



---

# Ayuno intermitente y cáncer

## - Modalidad DISEÑO DE INTERVENCIÓN -

---

*Trabajo Final de Máster Nutrición y Salud*

---

**Autora:** Lara Garcelán González

**Directora:** Marta Massip Salcedo

---

Diciembre 2019

## Índice

Resumen.....	3
Abstract.....	4
1. Introducción.....	5-9
2. Objetivos.....	10
3. Metodología.....	11-18
4. Plan de evaluación de la intervención.....	19-20
5. Aplicabilidad de la intervención.....	21-22
6. Conclusiones.....	23
7. Anexos.....	24-61
a. Anexo 1: Modelo de Informe Nutricional	
b. Anexo 2: Material de apoyo - Infografías	
c. Anexo 3: Modelo de Consentimiento Informado	
d. Anexo 4: Modelo de Entrevista Inicial – Informe Clínico	
e. Anexo 5: Cuestionario Frecuencia de Consumo de Alimentos	
f. Anexo 6: Folleto informativo taller alimentación en el cáncer	
g. Anexo 7: Comité de Ética	
h. Anexo 8: Cuestionario de Evaluación del Proceso	
i. Anexo 9: Cuestionario EORTC QLQ-C30	
j. Anexo 10: Cuestionario NCI-Pro-CTCAE	
k. Anexo 11: Cuestionario EORTC QLQ-BR2	
8. Bibliografía.....	62-64

## Resumen

**Introducción:** En los últimos años, se han hecho muchos avances en investigación en nutrición oncológica sobre pautas de alimentación de ayuno intermitente. La metodología de implantación de este tipo de pauta nutricional requiere de profesionales como Dietistas-Nutricionistas y, cabe esperar que, al aplicarla en pacientes oncológicos, observaremos una mejora global en su calidad de vida y mejoraremos la eficacia del tratamiento que tengan pautado.

**Objetivo:** mejorar la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes oncológicos mediante la aplicación del ayuno intermitente como una posible nueva pauta de tratamiento frente al cáncer.

**Metodología:** diseño de intervención, prospectivo, no randomizado, con controles (pacientes oncológicos con diagnóstico de cáncer de mama con un plan de alimentación que incluye ayuno intermitente y pacientes oncológicos sin realizar dicho plan de alimentación con ayuno intermitente).

**Conclusiones:** La incorporación de la figura del Dietista – Nutricionista dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer, reduciría los costes sanitarios por problemas nutricionales en este tipo de pacientes; en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, el ayuno intermitente podría mejorar su calidad de vida; los pacientes con diagnóstico de cáncer de mama con un régimen de ayuno intermitente verían favorecido su tratamiento oncológico.

### *Palabras clave*

Diseño de intervención, ayuno intermitente, cáncer, Efecto Warburg, mTOR, AMPK.

## Abstract

**Introduction:** In recent years, much progress has been made in cancer nutrition research on intermittent fast feeding patterns. The methodology for implementing this type of nutritional guideline requires professionals such as dietitians-nutritionists and, hopefully, when applied to oncological patients, we will observe an overall improvement in their quality of life and improve the efficacy of the treatment they have prescribed.

**Objective:** improving the health-related quality of life of cancer patients by applying intermittent fasting as a possible new treatment regimen for cancer.

**Methodology:** intervention design, prospective, non-randomized, with controls (cancer patients diagnosed with breast cancer with a feeding plan that includes intermittent fasting and cancer patients without such an intermittent fasting feeding plan).

**Conclusions:** The incorporation of the figure of the Dietitian-Nutritionist within the multidisciplinary teams that treat cancer, would reduce health costs for nutritional problems in this type of patients; in patients diagnosed with breast cancer, intermittent fasting could improve their quality of life; patients diagnosed with breast cancer on an intermittent fasting regimen would benefit from cancer treatment.

### *Key words*

Intervention design, intermittent fasting, cancer, Warburg Effect, mTOR, AMPK.

## 1. Introducción

La prevalencia de obesidad y sobrepeso ha ido aumentando de forma exponencial, llegando a triplicarse desde 1975 **(1)**. Según la Organización Mundial de la Salud, este aumento significativo surge como consecuencia de un balance negativo entre la ingesta calórica de alimentos y el gasto calórico diario, debido a un aumento del consumo de alimentos de elevada densidad energética y a una disminución de la actividad física, ambos aspectos favorecidos por los nuevos patrones de estilo de vida de la sociedad actual. Las consecuencias directas que podemos observar son el aumento de enfermedades cardiovasculares, diabetes, dislipemias, hipertensión arterial... **(2)**.

Este hecho ha dado lugar a la aparición de multitud de nuevas dietas o regímenes de alimentación que pretenden disminuir el peso corporal, como la dieta disociada o la paleolítica. Uno de los nuevos patrones de alimentación que más éxito tiene actualmente es el **ayuno intermitente**. Se basa en la alternancia de períodos de ayuno en los que, o bien no hay ingesta calórica de ningún tipo o la ingesta que se realiza a lo largo del día no supera el 25% de nuestra ingesta calórica total recomendada; con períodos de ingesta restringidos y controlados **(3)**. Se han establecido tres tipos distintos de ayuno intermitente **(4)**:

- **Ayuno en días alternos:** se alternan días en los que se consumen alimentos y bebidas a demanda con días de ayuno, donde la ingesta calórica no supera el 25% de nuestra ingesta calórica total recomendada.
- **Ayuno de día completo:** consiste en ayunar 1 o 2 días completos durante la semana, comiendo a demanda los días sobrantes.
- **Alimentación con restricción de tiempo:** se sigue la misma rutina todos los días, destinando un rango de tiempo al ayuno y el tiempo restante a la ingesta de alimentos y bebidas. Puede variar: 12/12, 16/8...

Hoy en día, este tipo de alimentación se suele dirigir a personas que quieren mejorar su composición corporal, disminuyendo el porcentaje de masa grasa y aumentando la masa magra o muscular, siendo muy popular en el mundo “fitness”. Se le atribuyen multitud de beneficios:

- Aumento del SIRT3, la “proteína de la juventud” **(5)**.
- Reducción de los marcadores de inflamación **(6)**.

- Pérdida de peso y mejoras del perfil lipídico **(7)**.
- Mejora de la sensibilidad a la insulina, la presión sanguínea y el estrés oxidativo **(8)**.
- Favorece la autofagia y limita el crecimiento de células cancerígenas además de hacer más tolerable la quimioterapia **(9) (10) (11)**.

## MARCO TEÓRICO

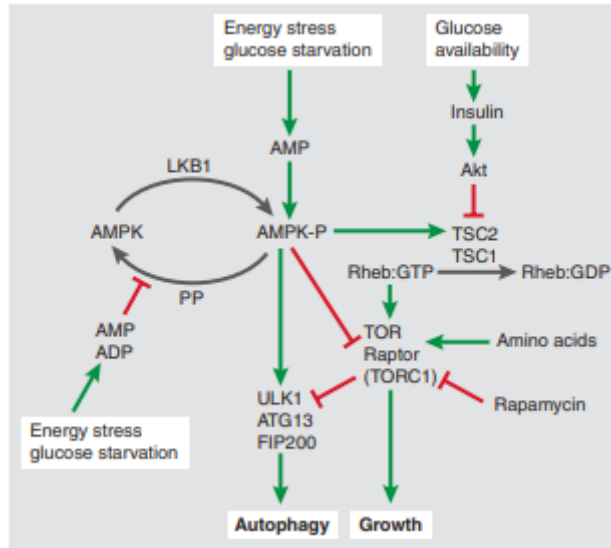
Hipócrates, el padre de la medicina, dijo la siguiente frase: “Que tu medicina sea tu alimento, y el alimento tu medicina. Pero comer cuando estás enfermo alimenta la enfermedad”. Hoy en día se está empezando a asociar la privación de alimentos con los beneficios previamente comentados, si no, ¿cómo pudieron nuestros antepasados sobrevivir a tanta escasez cuando no tenían nada que cazar? La explicación se atribuye a varios procesos biológicos que ocurren en nuestro organismo cuando no dispone de energía proveniente de alimentos, como son la autofagia y activación de las vías mTOR y AMPK; el Efecto Warburg y la cetosis, todas ellas directamente relacionadas con el cáncer y su desarrollo.

### **Autofagia. Equilibrio mTOR y AMPK.**

La **autofagia** es un proceso metabólico que permite mantener la homeostasis celular, eliminando estructuras celulares dañadas durante situaciones de estrés metabólico o ausencia de nutrientes **(10)**. Es un mecanismo por el cual los sustratos tanto extra como intracelulares son envueltos en autofagosomas y degradados por los lisosomas **(9)**. Defectos en la autofagia están relacionados con la susceptibilidad al estrés metabólico, al daño genómico y al desarrollo tumoral en ratones **(12)**. Su regulación viene determinada por una compleja red de señalización, siendo necesario el reconocimiento de múltiples sustratos y la respuesta ante estímulos celulares específicos. Cuando nuestras células están expuestas a condiciones desfavorables, la autofagia se activa para contrarrestar el estrés y promover la homeostasis, como ocurre en el caso del ayuno: este mecanismo de degradación celular se activa para proveer de nutrientes desde el interior de las células y así mantener el equilibrio durante un período de tiempo limitado, hasta que vuelva a haber una ingesta externa **(9)**. Las vías por las que esto se lleva a cabo son mTOR, AMPK y diversas sirtuinas.

La **ruta metabólica mTOR**, objetivo biológico al que se une la rapamicina, está formada por un conjunto de proteínas que se encargan de controlar ciertas funciones del organismo, como la síntesis de proteína. Su actividad se regula por la insulina, la rapamicina, los IGF, determinados aminoácidos (principalmente esenciales como la leucina) y estímulos musculares u oxidativos. Una activación excesiva de esta ruta está

directamente relacionada con el desarrollo de tumores **(13) (14)** debido al crecimiento acelerado de proteínas, células, estructuras, tejidos... que tiene lugar en el cáncer. Por otro lado, una alimentación en la que predominen los alimentos con alto índice glucémico también favorece la activación de esta vía, al provocar un aumento de la insulina y del IGF-1 y, en consecuencia, la activación de la ruta mTOR. Además, la autofagia se ve inhibida **(11)**. En relación con la **ruta AMPK**, se trata de la vía metabólica contraria a mTOR, es decir, degrada las proteínas para obtener energía en situaciones de deficiencia de ATP (ayuno) y activa otras vías para obtener más. Su activación se relaciona con la autofagia, con una mayor actividad de las mitocondrias y un mejor funcionamiento del sistema inmune, favoreciendo que el paciente oncológico pueda luchar contra las células tumorales **(15)**.



