasa corporal y disminución en la masa muscular, con el resultado de ganancia de peso. Entre los factores que pueden influir en el aumento de peso se encuentran: disminución de la actividad física, fracaso ovárico, aumento de la ingesta calórica y disminución del metabolismo basal. Esto provoca una mayor gravedad en las complicaciones, afectando negativamente al estado nutricional, aumentando el riesgo de recurrencia tumoral y muerte (10).

El tratamiento nutricional para todas estas alteraciones será más eficaz cuanto más temprano se instaure. Será imprescindible prevenir la pérdida de masa muscular. La primera línea del tratamiento irá encaminada hacia optimizar la ingesta mediante la intervención nutricional. A mayores, se instauran como líneas de tratamiento la implementación de la terapia física (9).

### 1.3.1 EVALUACIÓN NUTRICIONAL:

Será necesaria la evaluación nutricional para identificar una posible malnutrición. Existen distintas posibilidades: un screening o cribado inicial y una evaluación del estado nutricional propiamente dicha.

- Screening o tamizaje nutricional: cribado en etapa temprana del cáncer, identificar a pacientes con alteraciones del estado nutricional o con riesgo y realizar consecuentemente

una evaluación nutricional exhaustiva. Una de las escalas más utilizadas para este screening es la de la valoración global subjetiva (PG-SGA) incluida en el Anexo 1 (8). Es una herramienta validada para identificar la desnutrición en pacientes con cáncer, pero no incluye como indicador la composición corporal por lo que puede enmascarar un aumento en la grasa corporal y pérdida de masa muscular (10).

-Evaluación nutricional: Para realizar un correcto diagnóstico del estado nutricional en las pacientes con cáncer de mama, debemos valorar, además del peso, una combinación de parámetros (8):

- Datos de la ingesta (consumo calórico-proteico, cambios en el consumo, cambios en el gusto...)
- Datos antropométricos: peso actual y habitual, IMC, % cambio, perímetro braquial, pliegue tricípital, cálculo de circunferencia musculo-brazo....
- Valores de laboratorio: los niveles plasmáticos de albumina serán más bajos en pacientes con cáncer que presentan una inflamación sistémica. La prealbúmina es un buen indicador de desnutrición proteica visceral
- Valores de la composición corporal: cantidad de grasa, masa magra y agua corporal. Son medidas mediante la bioimpedanciometría; método no invasivo, fácil de usar, con resultados rápidos y reproducibles. Se calcula a través de la resistencia que ejerce el cuerpo a la corriente eléctrica mediante un registro de caída de voltaje.
- Fuerza muscular- dinamometría. La técnica más práctica para evaluar el estado funcional es la fuerza de empuñadura (FE) o apretón de mano (11), la cual se mide utilizando un dinamómetro de mano. Mide la fuerza del paciente en kilogramos, los cuales representan la contracción de los músculos intrínsecos y extrínsecos de la mano.

#### **1.4 INTERVENCION NUTRICIONAL DURANTE LA QUIMIOTERAPIA DEL CÁNCER DE MAMA: RECOMENDACIONES NUTRICIONALES**

El estado nutricional de las pacientes con cáncer de mama ductal invasivo puede variar en el momento del cuadro clínico inicial y a lo largo del tratamiento y, por lo general va empeorando a medida que las sesiones con quimioterapia tienen lugar. Por tanto, a pesar de la desnutrición y la caquexia que sufre la paciente oncológica por el simple hecho de

tener cáncer, durante el tratamiento quimioterápico pueden sufrir otras repercusiones como obesidad sarcopénica. Una dieta saludable que cumpla los requerimientos individuales se ha asociado a un buen pronóstico de las pacientes con cáncer de mama(10).

El tratamiento nutricional debe emplearse tanto en pacientes con desnutrición y caquexia como en pacientes con normo y sobrepeso para prevenir o tratar la sarcopenia y los déficits de nutrientes. Por lo tanto, es imprescindible realizar pautas dietéticas que incluyen recomendaciones específicas de macro y micronutrientes para estas pacientes con carcinoma ductal invasivo, independientemente de su perfil inmunohistoquímico(10).

Las pacientes con cáncer de mama presentan alteraciones en el metabolismo de los nutrientes. Se van a analizar las recomendaciones respecto a energía, macro y micronutrientes.

Calorías: Se considera Gasto Energético total o global (GET) el resultado de la suma de: el Gasto energético basal (GEB), definido como la energía necesaria para mantener las funciones vitales del organismo en situación basal de ayunas y reposo, la actividad física (AF) y el efecto térmico de la dieta (ETD) (12).

$$\text{GET}=(\text{GEB}+\text{AF}) +\text{ETD}$$

$$\text{AF}= (\text{GEB} + \text{AF}) = \text{factor de corrección} \times \text{GEB}$$

$$\text{ETD}=10\% \text{ de } (\text{GEB} + \text{AF})$$

Por lo general hablamos de Gasto Energético en Reposo (GER) cuando nos referimos al GEB sin situación expresa de ayuno.(12) El Gasto energético total puede disminuir en pacientes con cáncer de mama avanzado debido a la disminución de la actividad física.(8)

En mujeres en las que el porcentaje del peso ideal, calculado a partir del IMC, esté entre el 90-120 % de su peso real, el aporte calórico será del 130% del Gasto Energético en reposo (GER). Para aquellas que su % de peso ideal calculado a partir del IMC sea menor del 90%, el aporte calórico aumentará al 150% del cálculo de su GER. (9)

Respecto al Gasto Energético en Reposo en la paciente oncológica, se ha presentado a ésta como un sujeto con hipermetabolismo, responsable tanto de la caquexia tumoral como de los mecanismos que a ella conducen. Por tanto, su aporte calórico podrá aproximarse en torno a unas 35 kcal/kg peso (9, 13).



Es imprescindible una valoración individual de la paciente para determinar sus necesidades nutricionales, ya que en caso de presentar obesidad sarcopénica, se precisará una restricción calórica de 500-1000 kcal/ día con un objetivo de aporte calórico entre 800-1500 kcal /día (11).

#### MACRONUTRIENTES: PROTEÍNAS, GRASAS E HIDRATOS DE CARBONO

Proteínas: representarán entre el 14 y el 20% del aporte calórico total. La prioridad del aporte proteico se basa en la preservación de la masa magra. Si la paciente presenta una masa magra bien conservada el aporte proteico debe ser entre 1-1.5 g/kg/día. Sin embargo, si la paciente presente una depleción proteica, el aporte aumentará hasta 1,7 g/kg/día, pero no se deben de superar esta cantidad ya que está comprobado que no mejora la síntesis proteica y aparecen complicaciones (9).

El Balance Nitrogenado (BN) mide la diferencia entre la ingesta de nitrógeno y la cantidad excretada en heces, orina y sudor. Sirve para determinar tanto las pérdidas globales de nitrógeno (proteínas) por el paciente, como la cantidad necesaria de aporte en la dieta para mantener un balance neutro o positivo. En función del resultado sabremos si la paciente está en BN positivo (anabólico) o negativo (catabólico) (12).

Grasas: 30-35% del aporte calórico total. Se recomienda un aporte entre 1-1,5 g/kg/día, con la premisa de que el 4% del total de las kcal de la dieta han de venir como ácidos grasos esenciales para prevenir su déficit. Serán necesarios un aporte equilibrado entre la grasa saturada y no saturada, así como entre ácidos grasos omega 3, 6 y 9 (12).

Hidratos de carbono: el aporte de hidratos de carbono (H.C) será entre 50-60% del aporte calórico total. El índice glicémico es la capacidad que tiene un glúcido de elevar la glucemia después de la comida. Los H.C de absorción lenta o complejos, presentan una estructura molecular más compleja por lo que son sometidos a procesos de descomposición y se transforman en H.C simples o de absorción rápida. Gracias a este proceso, los niveles de azúcar de la sangre se mantienen estables, se consigue una sensación de saciedad duradera y se evita picos en los niveles de glucosa. Por tanto, la mayoría de aporte de H.C ha de provenir de los H.C complejos (40-50% del aporte calórico total). Los de H.C de absorción lenta o simples se absorben rápidamente y nos proporciona energía inmediata (<10% del aporte calórico total) (14).

MICRONUTRIENTES: se deben de cumplir el 100% de las ingestas dietéticas recomendadas para el adulto sano. No se recomiendan aumentar las dosis de micronutrientes en ausencia de déficits específicos (8).

Algunos quimioterápicos ocasionan déficits que se recomiendan suplementar. Por ejemplo, el 5 fluorouracilo produce déficit de vitamina B1, el cisplatino produce un aumento en la excreción urinaria de Magnesio y el metotrexato inhibe la conversión de ácido fólico a folato(8). Los déficits de vitaminas y minerales provocan daños en el material genético de la célula (10).

- Un déficit de la vitamina A podría afectar negativamente ya que esta ejerce una inhibición en el desarrollo del cáncer (10).
- La vitamina E ha demostrado actividad anti proliferativa y puede ayudar a reducir los procesos de glucólisis aeróbica que dañan las células malignas (10).
- La ingesta de vitamina C, la cual se considera antioxidante, se ha asociado con una reducción riesgo de mortalidad (10).
- Algunos nutrientes, como el indol-3-carbinol (I3C), inducen selectivamente la muerte de las células cancerosas e inhiben su crecimiento y proliferación (10).