**Fuente:** Hardie D. AMPK and autophagy get connected. The EMBO Journal. 2011;30(4):634-635.

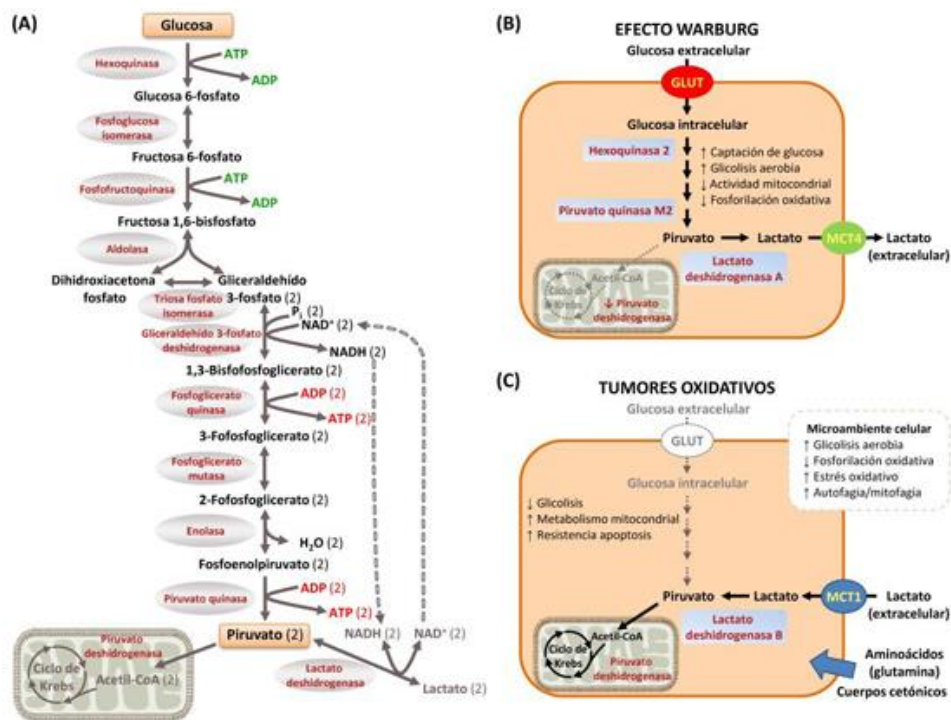
Por lo tanto, actualmente se busca un equilibrio entre estas dos vías mencionadas, obteniendo así los beneficios de cada una de ellas:

	<b>mTOR</b>	<b>AMPK</b>
<b>EQUILIBRIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de tejidos</li> <li>- Expresión de proteínas</li> <li>- Aumento de masa muscular</li> <li>- Regeneración de tejidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejor función mitocondrial</li> <li>- Aumento de la sensibilidad a la insulina</li> <li>- Mayor oxidación de grasas y glúcidos</li> <li>- Aumento de la autofagia</li> <li>- Mejora del sistema inmune</li> </ul>
<b>DESEQUILIBRIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de estructuras aberrantes</li> <li>- Depósitos de proteína</li> <li>- Formación de tumores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caquexia</li> <li>- Pérdida de proteínas musculares</li> <li>- Osteoporosis</li> <li>- Fragilidad general</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia

**Efecto Warburg.**

En 1924 el fisiólogo alemán Otto Heinrich Warburg elaboró una hipótesis sobre el origen del cáncer, posteriormente conocida como Efecto Warburg. Las células normales realizan fosforilación oxidativa en las mitocondrias para obtener 32 moléculas de ATP por cada molécula de glucosa que utilicen como sustrato. En ausencia de oxígeno, realizarían glucólisis anaeróbica, obteniendo únicamente 2 moléculas de ATP por cada molécula de glucosa, dando lugar a ácido láctico. En el caso de las células tumorales, ocurre lo contrario: aún en presencia de oxígeno prefieren realizar glucólisis anaeróbica, aun siendo una vía mucho menos eficiente (16).



**Fuente:** Martínez-Costa O. Glicolisis, efecto Warburg y flexibilidad metabólica tumoral. 2019.

Hoy en día una de las teorías más populares sobre por qué ocurre esto, es debido a que no usan la vía más eficiente de obtención de energía simplemente porque no pueden, porque las células cancerígenas no son capaces de adaptarse a situaciones de ausencia o presencia de oxígeno, o de ausencia de nutrientes. Es decir, las células normales cambian su metabolismo hacia vías de mantenimiento en caso de que no haya sustrato, pero las células cancerígenas no pueden activar esa respuesta protectora, no tienen “resistencia al estrés diferencial” (18). Además, una activación de la vía mTOR favorece la expresión de enzimas relacionadas con la glucólisis anaeróbica, como la PMK2 o la AKT2 (efecto Warburg); por ello, el ayuno va a tener beneficios al disminuir



la actividad de dicha ruta metabólica, evitando la glucólisis anaeróbica y dejando a las células cancerígenas sin ninguna vía de obtención de energía; así como activar el funcionamiento de la ruta AMPK, lo que conlleva un aumento de la actividad de las mitocondrias y de la autofagia **(19) (20)**.

### **Cetosis.**

Otro de los regímenes alimentarios del que se habla mucho actualmente es la **dieta cetogénica**, que se caracteriza por ser alta en grasas, baja o muy baja en carbohidratos y moderada en proteínas. Esta proporción de macronutrientes provoca la formación de **cuerpos cetónicos**, compuestos químicos producidos por cetogénesis (proceso por el cual las grasas del cuerpo son utilizadas como fuente de energía). Ocurre en las mitocondrias de las células del hígado y su función es suministrar energía al corazón y al cerebro principalmente en situaciones de bajos niveles de glucosa disponibles en sangre.

Actualmente, diversos estudios han demostrado que podría tener un papel adyuvante en el tratamiento contra el cáncer **(21)**, debido a que está muy relacionada con el Efecto Warburg. Algunos cánceres no tienen la habilidad de metabolizar los cuerpos cetónicos (único sustrato disponible en situación de ayuno o restricción calórica) por la disfuncionalidad de sus mitocondrias y de las enzimas necesarias para ello. Las células normales se adaptan para consumir este nuevo combustible, pero las células tumorales no son capaces **(22)**. Por otro lado, la dieta cetogénica provoca una disminución de la glucosa en sangre, disminuyendo también la insulina y el IGF-1 que, como hemos comentado previamente, benefician la activación de la ruta AMPK y, por lo tanto, la autofagia **(23)**.

### **HIPÓTESIS:**

Todos estos aspectos comentados sugieren que, si el ayuno intermitente favorece la autofagia, el funcionamiento de las mitocondrias, mejora la sensibilidad a la insulina y el perfil lipídico, reduce los marcadores de inflamación..., entonces cabe esperar que cuando apliquemos este régimen alimentario a pacientes oncológicos observaremos una mejora global en su calidad de vida y mejoraremos la eficacia del tratamiento que tengan pautado.

## 2. Objetivos

### **Objetivos generales:**

- Ampliar y enriquecer la información científica actual relacionada con el ayuno intermitente y el cáncer.
- Favorecer la participación de los Dietistas-Nutricionistas dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer en el grupo de Hospitales de Madrid y otros.
- Aportar educación nutricional a los pacientes relacionada tanto con la salud en general como con el ayuno intermitente.

### **Objetivos específicos:**

- Establecer si el ayuno intermitente es capaz de mejorar la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes oncológicos, entendiéndose este concepto como “la percepción de un individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”, según establece la OMS.
- Establecer si el ayuno intermitente es capaz de mejorar el tratamiento de los pacientes oncológicos.
- Establecer si el ayuno intermitente en pacientes con diagnóstico oncológico puede provocar toxicidad.

### **Preguntas investigables a las que se quiere dar respuesta con el estudio:**

- ¿En pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, el ayuno intermitente pautado por un Dietista-Nutricionista durante un período de tiempo de 1 año, frente a una alimentación normal durante el mismo período de tiempo, mejora la calidad de vida de dichos pacientes?
- ¿Los pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, del grupo hospitalario HM Hospitales, que seguirá un régimen de ayuno intermitente durante un período de tiempo de 1 año, frente a otros pacientes que no lo realicen, se verá favorecido el tratamiento oncológico?
- ¿En pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, el ayuno intermitente pautado por un Dietista-Nutricionista durante un período de tiempo de 1 año, frente a una alimentación normal durante el mismo período de tiempo, tiene efectos en la toxicidad y parámetros analíticos?

### 3. Metodología

- **TIPO DE ESTUDIO Y MUESTRA:**

- **Diseño y tipo de estudio:** diseño de intervención, prospectivo, no randomizado, con controles (pacientes oncológicos con diagnóstico de cáncer de mama con un plan de alimentación que incluye ayuno intermitente y pacientes oncológicos sin realizar dicho plan de alimentación con ayuno intermitente).
- **Variables de estudio:**
  - **Variable dependiente:** mejora de la calidad de vida global del paciente en pacientes oncológicos con diagnóstico de cáncer de mama.
  - **Variable independiente:** incorporación del ayuno intermitente como nueva pauta de alimentación en pacientes oncológicos con diagnóstico de cáncer de mama.
- **Población y muestra:** los participantes del estudio son mujeres diagnosticadas de cáncer de mama pertenecientes al grupo hospitalario HM Hospitales. El número de participantes se determinará una vez se presente el estudio al estadístico del grupo, el cuál establecerá un número mínimo necesario para llevarlo a cabo.

- **PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA, RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS:**

- **Sistema de búsqueda de datos:**
  - **Bases de datos utilizadas:** la búsqueda bibliográfica se realizó en el buscador científico Pubmed, así como en páginas web oficiales de instituciones mundiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS).
  - **Estrategia de búsqueda y palabras clave:** la estrategia de búsqueda de la bibliografía que engloba todo el marco teórico se llevó a cabo mediante palabras clave como: “ayuno intermitente”, “cáncer”, “efecto Warburg”, “cetosis”, “mitocondrias”, “oncogenes”, “glutamina”, “ciclo de Krebs”, “cuerpos cetónicos”, “mTOR”, “AMPK”, “Intermittent fasting”, “cancer”, “Warburg effect”, “ketosis”, “mitochondria”, “oncogenes”, “glutamine”, “Krebs cycle”, “ketone bodies”, “mTOR”, “AMPK”.