Los efectos secundarios de la quimioterapia pueden modificar las necesidades de micronutrientes. Las náuseas, vómitos, disgeusia o dolor abdominal pueden limitar la toma de alimentos en cantidad o en tipo, haciendo dietas monótonas e insuficientes nutricionalmente. Por todo ello, el consejo a la hora de considerar el suplemento de micronutrientes es: en primer lugar, conocer las alteraciones en la fisiología y bioquímica nutricional de cada paciente; a continuación, evaluarla, medirla y cuantificarla. Por último, tratarla y monitorizarla de manera individual (12).

AGUA: las entradas de agua son aportadas por el agua metabólica resultante de la oxidación de los macronutrientes, la ingesta de agua y líquidos (1000 -1500 cc), y el agua de composición de los alimentos. Las pérdidas de agua ocurren mediante la evaporación por vía respiratoria (350 cc/día), pérdida insensible cutánea (400 cc/día), pérdida sensible de agua en forma de sudor, pérdida por aparato digestivo y por riñones en forma de orina (lo ideal es > de 1000 cc/día). Ha de mantenerse un balance hídrico diario que establezca que las entradas de agua sean iguales a las pérdidas (12).

### **1.5 FATIGA RELACIONADA CON EL CÁNCER DE MAMA Y SU TRATAMIENTO**

La fatiga es la sensación sostenida y abrumadora de agotamiento y disminución de la capacidad para el trabajo mental y físico a nivel habitual (15). La fatiga afecta entre el 70-100% de las pacientes. Puede experimentarse como una sensación de agotamiento físico, mental y emocional que persiste en el tiempo, no coincide con su nivel de actividad ni mejora con el descanso. Tiene un gran impacto en su vida diaria, afectando negativamente a su calidad de vida y a sus actividades cotidianas. Las pacientes describen la fatiga como sentirse cansadas, débiles, agotadas, lentas, o sin energía. Este tipo de agotamiento es diferente al que sienten las personas sanas, ya que no se alivia al dormir o descansar (16,17).

Etiología multifactorial de la fatiga:

- El estrés metabólico del tumor produce una alteración del metabolismo de los macronutrientes. El propio tumor provoca una malnutrición, pérdida de masa muscular y debilidad con intolerancia a la actividad. El hipermetabolismo del tumor provoca un aumento del Gasto Energético Basal y cambios en el metabolismo de los nutrientes (18).
- Aumento de la cicatrización y reparación de los tejidos: los tratamientos oncológicos provocan hipoproteïnemia y déficits calóricos que contribuyen a la pérdida de masa muscular y fuerza física, aumentando así la fatiga en estos pacientes (18).
- Anemia a causa de la quimioterapia. Se acompaña de dificultad respiratoria por déficit de oxígeno, disminuyendo así la energía que puede ser utilizada por el organismo (18).
- Estrés emocional, ansiedad y trastorno del sueño: el miedo generado provoca tensión nerviosa que les hace gastar energía y sufrir ansiedad. Dormir inadecuadamente puede contribuir al desarrollo de desórdenes del ánimo y síntomas de depresión. El aumento de sueño diurno puede disminuir la actividad física durante el día, lo cual puede conducir a una pérdida de la condición física y disminución de la tolerancia de la actividad (18).

La fatiga ha sido poco valorada por los profesionales sanitarios y considerada como algo que debe ser soportado por la paciente (18).

### **1.5.1 EJERCICIO PARA EL MANEJO DE LA FATIGA**

La fatiga es un síntoma importante relacionado con la quimioterapia. La fatiga constante se ha relacionado con un aumento de peso (10), y una disminución de la capacidad aeróbica de las mujeres convirtiéndose en una limitación importante a la hora de retomar sus vidas. Esto se traduce en un abandono de la actividad física que tiene visibles consecuencias en la pérdida de masa muscular (19). Se produce una disminución de la actividad física en el 96% de pacientes tratadas con quimioterapia debido a fatiga constante o falta de energía (10).

Anteriormente, a las pacientes con cáncer de mama que recibían quimioterapia se les alentaba a descansar si se sentían fatigadas. Sin embargo, se han demostrado los efectos de la actividad física en la reducción de la fatiga (18).

Ejercicios físicos aeróbicos, como son la caminata o el ciclismo, producen efectos beneficiosos sobre la disminución de la fatiga (16). Además, se ha demostrado que un programa de ejercicio físico regular basados en ejercicios aeróbicos, ejercicios de fuerza y estiramientos, produce mejoras en la calidad de vida de las mujeres afectadas por cáncer de mama, así como mejoras en diferentes aspectos de autoestima y depresión y en el índice de fuerza general y la capacidad funcional. En el ámbito psicológico la enfermedad deja secuelas: alteraciones de carácter psico-socioemocional en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en algún momento de su vida (19).

### **1.6 ESTRATEGIA ENFERMERA**

Las enfermeras estamos en una posición única para brindar asesoramiento e información nutricional a mujeres con cáncer de mama que se someten a quimioterapia, apoyándolas en la toma de decisiones sobre los cambios a realizar en su dieta (20). Los efectos secundarios este tratamiento afectan al estado nutricional y metabólico de la paciente oncológica, por tanto, las enfermeras tenemos que anticipar los problemas potenciales. Junto con la paciente, formularemos un plan para prevenir las alteraciones del peso corporal, evitar la fatiga y mejorar su calidad de vida.

El primer paso de la estrategia nutricional enfermera será la valoración del estado nutricional, para así poder realizar consejos dietéticos y dietas individualizadas. En la mayor parte de estas pacientes, la vía oral, supervisada por enfermeras con experiencia, es la vía más segura y eficaz para realizar el tratamiento nutricional. Para ello, debemos

asegurarnos de que el aparato digestivo funciona adecuadamente, y que la paciente, según la valoración nutricional, sea capaz de mantener un adecuado aporte calórico y proteico (9). La intervención nutricional enfermera deberá de ser individualizada y debe cubrir sus necesidades nutricionales, considerando sus preferencias y situaciones y cumpliendo los siguientes objetivos (8):

- Individualizar la actuación para lograr un adecuado aporte calórico y proteico
- Corregir el déficit de micronutrientes
- Lograr alcanzar el peso adecuado conservando la masa muscular y la disminución de la masa grasa
- Identificar efectos secundarios ocasionados por la quimioterapia y adecuar la alimentación a cada caso para disminuir el riesgo de complicaciones
- Aumentar la actividad y el ejercicio físico.

Con todo esto (8), se pretende proporcionar una sensación general de bienestar y mejorar la calidad de vida de estas mujeres.

Dado que las alteraciones en relación con la alimentación más frecuentes derivadas de los efectos secundarios de la quimioterapia son náuseas y vómitos, anorexia, disgeusia, boca seca y aftas, se darán una serie de recomendaciones para el adecuado manejo de estos síntomas. Además, se realizará un seguimiento periódico con registros de ingestas y se realizarán los ajustes que sean necesarios, ya que sus necesidades pueden variar a lo largo del tratamiento oncológico (8).

Otro aspecto dentro de la estrategia enfermera está en relación con el manejo de la fatiga. Su presencia en estas pacientes tiene una relación directa con el deterioro de su calidad de vida. Por tanto, serán necesarias las intervenciones para disminuir la fatiga y mejorar el rendimiento funcional (capacidad aeróbica y fuerza muscular) (18). El ejercicio se considera parte del tratamiento para pacientes con cáncer de mama. Es una forma económica, útil y efectiva de poder mejorar la fatiga de las mujeres afectadas por cáncer de mama(19). Las enfermeras somos el eje principal en la educación al paciente y somos las más indicadas para informar sobre el tipo de actividad, la intensidad y la frecuencia con la que se deben realizar los ejercicios, en busca del bienestar de las pacientes (21).

## 2 JUSTIFICACION

El escalofriante crecimiento de la incidencia del cáncer de mama a nivel mundial y el aumento de las complicaciones en las pacientes sometidas a quimioterapia nos obliga a elaborar una serie de recomendaciones higiénico-dietéticas. El cáncer de mama tiene un alto porcentaje de supervivencia. Pero a pesar de esto, las mujeres que lo padecen presentan numerosos efectos secundarios ocasionados por la quimioterapia que afectan a su calidad de vida. Ésta se puede mejorar mediante el aumento de la práctica deportiva y la implementación de unas pautas de alimentación correctas (19).

La necesidad de intervenir en la prevención de las complicaciones y en la detección de pacientes en riesgo hace necesaria la elaboración de consejos. En este trabajo se desarrollarán las recomendaciones higiénico-dietéticas en base a la alimentación y el deporte para el carcinoma ductal invasivo en etapas II-III en tratamiento con quimioterapia.

El ejercicio moderado es la intervención no farmacológica más eficiente para tratar la fatiga relacionada con el cáncer durante su tratamiento, ya que previene y mejora la pérdida de masa muscular y la fuerza física (18).

El estado nutricional de la paciente con cáncer de mama varía a lo largo del transcurso de la enfermedad. La desnutrición y la caquexia son las implicaciones nutricionales que se intentarán prevenir (8). La presencia de obesidad sarcopénica con la consecuente pérdida de masa muscular y ganancia de masa grasa será otro aspecto que se va a abordar (11).

Los efectos secundarios de la quimioterapia producen síntomas digestivos que impiden a las pacientes alimentarse correctamente y mantener un estado nutricional adecuado, por lo que se harán recomendaciones para disminuir su influencia.

Los cuidados de enfermería para la paciente que recibe quimioterapia requieren de estrategias de intervención nutricional, educación sobre la realización de actividad física y pautas de evaluación continuas para evitar que se produzcan alteraciones del estado nutricional y físico. Por lo que, es imprescindible que todo esto se realice en un proceso de atención continuo, integrando a la paciente en todo momento con un rol activo, en las diferentes etapas de la enfermedad (21).

### **3 OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Establecer recomendaciones nutricionales y de ejercicio para las pacientes con carcinoma ductal invasivo en etapas II Y III durante el tratamiento quimioterápico adyuvante.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Analizar las implicaciones nutricionales ocasionadas por la quimioterapia en pacientes con cáncer de mama.
- Describir los beneficios del ejercicio en la mejora de la fatiga ocasionada por el cáncer y su tratamiento.
- Elaborar recomendaciones alimentarias y sobre el ejercicio para atenuar los efectos secundarios de la quimioterapia.

#### 4 MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo el análisis de varios estudios en publicaciones ya realizadas. Respecto a la nutrición reseñamos 2 de los artículos consultados en este trabajo y 3 libros:

- Como podemos observar en la Tabla 2, tras la búsqueda realizada en Pubmed se obtuvieron 290 resultados de los cuales seleccioné uno para este trabajo. (10) . Tras la búsqueda en la base de datos Cinahl el resultado fue de 65 artículos. Se seleccionó uno para la elaboración de este trabajo (20).
- Otra bibliografía consultada, como se muestra en la tabla 3 son los libros cuyos autores son Rodota L.P, Castro M.E (8), el libro cuyo autor es Gil Hernández A. (9) y el libro cuyos autores son Miján de la Torre A. y Pérez García. A.(12).

Tabla 2: Artículos consultados sobre nutrición

BASES DE DATOS	AUTOR-TÍTULO	AÑO	RESUMEN
Pubmed	Limon-Miro AT, López-Teros V, Astiazaran-García H. Pautas dietéticas en el cáncer de mama	2017	Esta revisión incluye información de las bases de datos PubMed y Biomed Central en los últimos 15 años en relación con las pautas dietéticas y el impacto de una dieta personalizada en el estado nutricional de las pacientes durante la quimioterapia. Las pacientes deberían recibir una evaluación nutricional inmediatamente después del diagnóstico y mantener un peso corporal saludable preservando su masa magra y evitando un aumento en la masa grasa.
Cinahl	Gilmour F, Williams A. Apoyo nutricional a mujeres con tratamiento quimioterápico para el cáncer de seno	2018	Realizó una búsqueda en las bases de datos: PubMed; Instituto Joanna Briggs; Cochrane CINAH L; MEDLINE; PsychINFO; y Scopus Esta revisión sistemática identificó el aumento de peso como problema. Las enfermeras darán información nutricional que puede ayudar a las mujeres a superar las dificultades relacionadas con la nutrición y la quimioterapia.

Elaboración propia

Tabla 3: Libros consultados sobre nutrición

AUTOR	TÍTULO	CAPÍTULO
Rodota LP. Castro ME.	Nutrición clínica y dieto terapia 2ª edición	Nutrición y cáncer
Gil Hernández A.	Tratado de nutrición. 2ª edición. Tomo IV	Nutrición y cáncer
Miján de la Torre A, Pérez García A.	Soporte nutricional en el paciente oncológico	VIII

Elaboración propia



Respecto a la fatiga destaco 3 artículos de entre los consultados, detallados en la tabla 4, por ser los que más interés tienen en este trabajo:

- Tras la búsqueda en la base de datos Cochrane se obtuvo una búsqueda con 51 resultados. Como se muestra en la Tabla 4, se selecciona uno para este trabajo (16). Tras la búsqueda en ScienceDirect se obtuvieron 321 resultados, se selecciona uno para la elaboración de este trabajo, publicado en la Revista Andaluza de Medicina y del Deporte(19). Otro estudio consultado es el publicado por la Facultad de ciencias de la Salud de la universidad Norbert Wiener (21).

Tabla 4: Artículos consultados sobre la fatiga

BASES DE DATOS	AUTOR-TÍTULO	AÑO	RESUMEN
Cochrane	Fiona Cramp et al. Ejercicios para el tratamiento de la fatiga relacionada con el cáncer en adultos	2012	Revisión sistemática. Se realizaron metaanálisis para la fatiga mediante un modelo de efectos aleatorios. Se identificaron 56 estudios (4068 participantes), en la mayoría pacientes con cáncer de mama. Un metaanálisis de todos los datos sobre la fatiga que incluyó 38 comparaciones aportó datos de 1461 participantes que recibieron intervención con ejercicios y 1187 participantes control. Al final del periodo de intervención se observó que los ejercicios fueron estadísticamente más eficaces que la intervención control.
Science Direct	S. Casla Barrio et al. Cáncer de mama y ejercicio físico.	2012	El objetivo de este estudio piloto fue conocer si un programa de ejercicio físico supervisado puede tener alguna incidencia en la calidad de vida de mujeres afectadas por cáncer de mama. En función del objetivo, los resultados muestran una mejoría global en las participantes que realizaron el programa de ejercicio físico supervisado.
Repositorio Universidad Wiener	Miluska Asto. Efectividad del ejercicio físico para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama.	2018	El estudio es una revisión sistemática observacional y retrospectiva. Los resultados son que el 90% (n=9/10) señala que el ejercicio es efectivo para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama y el otro 10% (n=1/10) señalan que el ejercicio físico impresiona no disminuir los niveles de fatiga en mujeres con cáncer de mama que presentan el síntoma. Por tanto, llegan a la conclusión de: el ejercicio es efectivo para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama.

Elaboración propia.

## 5 DESARROLLO DEL TEMA-RESULTADOS

Una alimentación adecuada contribuye a una mejor tolerancia de la quimioterapia, por tanto, se considera una parte importante del tratamiento del cáncer de mama y de la prevención de los efectos secundarios (22).

Las necesidades nutricionales de estas pacientes están alteradas, por lo que deben de hacer cambios en la forma de alimentarse. El comienzo del tratamiento con quimioterapia ha sido identificado como un momento oportuno para recibir información sobre la dieta y el control del peso. Tanto la desnutrición y la caquexia, como el sobrepeso y la sarcopenia se consideran efectos que influirán negativamente (20).

Boltong et al en un estudio de 52 mujeres exploró el efecto de la quimioterapia sobre el empeoramiento del estado nutricional, la disminución del consumo y del sabor de los alimentos. Los resultados mostraron reducciones significativas en sabor y apetito (disgeusia y anorexia) y una asociación significativa entre la disminución del gusto y la disminución de la ingesta calórica y proteica. La disminución del apetito era también asociada con una disminución del índice de masa corporal (IMC) y empeoramiento del estado nutricional: desnutrición y caquexia neoplásica (20). Pero, a pesar de esto, las mujeres durante la quimioterapia tienen más probabilidades de ganar peso que de perderlo.

Según una revisión sistemática, el aumento de peso es un problema importante para las mujeres. Greenlee et al identificaron el 65.5% de 1237 mujeres con cáncer de mama con sobrepeso. Hatch y Davis identificaron en una revisión de 46 pacientes un IMC medio de 32.6 kg / m<sup>2</sup> y 27.9 kg / m<sup>2</sup> en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas respectivamente. Según Coa et al, las mujeres con cáncer de mama son más propensas que aquellas con otros tipos de cáncer a subir de peso. Esto se debe a la falta de ejercicio debido a la fatiga y los cambios en su dieta habitual: disminución del consumo de frutas y verduras, aumento de los “antojos” y del hambre emocional generado por las emociones: ansiedad, miedo... (20). En un estudio de Winkels et al se describe la asociación entre los diferentes tipos de quimioterapia y la ganancia de peso en 483 mujeres: las mujeres tratadas con Antraciclinas y Taxanos eran más propensas a ganar peso que aquellas que recibían solamente Antraciclinas. Según el autor esto se podría relacionar con que estas pacientes reciben tratamiento durante un mayor periodo de tiempo (20).

## **5.1 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN CASO DE SOBREPESO Y OBESIDAD SARCOPÉNICA**

El aumento del peso en las pacientes con cáncer de mama es un factor de riesgo asociado a una mayor comorbilidad. El control del peso se considera una medida segura para mejorar el estado nutricional de nuestras pacientes durante la quimioterapia. Especialmente estas pacientes deben evitar lo que se conoce como una dieta proinflamatoria: dieta alta en hidratos de carbono refinados y grasas saturadas y baja en frutas, verduras y cereales integrales. La terapia nutricional para las pacientes que necesitan bajar de peso tiene como objetivo lograr un balance energético negativo en el requerimiento total de energía. Esto se consigue aumentando la actividad física y reduciendo el consumo de energía de la dieta. Las restricciones calóricas dependerán del estado nutricional de la paciente, pero un ejemplo de terapia habitual puede considerar una reducción de 500– 1000 kcal al día, con el objetivo de lograr una pérdida de 0.5–1 kg/semana (11).