- **Criterios de selección de estudios:** el criterio de selección de estudios se basó en aspectos como la revista de publicación, principalmente American Journal of Clinical Nutrition, Nutrition Reviews, Clinics, Aging, National Institutes of Health, debido a su alto factor de impacto en el ámbito de la divulgación científica; el año de publicación, siendo el artículo más antiguo del 2006 y predominando artículos de los últimos cinco años, procurando así que la información sea lo más actual posible; priorizando artículos de revisión y ensayos clínicos, en los que se utilizaran diseños aleatorizados, con grupo experimental y control y con adecuado seguimiento, de tal forma que nos orientara a la hora de diseñar nuestro propio estudio de intervención.
- **Proceso de extracción de datos:** lectura comprensiva de los estudios seleccionados y comparación conjunta para extraer el mayor número de hipótesis posibles para diseñar nuestro propio estudio con una hipótesis nueva; y confirmar la veracidad de la información encontrada en cada uno de ellos.
- **Riesgo de sesgo:** los posibles sesgos que nos podemos encontrar son: que los cuestionarios no se cumplimenten de forma correcta por parte del paciente o del personal sanitario, que el tamaño muestral no sea suficiente, que multitud de pacientes abandonen el estudio antes de su conclusión, que se realice un mal diseño del estudio o que los pacientes no sigan correctamente el plan nutricional pautado.
- **Sistema de recogida de datos:** las técnicas de recogida de datos que llevarán a cabo serán:
  - **Análisis documental** de la bibliografía científica actual, para establecer un marco teórico claro que justifique la realización de la intervención, a través de buscadores científicos como Pubmed.
  - **Técnicas conversacionales:** el Dietista-Nutricionista realizará entrevistas estructuradas con todos los participantes en el estudio para extraer datos de tipo antropométrico, hábitos de vida, tratamiento oncológico al que está siendo sometido, parámetros analíticos recientes...
  - **Técnicas de observación:** durante el tiempo en el que los participantes estén realizando el plan de alimentación con ayuno intermitente, estaremos siempre en contacto con ellos, y recogiendo datos sobre cambios en sus hábitos, estado emocional, tratamiento, analíticas...

○ **Sistema de análisis de datos:**

- **Escala de toxicidad:** se utilizará la escala NCI-Pro-CTCAE, una medida de resultado informada por el paciente para evaluar la toxicidad sintomática en pacientes en ensayos clínicos de cáncer, diseñada para ser utilizada como acompañante de los Criterios de terminología común para eventos adversos (CTCAE), siendo así una herramienta complementaria a las evaluaciones de seguridad y tolerabilidad informadas por los médicos que utilizan el CTCAE.  
**Síntesis de resultados:** los resultados se agrupan en escalas de 0 a 4, pero aún no se han establecido directrices sobre cómo combinar los atributos en una única puntuación o sobre la mejor manera de analizar los datos PRO-CTAE longitudinalmente, por lo que las puntuaciones de cada atributo (frecuencia, gravedad y/o interferencia) deben ser presentadas descriptivamente.
- **Escalas de calidad de vida:** se utilizará la escala EORTC QLQ-C30 para evaluar la calidad de vida de una forma global. Consiste en un cuestionario de 30 preguntas repartidas en 3 ámbitos: capacidad funcional (aspecto físico, papel social, capacidad cognitiva, factores emocionales y sociales), síntomas (astenia, dolor y náuseas/vómitos) y valoración global. A su vez, se empleará el cuestionario EORTC QLQ-BR23 como complemento para evaluar de forma concreta la calidad de vida del paciente con cáncer de mama.  
**Síntesis de resultados:** ambos cuestionarios presentan una puntuación de 0 a 100, pudiendo ser interpretados de dos maneras, según establece la European Organisation for Research and Treatment of Cancer: podría ser clínicamente relevante para los investigadores saber el porcentaje de pacientes que están “un poco” o “muy” estreñidos, es decir, no pasar los datos a un dato numérico de 0 a 100; o comparar las puntuaciones con las bases de datos publicadas en el EORTC QLQ-C30 Reference Values Manual (25).
- **Bioimpedanciometrías** para obtener datos antropométricos tales como peso, talla, IMC, metabolismo basal, % masa magra, % masa grasa, grasa visceral y perímetro abdominal.
- **Parámetros analíticos:** espectro electroforético de las proteínas sanguíneas, inmunoglobulinas, perfil lipídico, albúmina sérica, transferrina sérica, prealbúmina, glucosa, HbA1c, vitaminas y minerales, proteínas totales, transaminasas.

- **PROCEDIMIENTO DE DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN:**

- **Diseño de la intervención:** la intervención se basará en establecer dos grupos (control e intervención), ambos formados por pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, de manera aleatorizada. El modelo de intervención controlada constará de cuatro fases:
  - **FASE 1:** una primera fase en la que nos centraremos en elaborar un **informe nutricional (ANEXO 1)** inicial personalizado de cada uno de los participantes del estudio, junto con **material de apoyo (ANEXO 2)**, previa firma del **consentimiento informado (ANEXO 3)**, a partir de la recopilación de los siguientes datos: **entrevista inicial (ANEXO 4)**, revisión historia clínica a través del programa HOSMA, antropometría, analítica, **cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (ANEXO 5)**.
  - **FASE 2:** la siguiente fase constará de varias sesiones de charlas y talleres en las que se tratarán temas como mitos sobre la alimentación en el cáncer, explicación del marco teórico sobre el ayuno intermitente y cómo llevarlo a cabo, talleres de cocina... **(ANEXO 6)**.
  - **FASE 3:** comenzará el inicio de la intervención como tal en el grupo de intervención mediante la incorporación de una pauta de alimentación de ayuno intermitente de 12:12, donde ayunarán durante 12 horas y consumirán alimentos y bebidas durante las 12 horas restantes. **Ejemplo: ayuno desde las 21 pm hasta las 09 am:**

INGESTA	HORA	ALIMENTOS
<b>DESAYUNO</b>	09:00 am	Café con leche semidesnatada (opcional). Tostada de pan integral con medio aguacate, tomate triturado y requesón.
<b>MEDIA MAÑANA</b>	12:00 pm	Pieza de fruta con un puño cerrado de frutos secos.
<b>COMIDA</b>	15:00 pm	Método del plato, incluyendo siempre una ración de hidratos de carbono complejos (pasta integral, arroz integral, patata cocida, pan integral, legumbre). Fruta de postre y/o lácteo.
<b>MERIENDA</b>	18:00 pm	Snack saludable
<b>CENA</b>	21:00 pm	Método del plato, evitando el hidrato de carbono y aumentando la ración de verdura a un poco más de la mitad del plato. Fruta de postre y/o lácteo.

- **FASE 4:** finalmente, una cuarta fase en la que el ayuno se ampliará a 16 horas, siendo únicamente 8 horas de ingesta (16:8). **Ejemplo ayuno desde las 20 pm hasta las 12 pm:**

INGESTA	HORA	ALIMENTOS
<b>DESAYUNO</b>	7:30 am	Café con leche semidesnatada (opcional). Intentar evitar si es posible.
<b>MEDIA MAÑANA</b>	12:00 pm	Sándwich alto en proteína, yogur proteico con fruta, batido de proteína, snack saludable.
<b>COMIDA</b>	15:00 pm	Método del plato, incluyendo siempre una ración de hidratos de carbono complejos (pasta integral, arroz integral, patata cocida, pan integral, legumbre). Fruta de postre y/o lácteo.
<b>MERIENDA</b>	18:00 pm	Snack saludable (opcional).
<b>CENA</b>	20:00 pm	Método del plato, evitando el hidrato de carbono y aumentando la ración de verdura a un poco más de la mitad del plato. Fruta de postre y/o lácteo.

Durante todas las fases, se recogerán datos para evaluar el proceso, el impacto y los resultados finales.

	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
<b>Grupo control</b>	Informe nutricional	Educación nutricional	-	-
<b>Grupo intervención</b>	Informe nutricional	Educación nutricional	Ayuno 12:12	Ayuno 16:8

**Tabla 1.** Resumen Diseño de la Intervención.

**Fuente:** Elaboración propia

- **Población diana:** pacientes con diagnóstico de cáncer de mama.
  - **Criterios de inclusión:** mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de mama comprobado histológicamente, sin trastornos psicológicos, con un IMC dentro de la normalidad (18 - 24,9), con sobrepeso (25 – 29,9) o con obesidad tipo I (30-34,9), que hayan firmado el consentimiento informado y que tengan buena disposición a modificar sus hábitos alimentarios.
  - **Criterios de exclusión:** mujeres con otro tipo de diagnóstico de cáncer que no sea mama, mujeres con diagnóstico de cáncer de mama con algún tipo

de trastorno psicológico, obesidad tipo I que no hayan firmado el consentimiento informado o no presenten disposición a colaborar en el estudio.