Para el control del peso corporal, la Sociedad Americana del Cáncer recomienda una dieta saludable baja en grasas (<30% de energía total), disminución del consumo de hidratos de carbono simples, aumento del consumo de frutas y verduras: 5–9 porciones / día, 150 g por porción de fruta y 75 g por porción de verduras para asegurar una ingesta suficiente de antioxidantes y fibra (11).

Respecto a los cambios en la dieta, se ha demostrado que la restricción calórica y la ingesta adecuada de proteínas en la dieta disminuye el potencial metastásico de las células, previene la obesidad sarcopénica y puede mejorar el resultado clínico de las pacientes al terminar el tratamiento. Por lo tanto, las intervenciones nutricionales para las pacientes con cáncer de mama que presentan sobrepeso u obesidad sarcopénica durante la quimioterapia deben apuntar a aumentar la calidad de la dieta y limitar la pérdida de peso entre el 5% y 10% del peso corporal inicial (11).

## **5.2 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES A PACIENTES CON DESNUTRICIÓN O CAQUEXIA.**

Durante el curso del cáncer y su tratamiento., en algunos casos las pacientes van a presentar desnutrición y caquexia (8). El propio tumor hace que se aumente la demanda calórica y se aumenten los requerimientos energéticos. Se altera el metabolismo de las grasas (lipólisis), proteínas (proteólisis) o hidratos (glucogenólisis) (8). Según Coa et al,

se produce una disminución de la ingesta o anorexia en el 36% de las mujeres que realizaron una encuesta (20).

Esta disminución de la ingesta se ve favorecida por los efectos secundarios de la quimioterapia que causan problemas para comer y/o disminución de apetito: náuseas y vómitos, anorexia, alteración del gusto y el olfato, diarrea, anorexia, disfagia... (8). La presencia de los síntomas digestivos ocasiona una disminución en la ingesta energética y proteica, con la consiguiente pérdida de peso, alteración de la composición corporal y la disminución de la masa muscular o caquexia. Todo esto tiene como resultado final un bajo IMC y empeoramiento del estado nutricional (20). A mayores, la sensación de cansancio o fatiga continua, debida a los tratamientos o a la propia enfermedad, puede repercutir a la hora de mantener una alimentación adecuada (13).

Respecto a los cambios en la dieta para las pacientes con desnutrición o caquexia se debe incrementar el consumo calórico. Si consideramos la fórmula del Gasto energético total (GET), el factor de corrección de actividad física será 1,3 para pacientes enfermas no encamados.

$$\text{GEB en mujeres} = 655 + (9.6 \times \text{peso (Kg)}) + (1.8 \times \text{altura (cm)}) - (4.7 \times \text{edad})$$

$$\text{GET} = (\text{GEB} + \text{FA}) + \text{ETD} = (\text{factor de corrección} \times \text{GEB}) + \text{ETD} = 1,3 \times \text{GEB} + \text{ETD}$$

$$\text{ETD} = 10\% \text{ de } (\text{GEB} + \text{FA})$$

Se debe considerar un aumento del gasto energético basal en un 130% en mujeres en las que el porcentaje del peso ideal, calculado a partir del IMC, esté entre el 90-120% de su peso real y un aumento del 150% si está por debajo del 90%. (9).

*Ejemplo 1: mujer de 40 años, 1,73m y 57 kg, IMC 19,06 (infra- peso).*

- peso ideal con un IMC normal -21-, = 62,8 kg.
- El 90% de ese peso ideal serían 56,5 kg y el 120% 75 kg.
- peso real se encuentra en ese rango (57 kg), se debe aumentar el valor del GEB un 130%.

*Ejemplo 2: mujer de 40 años, 1,73m y 54 kg. IMC 18,06 (infra- peso)*

- 90% del peso ideal calculado = 56,5 kg
- Peso real se encuentra por debajo del 90%, se debe aumentar un 150% su GEB

En la Tabla 5 podemos observar las recomendaciones de ingestas de algunas de las vitaminas hidrosolubles (B1,B2,B12) y liposolubles (Vit A, Vit D, Vit E, Vit K) y las ingestas diarias recomendadas de algunos minerales (12). Se recomienda individualizar el aporte de minerales según el estado, evolución clínica, balance electrolítico y monitorización bioquímica de los valores de minerales (11).

**Tabla 5:** Ingestas diarias de vitaminas y minerales recomendadas.

VIT B1	VIT B2	VIT B12	VIT C	VIT A	VIT D	VIT E	VIT K
1,1 mg	1,2 mg	2,4 µg	60 mg	800 µg	5 µg	8 mg	60-65 µg
NA	K	CL	Ca <sup>2+</sup>	P <sup>+</sup>	Mg	Fe	
32-46 mg/kg	29 mg/kg	0,4 mg/kg	800-1200 mg/día	800-1000 mg/día	300-350 mg/día	10-18 mg/día	

Elaboración propia a partir de Seom.org. 2020(12)

En la Tabla 6 se desarrollan las recomendaciones nutricionales respecto a macronutrientes y micronutrientes para las pacientes sometidas a quimioterapia en el cáncer de mama diferenciando entre pacientes con sobrepeso y pacientes con desnutrición o caquexia.

### **5.3 MEDIDAS DIETÉTICAS PARA EL MANEJO DE LOS SÍNTOMAS DE LA QUIMIOTERAPIA**

En la Tabla 7 se exponen las medidas dietéticas para el manejo de los síntomas ocasionados por los efectos secundarios de la quimioterapia (24). El objetivo de estas pautas es lograr una mejoría de las ingestas gracias al control de los síntomas digestivos que la limitan.

**Tabla 6:** Recomendaciones nutricionales en la quimioterapia del cáncer de mama

<b>CALORÍAS</b>	<b>PACIENTES CON SOBREPESO</b>	<b>PACIENTES CON DESNUTRICIÓN-CAQUEXIA</b>
	Restricción calórica de 500-1000 kcal/ día. El objetivo del aporte calórico será entre <u>800-1500 kcal/día</u> . Para conseguir este objetivo se recomienda aumentar la actividad física y disminuir el consumo de energía de la dieta	% del peso ideal entre el 90-120 % de su peso real, el aporte calórico será del 130% del Gasto Energético en reposo (GER). Si es < 90%, el aporte calórico aumentará al 150% del cálculo de su GER.

<b>MACRONUTRIENTES</b>	<b>PROTEINAS: 15% del aporte calórico total</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recomienda un aporte entre <u>1,2-1,5 g/kg peso/día</u>. Aumentar hasta 1,7 si hay déficit proteico.</li> <li>- Preferiblemente de <u>origen vegetal</u>: <i>legumbres, cereales, hortalizas...</i></li> <li>- Moderado consumo de <u>origen animal</u>. En este grupo se recomiendan: <i>carne de pollo, pavo, cerdo magro o pescado (2-3 veces por semana), huevo (100 % de valor biológico- 3/ semana) y lácteos desnatados (a diario).</i></li> </ul>
	<b>HIDRATOS DE CARBONO (H.C): 50-60% del aporte calórico total</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del consumo de los <u>H.C simples</u>: 10% (<i>harina blanca, arroz blanco, pasta y pan blanco, frutas, lácteos...</i>)</li> <li>- Los de elección son los <u>HC. Complejos</u>: 40-50%. (<i>legumbres 2-4/ semana, hortalizas, , tubérculos ricos en almidón como la patata; pan y cereales integrales 4-6 raciones al día entre arroz, pan y pasta en sus formas integrales.</i>)</li> <li>- Consumir <u>20-30 g. al día de fibra</u> o 14g/1000kcal/día (<i>alcachofa, pimiento, zanahoria, plátano, legumbres, frutos secos, arroz-pan-pasta integral, brócoli, frutos secos, ...</i>) La relación será 3:1 entre insoluble y soluble.</li> </ul>
	<b>GRASAS: &lt;30% del aporte calórico total</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El consumo de <u>grasas saturadas</u> debe representar &lt; del 10% del total de calorías. (<i>origen animal: mantequilla, manteca 1/ semana. carne de vaca y cerdo, tocino + aceite de coco y palma consumir &lt; 2/ semana...</i>)</li> <li>- El consumo de <u>grasas poliinsaturadas</u> representará &lt;10% (<i>frutos secos 3-7 raciones/ semana, pescado azul, aceite de semillas...</i>) y las <u>monoinsaturadas</u> el 15% (<i>aceite de oliva virgen, aceituna, aguacate, pistachos, almendras, avellanas, aceite de girasol...</i>)</li> <li>- &lt;300 mg de <u>colesterol</u> (<i>marisco, nata, paté, embutido, bollería industrial... 1/ semana...</i>)</li> </ul>
<b>MICRONUTRIENTES</b>	<b>VITAMINAS MINERALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>No se recomienda incrementar las dosis en ausencia de déficits específicos.</u></li> <li>- Se consideran buenas fuentes de vitaminas y minerales las <u>frutas y verduras</u>. Consumo recomendado de 5 porciones / día; 150 g por porción de fruta y 75 g por porción de verduras.</li> </ul>
<b>AGUA</b>	Se recomiendan <u>2-2,5 litros</u> de agua al día. (40 ml agua/kg peso) . ajustar en función de pérdidas.	

Elaboración propia (8 -11)

**Tabla 7:** Medidas dietéticas para el manejo de los síntomas de la quimioterapia.

<p>MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL APETITO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variar al máximo las comidas, cuidando la presentación y buscando un ambiente agradable.</li> <li>- Hacer varias comidas (5-6 comidas al día) en pequeñas cantidades. No sobrepasar las 2-3 horas entre comida y comida.</li> <li>- Utilizar formas culinarias ligeras (hervidas, vapor, plancha) evitando las frituras de difícil digestión .Adaptar la textura de la comida según necesidades</li> <li>- Aprovechar para realizar las comidas de mayor aporte calórico los momentos de mayor ánimo y menor fatiga. Masticar lentamente y con la boca cerrada para evitar tragar aire.</li> <li>- Evitar alimentos que tengan mucho volumen y poca energía (ensaladas, sopas...) y sustituirlos por comidas que tengan en un solo plato todos los componentes de una dieta equilibrada: pudding, pasteles de carne o pescado con verduras...</li> </ul>
<p>MEDIDAS PARA LA DISMINUCIÓN DE NÁUSEAS Y VÓMITOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la comida evitar la bebida y olores fuertes. Comer siempre lentamente y masticando bien. No mezclar en la misma comida alimentos fríos y calientes.</li> <li>- Consumir alimentos secos como pan tostado, galletas, cereales... al levantarse y a lo largo del día.</li> <li>- Valorar que alimentos son mejor tolerados. Los alimentos salados son mejor tolerados que los dulces. Si los sólidos son mal tolerados, recomendar una alimentación de consistencia blanda.</li> </ul>
<p>MEDIDAS PARA DISMINUIR LA DIARREA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar Dieta de Marfan: (20) En las primeras horas no se tomarán alimentos sólidos y durante 12h sólo se administrará sueroral hiposódico o limonada alcalina ( a 1 litro de agua hervida se le añade el zumo de 2 o 3 limones, media cucharilla de bicarbonato, media cucharilla de sal y 2-3 cucharadas de azúcar) bebiendo en pequeñas cantidades de forma continua o según demanda (sin forzar ). cuando se haya controlado la 1ª fase y se realicen menos de 3 o 4 deposiciones al día se introducirá gradualmente la dieta sólida en pequeñas cantidades para comprobar la tolerancia. No se deben tomar leche ni derivados (se puede tolerar yogur natural y los quesos frescos después de una mejoría franca ).</li> </ul>

	<p>Evitar frutas y verduras crudas, evitar verduras de color verde, así como la ingestión de almendras, compotas, nueces, pan negro por su efecto laxante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tomar dulces y evitar las bebidas muy frías las bebidas refrescantes y las aguas con gas</li> </ul>
MEDIDAS PARA EVITAR EL ESTREÑIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beber abundante agua, añadir fibra a las comidas (cereales completos, verduras, salvados).</li> <li>- Realizar ejercicio regular ayuda a evitar este problema</li> </ul>
MEDIDAS PARA SUPERAR LAS ALTERACIONES DEL OLFATO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación de la forma de preparación de los alimentos. Las carnes hervidas desprenden menos olor que las preparadas en plancha o en horno.</li> <li>- Evitar alimentos con olores penetrantes como son el café, pescado, coliflor, cebolla, espárragos...</li> <li>- La mezcla de los alimentos con gelatina disimula el olor de estos.</li> </ul>
MEDIDAS PARA MEJORAR LAS ALTERACIONES DEL GUSTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si existen alteraciones del sentido del gusto, sabor metálico o gusto amargo, pueden utilizar salsas o especias que modifiquen el sabor de los alimentos</li> <li>- Si no tolera la carne y la repele, sustituirla por pescado, aves, queso o pequeñas albóndigas en la sopa pueden ayudar a suplir la ración proteica</li> <li>- El zumo de fruta natural ayuda a tolerar los alimentos.</li> <li>- Elegir alimentos de sabor y olor penetrante como jamón, quesos fuertes...</li> </ul>

*Elaboración propia partir de (23, 24)*

#### **5.4 RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS PARA EL SOBREPESO Y LA DESNUTRICION: EJEMPLOS DE MENÚS**

Tras una correcta valoración del estado nutricional podremos identificar a mujeres que presenten alteraciones y aplicar medidas para su tratamiento. Para ello, se ha desarrollado un ejemplo de menú semanal, incluido en el Anexo 2 para pacientes con obesidad sarcopénica, que sigue las recomendaciones en cuanto a energía y distribución de nutrientes. ( también podrá ser seguido en mujeres con normo peso para su prevención) .

En el Anexo 3 se describe un ejemplo de menú semanal con un requerimiento calórico más alto para pacientes con desnutrición y caquexia.

Se realizarán 5 comidas al día y se tendrán en cuenta las medidas para manejo de síntomas citados en la tabla 7 en caso de que sea necesario. Es importante la monitorización periódica de las pacientes con cáncer de mama, como mínimo, cada 2 semanas.



## **5.5 RECOMENDACIONES DE EJERCICIO PARA EL MANEJO DE LA FATIGA:**

Para el manejo de la fatiga relacionada con el cáncer se recomienda la realización de ejercicio. El ejercicio es beneficioso durante la quimioterapia ya que genera mejoras significativas y no solo disminuye la fatiga, sino que también mejora la calidad de vida, el funcionamiento físico y disminuye la depresión (21).

Un factor determinante de la capacidad funcional son los niveles de ejercicio que las pacientes realizan de forma habitual. Las mujeres afectadas por cáncer de mama que realizan una actividad física habitual y moderada (por ejemplo, caminar a paso ligero durante 30 minutos 5 días por semana) presentan una reducción de entre un 15% y un 61% en todas las causas de mortalidad y causas de mortalidad específica relativas al cáncer. El hecho de que haya diferencias significativas en este valor está directamente relacionado con un posible efecto positivo en su capacidad física y con la posible consecuencia en la supervivencia de estas mujeres. (19).

Se recomienda realizar ejercicios aeróbicos suaves, como la caminata o el ciclismo durante 30-60 minutos al día, 5 días a la semana (16,19). A mayores, se recomiendan sesiones de ejercicios de 50- 60 minutos de duración, como mínimo dos sesiones por semana. La estructura básica de las sesiones recomendada es de: calentamiento 10-15 minutos, parte principal 30-35 minutos y relajación de 10-15 minutos y realizar tres tipos de ejercicios. La fuerza es un factor imprescindible para mejorar en estas mujeres, ya que es una forma eficaz de aumentar la masa muscular y prevenir un grave problema asociado al tratamiento como es la obesidad sarcopénica (19):

- Ejercicios aeróbicos donde el objetivo principal es aumentar la capacidad aeróbica y funcional.
- Ejercicios de fuerza, donde el objetivo es mejorar la fuerza general de las pacientes, trabajando grupos musculares principales de tren superior y de tren inferior y evitar la pérdida de masa muscular. Se recomiendan ejercicios con autocargas, donde se trabaja con el peso del propio cuerpo y ejercicios de resistencias con gomas. Entre los ejercicios con autocargas para tren inferior se recomiendan : sentadillas y zancadas (con todas sus variaciones). Para tren superior se recomiendan: flexiones (para menor intensidad apoyar las rodillas o

con apoyo de manos sobre superficies elevadas, como el marco de una puerta) y abdominales. Se recomienda la supervisión de un profesional para realizar los ejercicios y pautar las series y repeticiones.

- Estiramientos de todo el cuerpo para finalizar la sesión, centrándonos en los grupos musculares trabajados. El objetivo es aumentar de movilidad articular, la cual se ve reducida en un alto porcentaje de las pacientes debido a las intervenciones quirúrgicas.

En la tabla 8 se muestra la estructura de las sesiones. La paciente podrá realizarlo tanto en un gimnasio, como en su propia casa o al aire libre. La parte de calentamiento (ejercicios aeróbicos) se podrá realizar andando a paso ligero, corriendo o en bicicleta (en caso de estar en el gimnasio utilizar la cinta, elíptica o bicicleta estática). Si la paciente está en su casa podrá sustituirlo por saltar a la comba y saltos de militar o *jumping jacks*.

Tabla 8: Estructura de las sesiones de entramiento

CALENTAMIENTO: <b>10 minutos</b>	PARTE PRINCIPAL: <b>30-35 minutos</b>	RELAJACION: <b>10 minutos</b>	FRECUENCIA
Ejercicios aeróbicos: Andar, correr, bici	Ejercicios de fuerza: Ejercicios con autocargas y resistencia de gomas	Estiramientos todo el cuerpo	<b>2 / semana</b>
ACTIVIDAD FÍSICA LIGERA- MODERADA: andar, correr, ciclismo, natación... <b>40-50 minutos</b>			<b>RESTO DE DIAS</b>

*Elaboración propia*

Al ser dos sesiones por semana, se recomienda trabajar un día tren superior y otro inferior, dejando uno o dos días entre medias de estas sesiones de entrenamiento. El resto de los días de la semana, la paciente debe de realizar actividad física moderada-ligera: caminata, ciclismo, correr... durante al menos, 40 minutos. Se dejará 1-2 días a la semana de descanso.