○ **Actividades a realizar:**

ACTIVIDAD	TÍTULO	OBJETIVO QUE SE TRABAJA	METODOLOGÍA UTILIZADA	DESCRIPCIÓN
Redacción informe nutricional	Informe Nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la participación de los Dietistas-Nutricionistas dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer.</li> <li>- Objetivos específicos</li> </ul>	Recolección de información mediante entrevista personal con escucha activa.	El informe nutricional inicial es personalizado para cada uno de los participantes del estudio. Se elabora mediante la recopilación de los siguientes datos: entrevista personal, revisión historia clínica a través del programa HOSMA, antropometría, analítica, cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos; y se entrega junto con material de apoyo nutricional.
Charla informativa sobre el estudio	Charla informativa	-	Exposición	La charla informativa sobre el estudio es un espacio en el que el investigador principal explica el marco teórico del estudio a los potenciales participantes del mismo. Esto permite reflexionar sobre lo que escuchan, preguntar respecto a un punto que no han entendido, tomar las decisiones oportunas...
Taller sobre mitos relacionados con la alimentación y el cáncer	Mitos Alimentación y Cáncer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la participación de los DN dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer.</li> <li>- Aportar educación nutricional a los pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición</li> <li>- Debate</li> </ul>	El taller sobre los mitos relacionados con la alimentación y el cáncer sirve para desmitificar los más famosos mediante la explicación científica, favoreciendo así el debate entre los asistentes.
Taller de cocina	Taller de cocina de	Aportar educación nutricional a los pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición</li> <li>- Taller</li> </ul>	Los talleres aportan educación nutricional a los pacientes gracias a su implicación en la preparación y cocinado de platos saludables mientras



	Alimentación Saludable			se explicar aspectos importantes sobre la nutrición.
Elaboración de material de educación nutricional	Educación Nutricional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer la participación de los DN dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer.</li> <li>- Aportar educación nutricional a los pacientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos indirectos (folletos, guías alimentarias, infografías)</li> <li>- Coaching Nutricional</li> </ul>	<p>La elaboración de material de educación nutricional permite hacer llegar la mayor cantidad de información posible a los participantes del estudio, además de permitirnos enviárselo mediante correo electrónico, lo que favorece la interacción continua con ellos.</p> <p>Por otro lado, el coaching nos permite acompañar al paciente durante todo el proceso.</p>
Explicación tipos de ayuno intermitente, control y seguimiento	Entrevistas periódicas	Objetivos específicos	Recolección de información mediante entrevista personal.	Durante todo el estudio se llevarán a cabo entrevistas personales periódicas de control y seguimiento para resolución de dudas, explicación de nuevas pautas de alimentación, recogida de datos como antropometría, analíticas, cuestionarios...

**Tabla 2.** Resumen Actividades a realizar.

**Fuente:** Elaboración propia

- **Recursos necesarios:** instalaciones del hospital para realizar talleres y charlas como salones de actos; consultas del servicio de oncología para las reuniones periódicas con los participantes del estudio; acceso al programa informático HOSMA para consultar analíticas, historia clínica...; bioimpedanciómetro eléctrico, plicómetro y cinta métrica para las valoraciones antropométricas; correo electrónico como medio de contacto con los participantes del estudio; grupo multidisciplinar formado por oncólogos, endocrinos, enfermeros, psicólogos, nutricionistas y personal estadístico del hospital.
- **Consideraciones éticas:** se respetarán los tres principios éticos básicos establecidos en el Informe Belmont: respeto a las personas, beneficencia y justicia. Por ello se incluirá en el protocolo de investigación un consentimiento informado, análisis de beneficios y riesgos y selección equitativa de los

participantes. La revisión ética de los protocolos de investigación se llevará a cabo por el comité de ética de HM Hospitales (**ANEXO 7**).

○ **Cronograma:**

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN											
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT
Búsqueda bibliográfica marco teórico	■	■										
Elaboración de material (cuestionarios, plan de alimentación, consentimiento informado, comité ético)		■	■									
Selección de grupos de estudio (control e intervención)			■									
Fase 1: Informes Nutricionales				■	■							
Fase 2: Educación Nutricional						■	■					
Fase 3: Ayuno Intermitente 12:12								■	■			
Fase 4: Ayuno intermitente 16:8										■	■	■
Evaluación												■



## 4. Plan de evaluación de la intervención

La evaluación de la intervención es una parte fundamental para poder mejorar el programa en todos sus aspectos más importantes, incluyendo el diagnóstico de los problemas a los que se dirigen, su conceptualización y diseño, su implementación y administración, sus resultados y su eficiencia **(31)**.

Se deben distinguir tres tipos de evaluación: de proceso, resultados e impacto.

### 4.1 EVALUACIÓN DEL PROCESO:

Nos permite evaluar la calidad del personal del estudio, contenidos, metodología empleada, tiempo dedicado, materiales de apoyo, soporte..., de tal forma que se contesten a las siguientes preguntas:

- ¿El programa llega al grupo diana seleccionado?
- ¿Los participantes están satisfechos con el programa?
- ¿Se llevan a cabo todas las actividades del programa?
- ¿Son de buena calidad todos los componentes y materiales del programa?

Estas cuestiones se contestarán llevando una **encuesta de satisfacción (ANEXO 8)** en la que se tratarán los siguientes módulos de preguntas:

- Valoración del alcance del programa
- Valoración de la satisfacción de los participantes
- Valoración del cumplimiento de las actividades del programa
- Valoración de los materiales y componentes del programa
- Valoración del personal encargado del estudio

#### 4.2 EVALUACIÓN DEL IMPACTO:

Esta parte de la evaluación se centra en los efectos inmediatos del programa, por lo que suelen corresponderse con los objetivos marcados al inicio. Podemos evaluar el impacto de la intervención utilizando las preguntas investigables como indicadores:

ITEM	INDICADOR
Calidad de vida	EORTC QLQ-C30 ( <b>ANEXO 9</b> )
Toxicidad	NCI-Pro-CTCAE ( <b>ANEXO 10</b> )
Parámetros analíticos	Analíticas
Parámetros antropométricos	Bioimpedanciometrías

#### 4.3 EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

Por último, la evaluación de resultados nos da información sobre los efectos posteriores a largo plazo, por lo que se relaciona con la meta del programa de intervención.

ITEM	INDICADOR
Calidad de vida	EORTC QLQ-BR23 ( <b>ANEXO 11</b> )

## 5. Aplicabilidad de la intervención

La relación entre nuestros hábitos dietéticos y la enfermedad está cada vez más demostrada. Los alimentos juegan un papel fundamental en la prevención de multitud de enfermedades, además de participar en el manejo de situaciones fisiológicas como el embarazo o la adolescencia. Según la Organización Mundial de la Salud, “una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad”.

Actualmente, estamos bombardeados de información sobre nutrición, sobre la importancia de mantener una dieta equilibrada, variada y de calidad; y, en muchas ocasiones, nos encontramos con afirmaciones que son totalmente falsas y que se acaban convirtiendo en mitos muy extendidos entre la población. En el caso de los pacientes oncológicos, cuando reciben un primer diagnóstico, recopilan información de diferentes plataformas o personas cercanas sobre alimentación, ya que es uno de los pocos aspectos de su salud que pueden “controlar” y que consideran que les puede ayudar a superar la enfermedad. Esto puede dar lugar a cierta sensación de agobio por tener excesiva información de distinto tipo y no saber qué creer y qué no, lo que puede derivar en la toma de decisiones erróneas como la eliminación de algún alimento o la utilización de otro por la creencia de que les va a curar la enfermedad. Por ello, es fundamental la **incorporación de la figura del Dietista-Nutricionista** dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer para favorecer un adecuado abordaje y seguimiento nutricional del paciente desde el inicio de la enfermedad, evitando la desnutrición y las complicaciones relacionadas; la resolución de dudas sobre alimentación tanto por parte de los pacientes como de los familiares; la realización de talleres de educación nutricional...

Por otro lado, la actividad científica actualmente está muy acelerada y tenemos que estar constantemente actualizándonos porque algo que siempre ha sido un hecho, al día siguiente puede no serlo. Cada día salen estudios nuevos sobre tratamientos innovadores, y en el área de la nutrición también está empezando a ocurrir. Tal y como se ha comentado en el marco teórico que introduce este trabajo de intervención, los estudios más recientes sobre nutrición en oncología sugieren posibles efectos beneficiosos sobre la calidad de vida de los pacientes mediante la aplicación de **pautas de alimentación con ayunos intermitentes**. Este estudio pretende aplicar toda la evidencia científica disponible sobre este aspecto para determinar si nuestra hipótesis inicial es correcta o no, es decir, determinar si al aplicar este régimen alimentario a

pacientes oncológicos observaremos una mejora global en su calidad de vida y mejoraremos la eficacia del tratamiento que tengan pautado. Además, se pretende ampliar y enriquecer dicha información científica ya disponible. El **punto más fuerte** del estudio es la posibilidad de realizarlo de la mano de HM Hospitales, más concretamente de la Comunidad de Pacientes creada por el Oncólogo Eduardo García Rico y la Psicooncóloga Áurea Esparza, ya que disponemos de una muestra de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama muy amplio y dispuesto a colaborar, además de la infraestructura y material necesario para llevarlo a cabo.

Las **limitaciones** que nos podemos encontrar a la hora de realizar este estudio son:

- Baja colaboración o fuga de los participantes del estudio
- Complicaciones en el desarrollo de la enfermedad que impidan continuar con el plan nutricional pautado inicialmente
- Escalas de toxicidad positivas
- Desnutrición o alteraciones en los parámetros antropométricos

## 6. Conclusiones

Actualmente, el tratamiento del cáncer tiene un enfoque mucho más metabólico y los equipos multidisciplinares encargados de tratarlo cada vez son más completos. Los profesionales integrantes de estos equipos se encargan de aportar todas las herramientas posibles para erradicar la enfermedad o, en la medida de lo posible, facilitarle la vida al paciente.

En el caso de la nutrición, se han hecho muchos avances en materia de investigación en nutrición oncológica, más concretamente en **pautas de alimentación de ayuno intermitente**, pudiendo ser esta una nueva herramienta terapéutica para mejorar la calidad de vida de los pacientes y la eficacia del tratamiento pautado. La metodología de implantación de este tipo de pauta nutricional requiere de profesionales como **Dietistas-Nutricionistas** que conozcan tanto el funcionamiento de la enfermedad como el manejo de la nutrición de manera práctica.

Lo expuesto a lo largo de este trabajo permite llegar a las siguientes **conclusiones**:

1. La incorporación de la figura del Dietista – Nutricionista dentro de los equipos multidisciplinares que tratan el cáncer, reduciría los costes sanitarios por problemas nutricionales en este tipo de pacientes.
2. En pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, el ayuno intermitente podría mejorar su calidad de vida.
3. Los pacientes con diagnóstico de cáncer de mama con un régimen de ayuno intermitente verían favorecido su tratamiento oncológico.