Para resumir los resultados sobre las recomendaciones, se han elaborado unos Folletos informativos incluidos en el Anexo 4 (en caso de pacientes con obesidad sarcopénica) y en el Anexo 5 (en caso de pacientes con desnutrición) que recogen la información más destacada sobre ejercicio, alimentos y medidas dietéticas para el manejo de síntomas

ocasionados por la quimioterapia. Estos folletos deberán ser entregados y explicados por las enfermeras a las pacientes.

En caso de que la paciente presente obesidad sarcopénica, se indicarán las restricciones calóricas que deben de tener en cuenta a la hora de alimentarse:

- Se añadirá solamente 1 porción de pan integral en la comida y en la cena.
- Para el aliño de las comidas se usará solo 1 cucharada sopera Aceite de Oliva Virgen Extra (AOVE), especias y una pizca de sal
- La forma de preparación de las comidas será a la plancha o en forma de salteado si se tratan de verduras (un chorrito de aceite).
- Las cantidades serán las correspondientes a 1 ración, cantidad de alimento correspondiente al consumo medio recomendado.
- Se evitará el consumo de bebidas azucaradas y *fast food*.
- Respecto al ejercicio, solamente se permitirá 1 día de descanso a la semana. 4 días se realizará la actividad física ligera (andar, bicicleta...) durante 40-50 minutos y 2 días se harán las rutinas de entrenamiento de fuerza.

Si por el contrario estamos ante una paciente que presenta desnutrición o caquexia, la indicaremos lo siguiente:

- Las cantidades, como mínimo, deberán representar el tamaño de 1 ración.
- Se recomendará que aproveche los momentos de mayor apetito para incrementar el tamaño de las raciones.
- Deberá incrementar la porción de pan a 2 porciones en comida y cena.
- En esta situación, se permitirán 2 días a la semana para descansar y los días de actividad física ligera la duración será de unos 30 minutos.

## 6 CONCLUSIONES

La evidencia sobre los cambios en el estado nutricional de las pacientes con cáncer de mama indica que las enfermeras tenemos un papel importante en la educación y el apoyo de estas mujeres.

- El cáncer de mama y su tratamiento con quimioterapia producen alteraciones en el estado nutricional: desnutrición y caquexia, donde influyen los efectos secundarios del tratamiento que impiden a la paciente mantener un estado nutricional óptimo, y obesidad sarcopénica, en la que se produce un aumento de la grasa corporal y disminución en la masa muscular, con el resultado de ganancia de peso.
- La fatiga es un síntoma importante relacionado con el cáncer y su tratamiento. Se considera una limitación para realizar las actividades cotidianas. La actividad física tiene efectos positivos en la reducción y el manejo de la fatiga.
- Para conseguir un manejo adecuado de los efectos de la quimioterapia se consideran esenciales la elaboración de pautas nutricionales y alimentarias con los consecuentes cambios en la dieta que cumplan los requerimientos , así como establecer una serie de medidas dietéticas para el manejo de los síntomas digestivos. Además, se realizarán las recomendaciones sobre las sesiones de ejercicio y la actividad física. Estas recomendaciones higiénico- dietéticas formarán parte de la estrategia enfermera a seguir en el tratamiento y abordaje de pacientes con carcinoma ductal invasivo durante la quimioterapia.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

1. National Cancer Institute [Internet]. ¿Qué es el cáncer? [citado 6 de Enero 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es#tipos>
2. Aecc.es. [Internet]. 2020. Pronóstico del Cáncer de Mama: Mortalidad y Esperanza de vida [citado 6 Enero 2020]. Disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-mama/mas-informacion/evolucion-cancer-mama>
3. Cancer.org [Internet]. 2020. Tipos de cáncer de seno [citado 6 Enero 2020]. Disponible en <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/tipos-de-cancer-de-seno.html>
4. Breastcancer.org [Internet]. 2020. CDI: carcinoma ductal invasivo [citado 6 Enero 2020]. Disponible en: <https://www.breastcancer.org/es/sintomas/tipos/cdi>
5. Cancer.org [Internet]. 2020. Tratamiento del cáncer de seno según su etapa [citado 6 Enero 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-del-seno-segun-su-etapa.html>
6. Cancer.org. [Internet]. 2020. Quimioterapia para el cáncer de seno [citado 6 Enero 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/quimioterapia-para-el-cancer-de-seno.html>
7. Chemocare.com. [Internet]. 2020 Cancer C. [citado 13 Abril 2020]. Disponible en: <http://chemocare.com/es/default.aspx>
8. En Delfante MA., Nutrición y cáncer. En Rodota, LP, Castro ME, editores: Nutrición Clínica y dietoterapia, 2ª edición. Ciudad autónoma de Buenos aires: Panamericana 2019. p: 505-531
9. En Gil Hernández A. Nutrición y cáncer. En Gil Hernández A., director. Tratado de Nutrición, 2ª edición. Madrid, Panamericana, 2010. Tomo IV, p: 549- 565
10. Limon-Miro AT, Lopez-Teros V, Astiazaran-García H. pautas dietéticas para pacientes con cancer de mama. [Internet]. Sociedad Americana de la nutrición. 2017;(8):613–23; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5502868/pdf/an014423.pdf>

11. Lobatón E. CNSC. [Internet] 2020 Dinamometría; Herramienta útil en la evaluación del estado nutricional. [citado 12 Abril 2020]. Disponible en <https://eduardolobatonrd.wordpress.com/2016/09/26/dinamometria/>
12. Miján de la Torre A, Pérez García A. Cálculo de necesidades en el paciente oncológico Capítulo VIII Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico (97-113) [https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_08.pdf](https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_08.pdf)
13. Beatriz Riquelme E, Bettina Sepúlveda, Ximena Vargas V. Atención de enfermería en las pacientes con cáncer de mama Rev. Med. Clínica las Condes - 2006; 17(4): (244 – 247). Disponible en: [http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med\\_17\\_1/atenciondeenfermeriap\\_244.pdf](http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med_17_1/atenciondeenfermeriap_244.pdf)
14. Fesnad.org. [Internet]. 2020 [citado 12 Abril 2020]. Disponible en: [https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/Consenso\\_FESNAD\\_SEEDO\\_2011.pdf](https://www.fesnad.org/resources/files/Publicaciones/Consenso_FESNAD_SEEDO_2011.pdf)
15. Universidad de Valladolid - SSO [Internet]. 2020 [citado 17 Marzo 2020]. Disponible en <https://www-nnnconsult-com.ponton.uva.es/nanda/93>
16. Cramp F, Byron-Daniel J. Ejercicio para el manejo de la fatiga relacionada con el cancer en adultos. [Internet]. Base de Datos de Revisiones Sistemáticas. Cochrane . 2012, 11. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006145.pub3/full/es#>
17. Instituto Nacional del Cáncer. [Internet] 2020. Fatiga [citado 17 Marzo 2020]. Disponible en <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/fatiga/fatiga-pdq>
18. Mata García C, López-Espinosa Plaza A. Fatiga y carcinoma de mama . Enfermería Docente 2013; 100: (11-14). Disponible en: <http://www.huvv.es/servicioandaluzdesalud/huvv/sites/default/files/revistas/ED-100-04.pdf>

19. Casla Barrio S, Sampedro Molinuelo J, López Díaz de Durana A, Coterón López F.J, .Barakat Carballo R.O. Cáncer de mama y ejercicio físico: estudio piloto / Rev Andal Med Deporte. 2012;5(4):134- 139. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888754612700217>
- 20 Gilmour F, Williams A. Support with nutrition for women receiving chemotherapy for breast cancer. British Journal of Nursing, 2018 (Oncology suplement),27 (4) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29457937>
21. Asto M, Avila Vargas-Machuca J. (dir). Efectividad del ejercicio físico para disminuir la fatiga en pacientes con cáncer de mama. [trabajo final del master de enfermería oncologica en Internet]. [Perú] Universidad Privada Norbert Wiener, 2018. [citado 17 de marzo 2020]. Recuperado a partir de : <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3295/TRABAJO%20ACAD%c3%89MICO%20Asto%20Miluska.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Geicam.org [Internet]. 2020. Nutricion en el cancer de mama [citado 12 Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.geicam.org/wp-content/uploads/2016/02/nutricion-cancer-de-mama.pdf>
23. Gómez Candela C, Palma Milla S, Calvo Bruzos S, Riobo Serván P, Robledo Sáenz PJ. Alimentación, nutrición y cáncer. Prevención y tratamiento. 1ª Edición, Madrid, UNED, 2016. p 296-298.
24. Fisterra.com. Atencio Primaria en la red [Internet]. 2020. Consejos y Dieta para la Gastroenteritis aguda (para adultos y niños) [citado 12 April 2020]. Disponible en: [https://www.fisterra.com/Salud/2dietas/pdf/gastroenteritis\\_aguda.pdf](https://www.fisterra.com/Salud/2dietas/pdf/gastroenteritis_aguda.pdf)