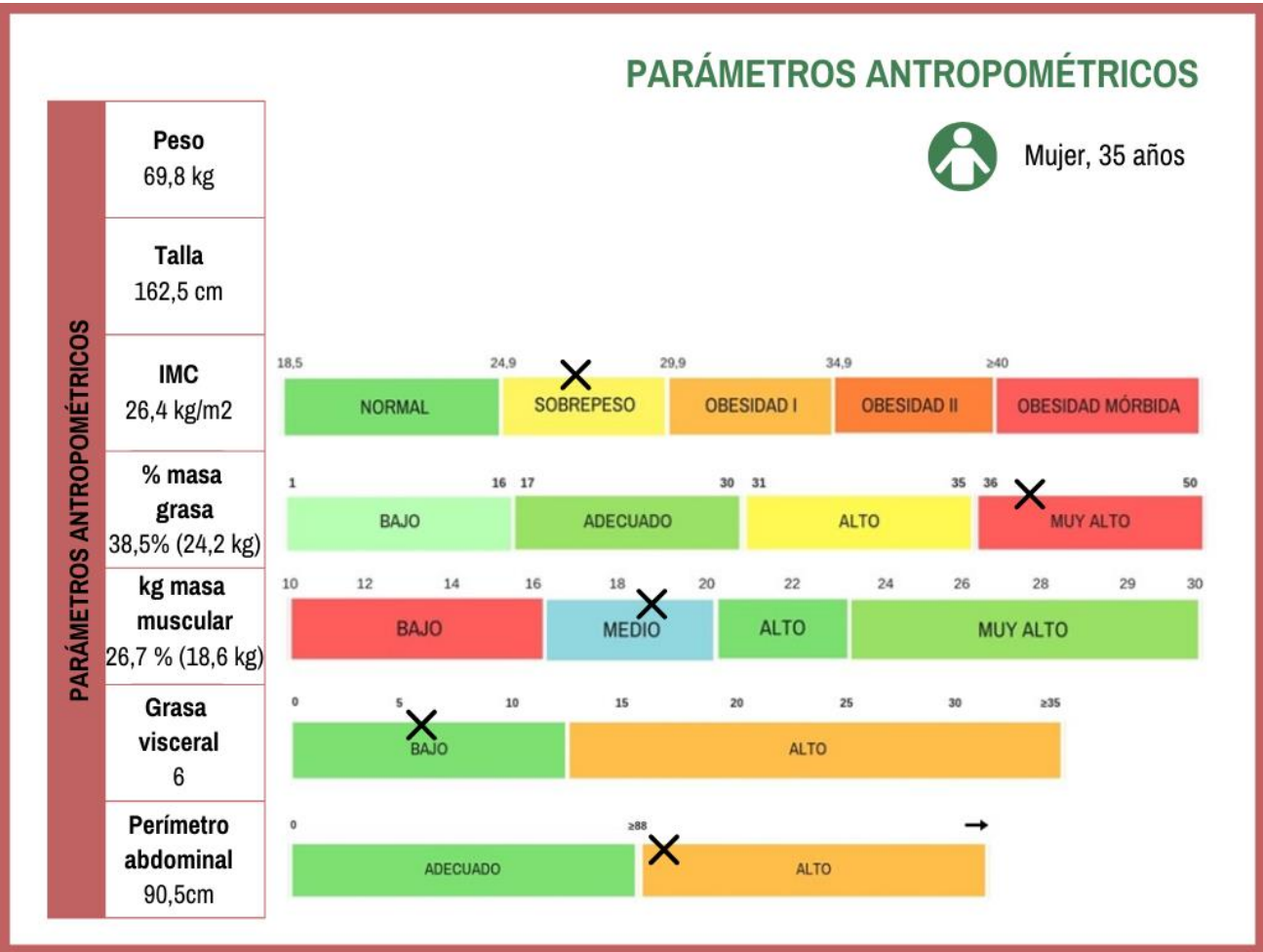
Las principales **propuestas de futuro** que se plantean tras la realización del estudio serían las siguientes:

- Poner a disposición de los pacientes una herramienta nutricional diferente que ellos mismos y sus familiares pueden manejar y que puede tener importantes beneficios en su calidad de vida y bienestar general.
- Establecer un protocolo de abordaje y seguimiento nutricional exhaustivo de los pacientes oncológicos desde el primer momento de detección de la enfermedad.
- Incluir este tipo de tratamiento de forma más protocolizada dentro de las posibilidades para abordar al paciente de forma global.

### 4. Anexos

#### ANEXO 1. INFORME NUTRICIONAL

Fuente: elaboración propia





**Metabolismo basal**

1396 kcal/día



Representa la cantidad de energía mínima necesaria para mantener la vida en reposo, es decir, es la energía que necesitamos diariamente para realizar la digestión, respirar, trabajar, realizar nuestra actividad física cotidiana... Este número viene determinado por muchos factores como la edad, sexo, situación fisiológica (embarazo, enfermedad, lesión...), actividad física y genética. Cada persona tiene un metabolismo distinto, más o menos acelerado.



- 1 **Mejora de composición corporal:** pérdida de masa grasa y aumento de masa muscular
- 2 Conseguir un **estilo de vida saludable**.
- 3 Aumento progresivo y constante del **ejercicio físico**

**COMENTARIOS GENERALES**

- Nos podemos ayudar de la infografía **“Guía para comenzar un estilo de vida saludable: consíguelo en 4 sencillos pasos”** para dar el primer paso hacia el cambio.
- Beber entre 1,5 y 2 litros de líquido diarios. También podemos recurrir al té o infusiones, a parte del agua.
- Comer despacio, masticando bien la comida para que vayamos haciendo la digestión y nos saciemos antes.
- Evitar llegar con ansiedad a las comidas principales. En caso de tener hambre antes de llegar a alguna de ellas después de habernos tomado una media mañana o una merienda, beber un vaso de agua con limón. Si el hambre persiste, comer alguna fruta.
- Realizar preparaciones previas para toda la semana, tal y como se explica en la infografía **“Meal Prep: guía práctica para tener organizadas las comidas de toda la semana en muy poco tiempo”**.
- En caso de no estar en casa en algunas de las comidas, o si nos pilla de improviso una comida fuera, aplicar el Método del Plato, así evitaremos superar las porciones adecuadas, como se explica en la infografía **“Método del plato: rápido, fácil y sencillo”**.
- Aprender a leer el etiquetado, es fundamental para poder realizar una buena compra. Puedes recurrir a la infografía **“El etiquetado nutricional: aprende a descifrarlo”**.
- Es muy importante realizar al menos 30 minutos de actividad física diaria, manteniéndonos activos todos los días realizando nuestras actividades cotidianas. Aprende a acelerar tu metabolismo en la infografía **“Actividad física”**.

- **Cómo evitar picar entre horas:**
  - Ir siempre con una botella de agua a mano, fría si es posible. Dar un sorbo cada 15-30 minutos, así evitaremos esa sensación de hambre entre horas. Muchas veces no somos capaces de distinguir entre el hambre y la sed, y mantenernos hidratados continuamente nos ayuda a estar saciados.
  - Llevar siempre algo saludable encima, algo que requiere planificación previa antes de salir de casa pero que nos va a ayudar a no pecar con productos insanos. Por ejemplo, un puñado de frutos secos al natural o tostados (no la bolsa entera), una pieza de fruta, yogur líquido, tortitas de maíz...
  - A la hora de comer fuera:
    - Si piden platos para compartir, echar nuestra porción en nuestro plato y de una única vez, no picotear con el tenedor del plato central.
    - Evitar el postre, sustituirlo por un café, un té o una infusión.
    - Elegir como bebida principal el agua, así nos evitaremos añadir calorías innecesarias a nuestra comida.
- Aprender sobre los diferentes grupos de alimentos nos va a servir también para realizar una buena compra. A continuación, explicaremos cuáles son y sus propiedades:

## 1. LOS HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono (también llamados carbohidratos, glúcidos o azúcares) son la base fundamental de nuestra alimentación y los que más afectan a los niveles de glucemia en sangre.

Su función principal en nuestro organismo es el aporte energético y la reserva de energía en forma de glucógeno hepático o muscular. Además, son un componente estructural de muchos vegetales, confieren sabor y textura a los alimentos y modulan el tránsito intestinal gracias a la actividad de la fibra

Deben suponer entre el **50-60 %** de nuestro aporte calórico total diario, (**175 gramos/día**), priorizando el consumo de aquellos formados por **azúcares complejos**, ya que tienen mayores beneficios sobre la Diabetes, las enfermedades cardiovasculares, trastornos gastrointestinales...

Podemos distinguir entre dos tipos de hidratos de carbono:

· **HIDRATOS DE CARBONO SENCILLOS O AZÚCARES SIMPLES:** los encontramos en productos refinados y procesados, en pan blanco, en bollería industrial...



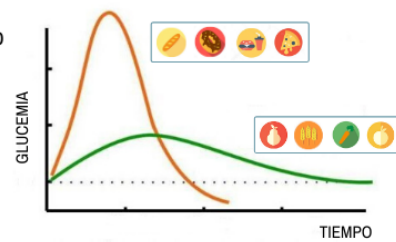
· **HIDRATOS DE CARBONO COMPLEJOS O AZÚCARES COMPLEJOS:** los encontramos en cereales integrales, en granos enteros, frutas, hortalizas, legumbres...



Para comprender mejor cómo funcionan ambos tipos, debemos conocer el concepto de **ÍNDICE GLUCÉMICO**

Se trata de la respuesta que un determinado alimento provoca sobre nuestra glucemia durante un período de dos horas posterior a su ingesta, comparándolo con un alimento de referencia, como el pan blanco o el azúcar.

Hay alimentos que tienen un **índice glucémico mayor**, por lo que la glucemia aumenta rápidamente cuando se ingieren (azúcares simples); aquellos con un **índice glucémico bajo**, provocan lo contrario, una subida mucho más gradual y lenta de la glucosa en sangre (azúcares complejos).



Dentro de este grupo de alimentos tenemos la **FIBRA**. Está formada por polisacáridos y lignina, siendo resistente a la hidrólisis o digestión por parte de nuestro sistema digestivo, sin embargo, son parcialmente fermentadas por las bacterias intestinales dando lugar a ácidos grasos volátiles que pueden ser utilizados como fuente de energía.

#### FIBRA SOLUBLE

Se disuelve en agua formando compuestos gelatinosos. Podemos encontrarla en la avena, las legumbres, ciruelas, zanahorias, frutos secos y frutas. Reduce la velocidad a la que se realiza la digestión, aportando mayor sensación de saciedad a largo plazo y tiene beneficios sobre el colesterol y la grasa, disminuyendo su absorción. Además, retarda la absorción de azúcares al tener un índice glucémico menor.

#### FIBRA INSOLUBLE

No se disuelve en agua, pero aumenta el volumen de las heces al retener agua como si fueran una esponja. Son la celulosa, la hemicelulosa y la lignina y podemos encontrarla en harina de trigo integral, frutos secos, hortalizas de hoja verde, cereales integrales y frutas (sobre todo en la piel). Es beneficiosa contra el estreñimiento, acelerando el ritmo de las deposiciones y aumentando el volumen de las heces.

## 2. LAS PROTEÍNAS

Podemos encontrar fuentes de proteína en **alimentos de origen animal** como la carne, los huevos, el pescado o los lácteos; y en **alimentos de origen vegetal**, como las legumbres, cereales, vegetales y fruta. Sin embargo, la calidad de dicha proteína no es la misma en ambos grupos de alimentos, siendo las de origen animal las de mayor **calidad biológica**, es decir, su composición de aminoácidos es mucho más completa y cercana a nuestras necesidades, y se absorbe en mayor cantidad. Es de utilidad saber que podemos realizar una **“complementación proteica”** si mezclamos alimentos diferentes en la misma comida, de tal manera que el aminoácido de una proteína puede compensar la deficiencia de la otra, dando lugar a una proteína de alto valor biológico.



Se recomienda un consumo de 0,8 gramos de proteína por kilo corporal al día, siendo entre el 10-15 % de nuestra ingesta calórica total diaria.

### 3. LAS GRASAS

**Ácidos grasos saturados (AGS):** son sólidos a temperatura ambiente y tienen menor digestibilidad. Están presentes sobre todo en los alimentos de origen animal y en algunos alimentos de origen vegetal como los aceites de coco, palma y palmiste.

**Ácidos grasos monoinsaturados (AGM):** se absorben muy fácilmente y son líquidos a temperatura ambiente. Se encuentran principalmente en el aceite de oliva virgen.

**Ácidos grasos poliinsaturados (AGP):** podemos encontrarlos en pescados y aceites vegetales. Caben destacar el ácido graso omega 3 y omega 6, por su papel preventivo sobre las enfermedades cardiovasculares.

**Colesterol:** es precursor de la síntesis de la vitamina D y de hormonas sexuales, así como de ácidos biliares. Nuestro organismo lo sintetiza de manera endógena en un 75 %, el restante debe ser aportado a través de la dieta en cantidades inferiores a 200 mg/dl al día. Lo encontramos principalmente en la yema de huevo, vísceras, mantequilla, alimentos procesados, bollería industrial...

**LDL:** (low-density lipoprotein) formadas por un 50 % de colesterol. Se encargan de transportar el colesterol a las células y tejidos. Cuando tenemos niveles de colesterol superiores a los adecuados, estas lipoproteínas lo transportan también a las paredes de las arterias, formando así la placa de ateroma que puede dar lugar a problemas cardiovasculares. Comúnmente se le conoce como "colesterol malo".

**HDL:** (high-density lipoprotein) formadas principalmente por proteínas y muy poca cantidad de colesterol. Su función es transportar el colesterol que sobra de las células y llevarlo al hígado para que sea eliminado gracias a la bilis por las heces. También se le conoce como "colesterol bueno".

El perfil lipídico recomendado es el siguiente:

- **Colesterol total:** < 185-200 mg/dl
- **Colesterol LDL:** < 100 mg/dl
- **Colesterol HDL:** > 40 mg/dl
- **Triglicéridos:** < 150 mg/dl
- **Grasa total diaria:** < 30 % del volumen calórico total diario
- **AGS:** < 7-8 % del volumen calórico total diario aportado por la grasa
- **AGP:** 5 % del volumen calórico total diario aportado por la grasa



## ANEXO 2. MATERIAL DE APOYO – INFOGRAFÍAS

Fuente: elaboración propia

### 2.1 Guía Meal-Prep



   **¿QUÉ ES EL MEAL PREP?**   

Consiste en tener organizadas las comidas de toda la semana, de tal manera que tengamos a mano platos saludables en muy poco tiempo.

Requiere una planificación del **menú semanal**, una buena **compra** con su correspondiente **lista** y la **elaboración de algunos platos o preparación de ingredientes** para tenerlo todo listo a la hora de comer.

El truco está en dedicar entre **2-3 horas a la semana** a cocinar, utilizando métodos culinarios diferentes a la vez, como el horneado, la olla exprés, la termomix, cazuelas, sartenes, picado de alimentos en crudo...



Las fotografías muestran ejemplos de comida preparada. La izquierda muestra varios platos en recipientes con verduras, proteínas y carbohidratos. La derecha muestra contenedores con comida dividida en porciones, incluyendo frutas, verduras, proteínas y carbohidratos.



## 1. PREPARAR NUESTRO MENÚ SEMANAL

La planificación de nuestro menú semanal se va a realizar siguiendo la metodología del **Método del Plato**, es decir, cada comida principal va a estar compuesta por verdura en ensalada, a la plancha, hervida, cocida, rehogada..., ocupando la mitad del plato; por proteína, rellenando 1/4 de plato; y por granos integrales, ocupando el cuarto restante.

El primer paso será realizar una **tabla** en la que indiquemos los días que comeremos y cenaremos en casa, o bien aquellos días en los que nos tengamos que llevar la comida al trabajo. Podemos planificar una comida para cada ocasión o bien cocinar únicamente la mitad y doblar la ración.



**COMIDAS COMPLETAS:** elaborar platos para toda la familia como lentejas, cocido, carne con patatas, cremas, arroz con pollo, ensaladas en tarro, quiche de brócoli, croquetas de espinacas y merluza, fiambre de pavo con espinacas, pollo relleno...

**COMIDAS INDIVIDUALES:** separar por raciones individuales los platos preparados, en función de las preferencias y cantidades de cada miembro de la familia.

**INGREDIENTES INDIVIDUALES:** cortar verduras y meterlas al horno, cocer verdura y huevos, preparar los snacks de toda la semana, acompañamientos como vinagreta, coliflor, calabacetas, arroz integral cocido, base de pizza de quinoa, tomate casero, pisto...



## 2. CÓMO HACER UNA BUENA COMPRA



**Haz la compra solo/a y sin hambre:** así evitarás que todo te parezca muy tentador y no sentirás la necesidad de comprar alguna cosa que tu acompañante compre para sí.



**Elige productos de temporada:** visita la página web "soy de temporada", ahí encontrarás toda la información que necesitas.



**Aprende a leer el etiquetado:** es fundamental saber qué estamos comprando para asegurarnos de que compramos productos de buena calidad.



**Sé flexible:** no te "cases" con una marca, no es necesario que seas leal a un determinado producto. Busca otros mejores comparando ingredientes entre ellos.



**Pon en práctica las 3 "C":** comprar, cocinar y congelar. Esto te servirá para poder llevártelo otro día al trabajo o para comer esos días que llegas tarde y con hambre.



**Planifica tus comidas y tus compras con antelación:** hacer una buena lista de la compra es fundamental para tener la semana organizada.



## MI LISTA DE LA COMPRA

En función de la planificación de nuestro menú semanal, compraremos los productos necesarios, teniendo en cuenta que nuestra dieta debe ser lo más variada y equilibrada posible. Los **grupos de alimentos** que deberían aparecer en ella son los siguientes:

### LÁCTEOS

**Yogures** (naturales, altos en proteína, líquidos); **leche y bebidas vegetales**; **quesos** (fresco, en lonchas, mozzarella, requesón)



### LEGUMBRES

Garbanzos, alubias, guisantes, lentejas, maíz, judías verdes (frescas o en conserva)



### PROTEICOS

**Carnes magras** (pollo, conejo, pavo), ternera, cerdo; **pescado** (blanco y azul); **huevos**



### VERDURAS Y HORTALIZAS

Verduras de temporada, congeladas, brotes verdes para ensalada (repollo, coliflor, brócoli, zanahorias, tomate); patatas, cebolla, ajo.



### FARINÁCEOS

Pasta, arroz, quinoa, fideos (opción integral); pan integral, tostado



### FRUTAS

De temporada



### FRUTOS SECOS



## 3. ¡A LA COCINA!



**UTENSILIOS DE COCINA:** necesitaremos utensilios de distinto tipo para poder emplear técnicas culinarias distintas al mismo tiempo, como cazuelas, ollas, horno, batidora, termomix, sartenes...

**TÉCNICAS CULINARIAS:** las técnicas que utilizaremos para elaborar nuestros platos o ingredientes serán el horneado, batido, salteado, hervido, guisado, plancha...

**PRODUCTOS YA LISTOS:** hay ciertos alimentos que no requieren de una preparación previa como pueden ser las proteínas (filetes de pollo, huevos, pescado fresco o congelado, tofu; conservas de legumbres; congelados como guisantes, mix de verduras; elementos para elaborar ensaladas como canónigos, tomate, pepino, mozzarella... Todos ellos deberán estar en nuestra nevera para poder incorporarlos de manera rápida a cualquier plato.

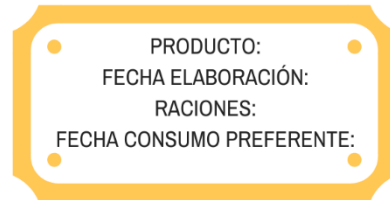
**BUENOS PROCESADOS:** a día de hoy el tiempo no nos sobra por lo que siempre podemos recurrir a productos mínimamente procesados que tienen una composición nutricional muy buena y que nos pueden ayudar a salir de un apuro: gazpacho natural, purés, vasitos de arroz, verduras picadas congeladas, hummus... ¡Ojo con el etiquetado!, no todo vale.

**TUPPERS PARA LA SEMANA:** si algún día de la semana tenemos que comer en el trabajo, podemos prepararnos nuestros tupperts completos, así como los snacks del día, y dejarlos preparados en la nevera.



## ALMACENAMIENTO

Es fundamental tener bien organizado todo lo que dejamos preparado en la nevera y en el congelador, para ello usaremos **etiquetas adhesivas** en las que indicaremos el día en que se ha elaborado la comida o el ingrediente y la fecha de consumo preferente.



Utilizaremos **contenedores de cristal** en lugar de plástico, ya que mantienen mucho mejor la comida y son respetuosos con el medio ambiente.