## 8 ANEXOS

### Anexo 1. Escala valoración global subjetiva (PG-SGA)

PESO actual _____kg Peso hace 3 meses _____kg	<b>DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE:</b> SI NO Si la respuesta era SI, señale cual / cuales de los siguientes problemas presenta: falta de apetito ganas de vomitar vómitos estreñimiento diarrea olores desagradables los alimentos no tienen sabor sabores desagradables me siento lleno enseguida dificultad para tragar problemas dentales dolor. ¿Dónde? _____ _____ depresión problemas económicos
<b>ALIMENTACIÓN</b> respecto hace 1 mes: como más como igual como menos <b>Tipo de alimentos:</b> dieta normal pocos sólidos sólo líquidos sólo preparados nutricionales muy poco	
<b>ACTIVIDAD COTIDIANA</b> en el último mes: normal menor de lo habitual sin ganas de nada paso más de la mitad del día en cama o sentado	<b>EXPLORACIÓN FÍSICA:</b> Pérdida de tejido adiposo: SI. Grado _____ NO Pérdida de masa muscular: SI. Grado _____ NO Edemas y/o ascitis: SI. Grado _____ NO Úlceras por presión: SI NO Fiebre: SI NO
<b>ENFERMEDADES:</b> _____ _____ <b>TRATAMIENTO ONCOLÓGICO:</b> _____ <b>OTROS TRATAMIENTOS:</b> _____ _____	
<b>ALBUMINA</b> antes de tratamiento oncológico: ____ g/dl <b>PREALBUMINA</b> tras el tratamiento oncológico: ____ mg/dl	

Categoría	Estado A: bien nutrido	Estado B: moderadamente malnutrido	Estado C: severamente malnutrido
<b>DATO CLÍNICO</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Pérdida de peso	<5%	5-20%	>20%
Alimentación	normal	Deterioro leve-moderado	Deterioro grave
Impedimentos para la ingesta	NO	Leve-moderado	Graves
Deterioro de actividad	No	Leve-moderado	Grave
Edad	<65	>65	>65
Úlcera por presión	NO	NO	Si
Fiebre/corticoides	NO	Leve-moderado	elevada
TTO. antineoplásico	Bajo riesgo	Riesgo moderado	Alto riesgo
Perdida adiposa	NO	Leve-moderado	Elevada
Pérdida muscular	NO	Leve- moderado	Elevada
Edema/ascitis	NO	Leve-moderado	Importante
Albumina (previa al Tto.)	<3.5	3.0-3.5	<3.0
Prealbúmina (tras el Tto.)	>48	15-48	<15



*Anexo 2. Ejemplo de menú semanal para pacientes con sobrepeso- obesidad sarcopénica.*

	DESAYUNO 200-300 kcal	COMIDA 400-600 kcal	CENA 240-360 kcal	ALMUERZO/ MERIENDA
L	Rebanada de pan integral + mermelada natural+ café con leche	Arroz integral con verduras Merluza al vapor Fruta	Menestra de verduras 2 huevos revueltos o en tortilla Yogur	Fruta (sola o en macedonia sin azúcar) / yogurt natural con frutos secos / tostada de jamón serrano con tomate
M	Café con leche + tostada con chorrito de AOVE +pieza de fruta	Potaje de garbanzos con espinacas Pechuga de pollo a la plancha con jugo de limón Yogur	Puré de verduras con queso Salmón a la plancha Fruta	
X	Yogur +puñado de frutos secos +zumo de naranja natural	Pasta integral con brócoli y queso Filetes de lomo de cerdo Fruta	Ensalada mixta con patata cocida+ atún + huevo cocido flan de huevo	<p><b><u>CONSIDERACIONES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Añadir <u>1 porción de pan integral en comida y cena.</u></b> ( 25 g = 70 kcal)</li> <li>✓ Para el aliño de las comidas usar <b>AOVE (1 cucharada sopera),</b> (15 g.= 135 kcal) especias y pizca de sal</li> <li>✓ La forma de preparación de las comidas será a la plancha si no se indica otra.</li> <li>✓ En caso de diarrea sustituir el pan/pasta... integral por blanco y disminuir consumo de frutas y verduras.</li> </ul> <p><b><u>Agua:</u> 2-2,5 l/día</b></p>
J	Tostada de jamón serrano con tomate+ zumo de naranja	Estofado de Lentejas con verduras Filete de pavo a la plancha Cuajada con miel	Atún encebollado en salsa de tomate Ensalada Fruta	
V	Café con leche +pincho tortilla de patata + fruta	Alcachofas con jamón Muslo de pollo asado con patatas Yogur	Huevo revuelto o tortilla francesa tomate natural flan de huevo	
S	Tazón de leche con cereales integrales	Puré de calabacín y patata filete de ternera a la plancha fruta	Porción pizza vegetales + queso Fruta	
D	Yogur+ puñado de frutos secos +fruta	Menestra de verduras Albóndigas en salsa Fruta	tortilla francesa con atún gelatina	

*Importante: tener en cuenta las medidas dietéticas para el manejo de los síntomas ocasionados por la quimioterapia ( tabla nº7)*

**VALOR ENERGÉTICO: 1200-1500 KCAL/DÍA**

**DISTRIBUCION DE NUTRIENTES:**

**55% HC-15% PROTEINAS- 30% GRASAS**

**Las cantidades serán las correspondientes a 1 ración: cantidad de alimento correspondiente al consumo medio recomendado**

*Anexo 3. Ejemplo de menú semanal para pacientes con desnutrición y caquexia*

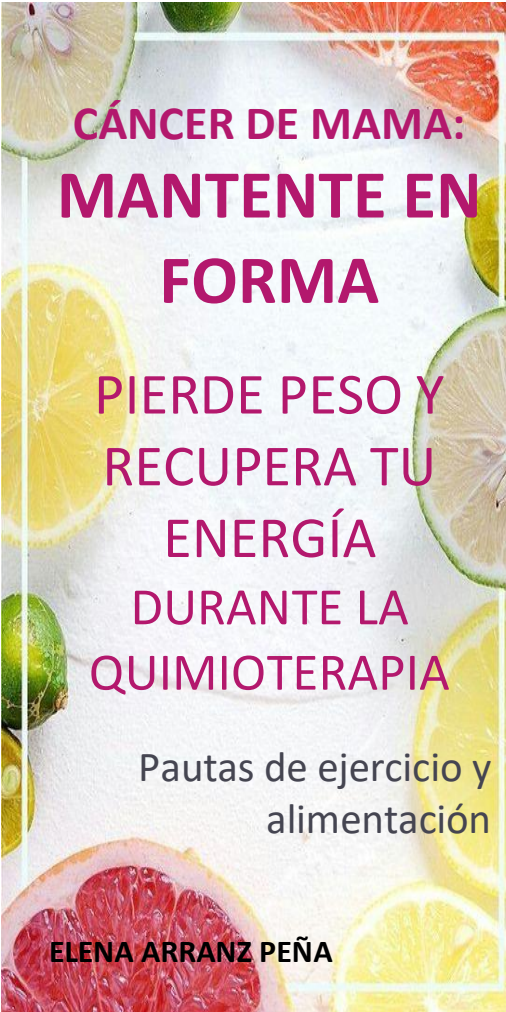
	DESAYUNO 300-350 kcal	COMIDA 500-650 kcal	CENA 350- 500 kcal	ALMUERZO/ MERIENDA +- 300 kcal.
L	2 rebanadas de pan integral + mermelada natural con margarina+ café con leche	Arroz integral con verduras y champiñones Merluza al vapor con patata asada Fruta	Menestra de verduras gratinada 2 huevos revueltos o en tortilla con atún Yogur	Fruta (sola o en macedonia) / yogurt natural con frutos secos / tostadas de jamón serrano con tomate y AOVE / vaso de leche con cereales
M	Café con leche + tostada con chorrito de AOVE y jamón serrano +pieza de fruta	Potaje de garbanzos con espinacas y chorizo Pechuga de pollo Yogur	Puré de verduras con queso y picatostes Salmón al horno con zumo de naranja Fruta	
X	Yogur +puñado de frutos secos y arándanos +zumo de naranja natural	Pasta integral con brócoli, bacón y queso Filetes de lomo de cerdo adobados Fruta	Ensalada mixta con patata cocida + huevo cocido Empanadillas de atún y tomate flan de huevo	<p><b>CONSIDERACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Añadir 1- 2 porciones de pan integral en comida y cena.</b> (50 g = 140 kcal)</li> <li>✓ Para el aliño de las comidas usar <b>AOVE (1 -2 cucharadas soperas),</b> (15 g.= 135 kcal) especias y pizca de sal</li> <li>✓ La forma de preparación de las comidas será a la plancha o salteada si se tolera el sabor y si no se indica otra.</li> <li>✓ En caso de diarrea sustituir el pan/pasta... integral por blanco y disminuir consumo de frutas y verduras.</li> </ul> <p><b>Agua: 2-2,5 l/día</b></p>
J	2 tostadas de jamón serrano con tomate y AOVE+ zumo de naranja	Estofado de Lentejas con verduras y morcilla Filete de pavo hervido con pimienta y perejil Cuajada con miel	Atún encebollado en salsa de tomate Ensalada Fruta	
V	Café con leche +pincho tortilla de patata + fruta	Alcachofas con jamón Muslo de pollo asado con patatas Tarta de queso	Huevo revuelto o tortilla francesa con queso curado Ensalada de tomate Fruta	
S	Tazón de leche con cereales integrales + fruta	Risotto de arroz y setas filete de ternera fruta	Pizza + Ensalada flan de huevo	
D	Yogur+ frutos secos +fruta	Menestra de verduras Albóndigas en salsa Fruta	tortilla francesa con atún y patatas fritas gelatina	