Para asegurarnos de que nada se nos pase de fecha, colocaremos los tappers en función de la **fecha de caducidad**, de menor a mayor proximidad. Esta técnica se llama FIFO ("First In, First Out"), es decir, lo primero que entra en la nevera (menor tiempo de caducidad) sale antes.



## 2.2 El Método del Plato



### EL MÉTODO DEL PLATO

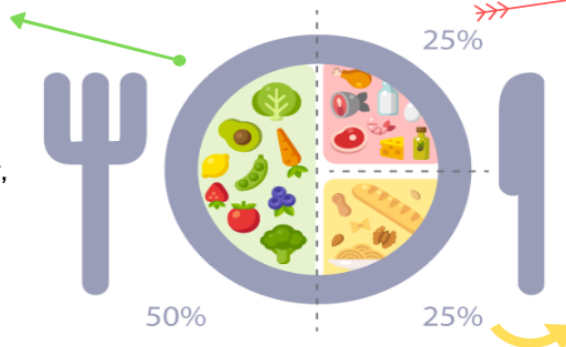
Sencillo, fácil y rápido



El método del plato es una forma sencilla de planificar menús saludables respetando las cantidades que debemos consumir diariamente de cada alimento, ayudándonos a no pasarnos con la comida y tener una alimentación completa y nutritiva.

- ✓ No necesitas pesar los alimentos
- ✓ Cuantificas las porciones de manera visual según lo que ocupan en el plato
- ✓ Utilizas un único plato liso de 23 cm para la primera y segunda parte de la comida

En la mitad colocamos **verduras y hortalizas**, variando la forma de cocinarlas: en forma de ensalada, hervidas o al vapor, al horno, a la plancha o parrilla, salteadas, al wok... evitando las frituras y rebozados/empanados.



El otro cuarto con un **alimento proteico**, como carne magra, pescado blanco o azul, huevos, lácteos o derivados...

Un cuarto lo rellenamos con **farináceos** como legumbres, cereales integrales (pasta, arroz, quinoa), patata, pan



## 2.3 Guía para comenzar una alimentación saludable

# GUÍA PARA COMENZAR UNA VIDA SALUDABLE

CONSÍGUELO EN 4 SENCILLOS PASOS



## ALIMENTACIÓN SAUDABLE

Alimentación saludable es aquella que aporta a cada individuo todos los alimentos necesarios para **CUBRIR** sus necesidades nutricionales, **MANTENER** la salud y **PREVENIR** la aparición de enfermedades.



**COMPLETA:** debe aportar todos los nutrientes que requiere el organismo, hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua.



**EQUILIBRADA:** todos los nutrientes deben guardar una relación entre sí; hidratos de carbono 50-60%, proteínas 10- 15%, grasas 30-35% de las calorías totales diarias y 1,5-2 litros/día de agua.



**SUFICIENTE:** la cantidad de alimentos a ingerir debe ayudar a mantener el peso dentro de los rangos de normalidad.



**ADAPTADA:** a la edad, sexo, actividad física, tipo de trabajo, presencia o ausencia de enfermedad...



**VARIADA:** eligiendo diferentes alimentos de cada grupo.

La **DIETA MEDITERRÁNEA** es un claro ejemplo de alimentación saludable, equilibrada, variada, completa... mucho más que una simple pauta nutricional. Es un estilo de vida equilibrado que recoge recetas, formas de cocinar, celebraciones, costumbres, productos típicos..., teniendo así múltiples beneficios, principalmente como prevención de enfermedades cardiovasculares y del síndrome metabólico.

CARACTERÍSTICAS

- La utilización de aceite de oliva virgen como grasa principal, tanto para cocinar como para condimentar.
- Mínimo consumo de alimentos procesados, priorizando los de temporada, frescos y de kilómetro cero.
- Alto consumo de proteína animal proveniente del pescado.
- Consumo de carne magra, roja y huevos con moderación.
- Alto consumo de alimentos de origen vegetal como las legumbres, las hortalizas y verduras, los cereales integrales como el arroz, la pasta, el pan...
- Realización de actividad física diaria.
- Agua como bebida principal.



## LOS 5 PASOS PARA COMENZAR UNA VIDA SALUDABLE

### 1 CREA UN ENTORNO SALUDABLE

Crear a nuestro alrededor un entorno saludable nos permitirá conseguir un **estilo de vida equilibrado**, sin tener la impresión de estar realizando ninguna "dieta". El cambio debe ser **gradual y progresivo**, empezando con **pequeños gestos** que a largo plazo nos van a proporcionar hábitos saludables bien afianzados. Lo ideal sería tener un tipo de alimentación en la que el **80 %** sea sana, con comida real y nutritiva; y el **20 %** sea flexible.

Es importante mejorar nuestro entorno tanto en casa como en el trabajo:

**CASA:** reorganizar nuestra cocina realizando una limpieza a fondo de armarios, despensa y nevera. Tirar aquellos alimentos pasados de fecha, dejar a primera vista aquellos que vayan a caducar pronto, organizar estantes por tipo de alimento, comprar botes de cristal para los productos secos (pasta, arroz, legumbres), eliminar productos insanos sin valor nutricional (procesados), apuntar qué debemos reponer...

**TRABAJO:** llevarnos a la oficina comida saludable como frutos secos, fruta... En el caso de tener nevera podemos llevar lácteos, algún alimento proteico como jamón york o pavo... También es importante tener a mano una botella de agua.



## 2 APRENDE A LEER EL ETIQUETADO

El etiquetado es el principal medio de comunicación entre los productores y el consumidor, y nos permite conocer el alimento, su origen, su modo de conservación, sus ingredientes o los nutrientes que aportan a nuestra dieta.

¿Por qué es importante **comprender de forma sencilla y clara** la información relativa a los alimentos que consumimos?

- ✓ Es una herramienta imprescindible para tener una alimentación saludable y responsable.
- ✓ Nos ayuda a tomar decisiones adaptadas a las necesidades y preferencias individuales.
- ✓ Nos informa sobre sustancias o productos que causan alergias o intolerancias.
- ✓ Nos ayudan a comparar productos y a elegir las alternativas más adecuadas

por 100 g de producto	BAJO	MEDIO	ALTO
<b>Grasas</b> de las cuales	≤ 3 g	3,1 - 20 g	≥ 20 g
<b>Saturadas</b>	≤ 1,5 g	1,5 - 5 g	≥ 5 g
<b>Azúcares</b>	≤ 5 g	5,1 - 15 g	≥ 15 g
<b>Sal</b>	≤ 0,3 g	0,4 - 1,2 g	≥ 1,2 g

\* Descubre más en la infografía "El etiquetado: aprende a descifrarlo"

## 3 PLANIFICA LA ALIMENTACIÓN PARA TODA LA SEMANA

Tener organizadas las comidas de toda la semana nos va a permitir tener a mano platos saludables en muy poco tiempo. Requiere una planificación del **menú semanal**, una buena **compra** con su correspondiente **lista** y la **elaboración de algunos platos o preparación de ingredientes** para tenerlo todo listo a la hora de comer.

\* Descubre más en la infografía "Meal Prep: guía rápida para tener organizadas las comidas de toda la semana en muy poco tiempo"

## 4 ¡ACTÍVATE!

**Beneficios de realizar actividad física:**

- ✓ Reduce el riesgo de padecer: enfermedades cardiovasculares, tensión arterial alta, cáncer de colon y diabetes.
- ✓ Ayuda a controlar el sobrepeso, la obesidad y el % de grasa corporal.
- ✓ Fortalece los huesos, aumentando la densidad ósea; y los músculos.
- ✓ Mejora el estado de ánimo y disminuye el riesgo de padecer estrés, ansiedad y depresión; aumenta la autoestima y proporciona bienestar psicológico.

**Pequeñas acciones, grandes cambios**

Ir andando a todos lados

Subir escaleras, evitar ascensores

Bailar mientras realizamos las tareas cotidianas en casa

Aprovechar el tiempo libre: salir a caminar, a montar en bici, jugar al tenis...

Apuntarnos a clases colectivas como zumba o pilates

## 2.4 Cómo leer el etiquetado nutricional

### EL ETIQUETADO NUTRICIONAL

Aprende a descifrarlo

El **etiquetado** es el principal medio de comunicación entre los productores y el consumidor, y nos permite conocer el alimento, su origen, su modo de conservación, los ingredientes que lo componen o los nutrientes que aportan a nuestra dieta.

¿Por qué es importante comprender de forma sencilla y clara toda la información relativa a los alimentos que consumimos?

- ✓ Es una herramienta imprescindible para tener una alimentación saludable y responsable.
- ✓ Nos ayuda a tomar decisiones adaptadas a las necesidades y preferencias individuales.
- ✓ Nos informa sobre sustancias o productos que causan alergias o intolerancias.
- ✓ Nos ayudan a comparar productos y a elegir las alternativas más adecuadas

#### LISTADO DE INGREDIENTES

**COPOS DE ARROZ Y TRIGO INTEGRAL:** Arroz (45 %), **trigo** integral (28 %), azúcar, **leche** desnatada en polvo, harina de **trigo**, salvado de **trigo**, germen de **trigo**, sal, emulgente (mono y diglicéridos de ácidos grasos), niacina (B3), vitamina E, vitamina B6, riboflavina (B2), tiamina (B1), ácido fólico (B9), vitamina B12 y sales de hierro.

Los **ingredientes** van de mayor a menor cantidad en el alimento.  
**Producto integral:** imprescindible "harina integral de x cereal".  
**Comida real:** cuantos menos ingredientes mejor.  
 Evitar cualquier producto que no especifique el **tipo de aceite** utilizado en su elaboración o bien que indiquen "aceite vegetal" o "aceites parcialmente hidrogenados"  
 Los ingredientes que pueden causar **alergia** están indicados en **negrita**.

#### INFORMACIÓN NUTRICIONAL

	por 100 g de producto	por ración de 30 g
Valor energético (kJ/kcal)	1614 kJ 381 kcal	484 kJ 154 kcal
<b>Grasas</b> de las cuales	1,5 g	0,5 g
<b>Saturadas</b>	0,3 g	0,1 g
<b>Monoinsaturadas</b>	0,4 g	0,1 g
<b>Polinsaturadas</b>	0,8 g	0,2 g
Hidratos de carbono de los cuales	79 g	24 g
<b>Azúcares</b>	15 g	4,5 g
Fibra alimentaria	3,1 g	0,9 g
Proteínas	12 g	3,5 g
Sal	0,46 g	0,14 g

**COPOS DE ARROZ Y TRIGO INTEGRAL:** La información nutricional de un alimento se refiere a su **VALOR ENERGÉTICO** y determinados **NUTRIENTES**.