*Importante: tener en cuenta LAS MEDIDAS DIETÉTICAS para el manejo de los síntomas ocasionados por la quimioterapia ( tabla nº7)*

**VALOR ENERGÉTICO: 1500-2000 KCAL/DÍA**

**DISTRIBUCION DE NUTRIENTES: 55% HC-15% PROTEINAS- 30% GRASAS**

**LAS CANTIDADES serán, como mínimo, la correspondiente a una ración (consumo medio recomendado). Aprovechar los momentos de mayor apetito para incrementar el tamaño de las raciones siempre que la paciente lo tolere.**



**CÁNCER DE MAMA:  
MANTENTE EN  
FORMA**

**PIERDE PESO Y  
RECUPERA TU  
ENERGÍA  
DURANTE LA  
QUIMIOTERAPIA**

Pautas de ejercicio y  
alimentación

**ELENA ARRANZ PEÑA**

TRABAJO DE FIN DE GRADO  
UNIVERSIDAD DE  
VALLADOLID  
FACULTAD DE ENFERMERÍA




**Universidad de Valladolid**

TUTOR/A: MARIA JOSÉ CAO TORIJA

**RECOMENDACIONES DE  
EJERCICIO**

**SESIONES DE ENTRENAMIENTO**


**2 DIAS / SEMANA: RUTINA DE  
ENTRENAMIENTO**



**50 min.**

- ✓ **CALENTAMIENTO** (andar, correr, bici...) → 10 min
- ✓ **PARTE PRINCIPAL** (ejercicios de fuerza: sentadillas, zancadas, flexiones con apoyo, abdominales) → 30 min--- *preferible supervisión profesional*
- ✓ **RELAJACIÓN** → ( estiramientos, vuelta a la calma) → 10 min

**4 DÍAS / SEMANA: ACTIVIDAD FISICA LIGERA  
MODERADA**



**40-50 min.**

Caminar, nadar, andar en bicicleta

**1 DÍAS/ SEMANA: descanso**

## RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS

### LECHE Y DERIVADOS LÁCTEOS

DESNATADOS: 2-4 raciones/día

VERDURAS Y HORTALIZAS min 2 raciones / día

FRUTAS: min. 3 raciones/ día

CEREALES Y DERIVADOS, ARROZ, PAN, (Solamente se permitirá 1 ración de pan en comida y cena) PASTA...preferiblemente en sus formas integrales), PATATA 4-6 raciones/día en total

CARNES (preferiblemente pollo, pavo o cerdo magro), PESCADOS, HUEVOS 3-4/ semana cada uno

LEGUMBRES: 3-4/ semana

GRASAS: ACEITE (usar Aceite de Oliva Virgen para el aliño de las comidas 1 cucharada sopera, 3-5 raciones-día), FRUTOS SECOS 3-7 raciones/semana

AZÚCAR Y DULCES ocasionalmente  
Evitar bollería industrial

MANTECA, MANTEQUILLA, TOCINO, CARNE DE VACA Y CERDO, EMBUTIDO: ocasionalmente



## CONSEJOS PARA EL MANEJO DE LOS SINTOMAS DE LA QUIMIOTERAPIA

### MEJORAR EL APETITO:

- ✓ Realizar 5 comidas / día , variadas, en pequeñas cantidades y cuidando la presentación.
- ✓ Evitar frituras. Usar técnicas como plancha y al vapor.
- ✓ Aprovechar para comer los momentos en los que no se sienta fatigada.
- ✓ Masticar despacio y con la boca cerrada.

### MANEJO DE NAUSEAS Y VOMITOS

- ✓ Evitar beber y olores fuertes durante la comida.
- ✓ No mezclar alimentos fríos y calientes
- ✓ Comer despacio, masticar bien.
- ✓ Valorar que alimentos son mejor tolerados: por ej.: pan tostado, galletas, biscotes...

### ESTREÑIMIENTO:

- ✓ Agua y fibra + ejercicio



### ALTERACIONES DEL OLFATO

- ✓ Cambio en la forma de preparación de los alimentos: Por ej: *carnes hervidas*
- ✓ Evitar olores penetrantes. Por ej: *café, pescado, espárragos...*
- ✓ Mezclar alimentos con gelatinas para que disminuya el olor

### ALTERACIONES DEL GUSTO – SABOR METÁLICO

- ✓ Usar salsas y especias
- ✓ El zumo de fruta natural ayuda a tolerar los alimentos.
- ✓ Elegir alimentos de sabor y olor fuertes; por ejemplo: *quesos fuertes, jamón serrano...*
- ✓ Si la carne no es tolerada: sustituirla por pescado o queso

### DIARREA:

- ✓ Tomar durante 12h.1 litro de agua hervida con zumo de 3 limones, media cucharilla de bicarbonato, media de sal y 2-3 cucharadas de azúcar). Iniciar tolerancia con alimentos sólidos de manera gradual. Evitar lácteos.



**¡¡RECUPERA  
TU ENERGÍA!!**

**SIÉNTETE  
ACTIVA  
DURANTE LA  
QUIMIOTERAPIA  
DEL CÁNCER DE MAMA**

**Pautas de alimentación  
y ejercicio para recuperar  
el peso perdido**

Elena Arranz Peña

TRBAJO FIN DE GRADO  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
FACULTAD DE ENFERMERÍA



**Universidad de Valladolid**

TUTOR/A: MARIA JOSÉ CAO TORIJA

## RECOMENDACIONES DE EJERCICIO

**2 DÍAS / SEMANA: RUTINA DE  
ENTRENAMIENTO**



**50 MIN.**

- ✓ **CALENTAMIENTO** (andar, correr, bici...) → 10 min
- ✓ **PARTE PRINCIPAL** (ejercicios de fuerza: sentadillas, zancadas, flexiones con apoyo, abdominales) → 30 min---*preferible supervisión profesional*
- ✓ **RELAJACIÓN** → ( estiramientos, vuelta a la calma) → 10 min

**3 DÍAS / SEMANA: ACTIVIDAD FISICA LIGERA  
MODERADA**



**30 MIN.**

Caminar, nadar, andar en bicicleta

**2 DÍAS/ SEMANA: descanso**



## RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS

**LECHE Y DERIVADOS LÁCTEOS SEMIDESNATADOS:** 2-4 raciones/día

**VERDURAS Y HORTALIZAS** min 2 raciones/día

**FRUTAS:** min. 3 raciones/ día

**CEREALES Y DERIVADOS, ARROZ, PAN,** (se permitirán 2 raciones de pan en comida y cena)

**PASTA...**preferiblemente en sus formas integrales), **PATATA** 4-6 raciones/día en total

**CARNES** (preferiblemente pollo, pavo o cerdo magro), **PESCADOS, HUEVOS** 3-4/ semana cada uno

**LEGUMBRES:** 3-4/ semana

**GRASAS: ACEITE** (usar Aceite de Oliva Virgen para el aliño de las comidas 1-2 cucharada sopera, 3-5raciones-día),

**FRUTOS SECOS** 3-7 raciones/semana

**AZÚCAR Y DULCES** ocasionalmente. Evitar bollería industrial

**MANTECA, MANTEQUILLA, TOCINO, CARNE DE VACA Y CERDO, EMBUTIDO:** ocasionalmente

SE PODRÁ INCREMENTAR EL TAMAÑO DE LAS RACIONES EN LOS MOMENTOS DE MAYOR APETITO

## CONSEJOS PARA EL MANEJO DE LOS SINTOMAS DE LA QUIMIOTERAPIA

### MEJORAR EL APETITO

- ✓ Realizar 5 comidas / día , variadas, en pequeñas cantidades y cuidando la presentación.
- ✓ Evitar frituras. Usar técnicas como plancha y al vapor.
- ✓ Aprovechar para comer los momentos en los que no se sienta fatigada.
- ✓ Masticar despacio y con la boca cerrada

### MANEJO DE NAUSEAS Y VOMITOS

- ✓ Evitar beber y olores fuertes durante la comida.
- ✓ No mezclar alimentos fríos y calientes
- ✓ Comer despacio, masticar bien.
- ✓ Valorar que alimentos son mejor tolerados: por ej: pan tostado, galletas, biscotes...

### ESTREÑIMIENTO:

- ✓ Agua y fibra + ejercicio

### ALTERACIONES DEL OLFATO

- ✓ Cambio en la forma de preparación de los alimentos: Por ej.: *carnes hervidas*
- ✓ Evitar olores penetrantes. Por ej.: *café, pescado, espárragos...*
- ✓ Mezclar alimentos con gelatinas para que disminuya el olor

### ALTERACIONES DEL GUSTO – SABOR METÁLICO

- ✓ Usar salsas y especias
- ✓ El zumo de fruta natural ayuda a tolerar los alimentos.
- ✓ Elegir alimentos de sabor y olor fuertes; por ejemplo: *quesos fuertes, jamón serrano...*
- ✓ Si la carne no es tolerada: sustituirla por pescado o queso

### DIARREA:

- Tomar durante 12h. **1 litro de agua hervida con zumo de 3 limones**, media cucharilla de bicarbonato, media de sal y 2-3 cucharadas de azúcar). Iniciar tolerancia con alimentos sólidos de manera gradual. Evitar lácteos.