La información nutricional se puede expresar en g por 100 g de producto, por ración e incluyendo el % que cubre de las ingestas de referencia correspondientes a la energía y a cada nutriente.

#### DECLARACIONES NUTRICIONALES

Se trata de los mensajes o representaciones que afirman o sugieren que el producto posee unas propiedades nutricionales beneficiosas en cuanto a contenido energético o cantidad de nutrientes (bajo en calorías, 0% materia grasa, bajo en sal, sin azúcares añadidos, alto en fibra, light...)

¿Cómo detectar si es cierto o no?

por 100 g de producto	BAJO	MEDIO	ALTO
<b>Grasas</b> de las cuales	≤ 3 g	3,1 - 20 g	≥ 20 g
<b>Saturadas</b>	≤ 1,5 g	1,5 - 5 g	≥ 5 g
<b>Azúcares</b>	≤ 5 g	5,1 - 15 g	≥ 15 g
<b>Sal</b>	≤ 0,3 g	0,4 - 1,2 g	≥ 1,2 g

**"Bajo en calorías/sal/grasa":** ≤ 30 % de las calorías/sal/grasa respecto al producto original. No quiere decir que sea realmente "bajo en".  
**"Light":** cuando se ha reducido ≤ 30 % el contenido en uno o más nutrientes respecto al producto original.  
**"Fuente de fibra" o "alto en fibra":** ≥ 3 g/100 g o ≥ 6 g/100 g, respectivamente.  
**Embutidos:** el % del ingrediente principal (ej. pavo), debe ser ≥ 60 %.

## 2.5 Actividad física



### ACTIVIDAD FÍSICA

#### ¿CÓMO ACELERAR EL METABOLISMO?

Cada uno partimos de un **METABOLISMO BASAL**, es decir, quemamos una cantidad de calorías diarias únicamente respirando, haciendo la digestión o realizando nuestras actividades cotidianas. Este metabolismo varía en función de la edad, sexo, actividad física...

Las dietas de adelgazamiento se basan en generar un **BALANCE NEGATIVO**, es decir, gastar más de lo que consumimos. ¿Hay alguna manera de acelerar nuestro metabolismo y quemar mucho más incluso estando en reposo?

#### 1. ALTERNAR EJERCICIOS DE CARDIO INTENSOS CON MODERADOS:

El ejercicio cardiovascular de intensidad moderada durante largos períodos de tiempo (más de 45 minutos) provoca un desgaste muscular considerable, y que dejemos de quemar grasa. Sin embargo, si vamos variando la intensidad, ahorramos masa muscular y quemamos más a corto y largo plazo. Por ejemplo, estamos en la cinta corriendo a intensidad moderada y cada minuto pegamos un acelerón durante tan solo 30 segundos, y volvemos a la velocidad inicial. Estos cambios bruscos de velocidad provocan dos cosas:

- o Liberamos **ADRENALINA**, una hormona que se encarga de liberar los ácidos grasos que tenemos almacenados en el tejido adiposo, dejándolos disponibles para oxidar por el oxígeno y, por tanto, quemarlos.
- o **SOBRECENSAACIÓN DE OXÍGENO**: hemos estado forzando al cuerpo durante un buen rato, asustándole cada dos por tres y haciendo que nos faltase el aire. Cuando terminemos de hacer ejercicio, va a seguir alerta por si vuelve a ocurrir de repente, por lo que va a estar consumiendo mucho más oxígeno de lo habitual, haciendo que quememos mucho más incluso sentados.



#### 2. AUMENTAR EL CONSUMO DE AGUA FRÍA, TÉ VERDE Y ALIMENTOS PICANTES:

¿Qué tienen en común? Poseen **EFEECTO TERMOGÉNICO**, es decir, cuando los consumimos, provocan un aumento de nuestro gasto calórico al costar más digerirlos.

En el caso del agua fría, por ejemplo, al beberla a una temperatura distinta a la de nuestro cuerpo, éste se pone en marcha para regularla, gastando energía. En el caso de los alimentos picantes, ocurre lo contrario, nuestra temperatura corporal aumenta al ingerirlos y nuestro organismo intenta bajarla.

#### 3. AUMENTAR NUESTRA MASA MUSCULAR:

Hay gente que se asusta cuando ve que ha subido de peso, pero no se fija en qué porcentaje ocupa la masa muscular y la masa grasa dentro de esos kilos. Un kilo de músculo ocupa la mitad que un kilo de grasa, y es mucho más costoso de mantener, requiere mucho más gasto calórico. Por lo tanto, ¿por qué nos centramos tanto en hacer ejercicio cardiovascular cuando haciendo pesas y generando músculo vamos a quemar mucho más a largo plazo?

Haciendo ejercicios anaeróbicos (por ejemplo, pesas), ocurre también esa sobrecompensación de oxígeno, ya que una vez finalizemos el entrenamiento, nuestro organismo tiene que regenerar las fibras musculares rotas, acelerando nuestro metabolismo. Para ello también necesitamos un adecuado consumo de proteínas, lo que nos lleva al siguiente punto.

#### 4. AUMENTAR EL CONSUMO DE PROTEÍNAS:

Es esencial consumir alimentos que sean una buena fuente proteica inmediatamente después de terminar el ejercicio para regenerar el músculo y siempre acompañadas de hidratos de carbono, ya que ayudan a este proceso.

Las proteínas también tienen efecto termogénico, cuesta mucho digerirlas y eso conlleva un mayor gasto calórico. Hay que distribuir su consumo a lo largo del día ya que, además, nos van a dejar saciados durante largo tiempo.

**5. CONTROL HORMONAL:**



Entramos en un mundo un poco complicado, pero vamos a intentar explicarlo de la manera más fácil. Para tener un mayor control sobre nuestras hormonas hay que optar por:

- o Una **ALIMENTACIÓN LO MÁS NATURAL POSIBLE** (eligiendo productos orgánicos, locales o de zonas próximas), casera y evitando los alimentos procesados o preparados. Esto va a ayudar a nuestra tiroides y a la producción de hormonas tiroideas, las cuales se encargan de regular el metabolismo y de crear proteínas. Para un adecuado mantenimiento, también es necesario asegurar un buen aporte de yodo en la dieta, ya que gracias a este mineral la tiroides funcionará correctamente.
- o Realizar **EJERCICIO FÍSICO** de forma habitual: cuando hacemos ejercicio, se crea un ambiente hormonal característico:



Esta combinación de hormonas da lugar a un gasto superior de grasa como fuente de energía en lugar de utilizar hidratos de carbono, ya que al tener baja la insulina nuestro cuerpo no tiene suficiente capacidad para transportar la glucosa a nuestros tejidos y opta por irse a por los ácidos grasos.

- o **REDUCIR EL ESTRÉS:** un aumento de nuestro nerviosismo o preocupaciones, provoca un aumento del cortisol, dando lugar a su vez a un aumento de la insulina.



En este caso, la insulina está en niveles elevados, por lo que si vamos a poder utilizar la glucosa como fuente de energía, en lugar de las grasas que tenemos almacenadas.

- o **DORMIR LO SUFICIENTE:** si no tenemos una buena calidad de sueño no nos vamos a recuperar del ejercicio, nuestro metabolismo se va a ralentizar y nuestro apetito va a aumentar. Además, se eleva el cortisol, volviendo a ocurrir lo mismo que en anterior punto.

**ANEXO 3. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Datos del estudio para el que se otorga el consentimiento:**

Investigador principal	
Centro	
Título proyecto	
Datos del participante/paciente	
Persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento	

1. Declaro que he leído y la Hoja de Información al Participante sobre el estudio citado.
2. Se me ha entregado una copia de la Hoja de Información al Participante y una copia de este Consentimiento Informado, fechado y firmado. Se me han explicado las características y el objetivo del estudio, así como los posibles beneficios y riesgos de este.
3. He contado con el tiempo y la oportunidad para realizar preguntas y plantear las dudas que poseía. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.
4. Se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos.
5. El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento de este, por cualquier razón y sin que tenga ningún efecto sobre mi tratamiento médico futuro.

**DOY** mi consentimiento para la participación en el estudio propuesto

**NO DOY** mi consentimiento para la participación en el estudio propuesto

**FECHA:**

**FIRMA DEL PARTICIPANTE:**

**FIRMA DEL INVESTIGADOR O LA PERSONA QUE PROPORCIONA LA INFORMACIÓN Y LA HOJA DE CONSENTIMIENTO:**

\*Deben realizarse y firmarse dos copias de este documento, entregándose una a cada parte interesada del estudio.

## ANEXO 4. MODELO DE ENTREVISTA INICIAL – INFORME CLÍNICO

Fuente: elaboración propia

### DATOS DEL PACIENTE

**Nombre y apellidos:**

**Edad:**

**Datos bioimpedancia eléctrica:**

Peso	
Talla	
IMC	
Perímetro abdominal	
Metabolismo basal	
% Masa muscular	
% Masa grasa	
Masa grasa visceral	

**Datos analíticos:**

Espectro electroforético	
Inmunoglobulinas	
Perfil lipídico	
Albúmina sérica	
Prealbúmina	
Glucosa	
HbA1c	
Vitaminas y minerales	
Proteínas totales	
Transaminasas	

### ANAMNESIS

**Motivo de consulta:**

**Tratamiento actual/previo** (farmacológico, quimioterapia, dieta, suplementos):

**Antecedentes personales:**

**Cambios ponderales previos** (evolución del peso a lo largo de su vida):

**Condiciones socioeconómicas** (trabajo, hijos, familia):

**Hábitos tóxicos** (tabaco, alcohol, café):



## ANAMNESIS POR APARATOS

**Comorbilidades** (enfermedades de todos los aparatos)

- **Sistema endocrino:**
- **Sistema digestivo:**
- **Sistema cardiovascular:**
- **Sistema urinario**
- **Sistema nervioso**
- **Sistema respiratorio:**

**Alergias e intolerancias:**

**Antecedentes familiares:**

## ENCUESTA DIETÉTICA

1. ¿Cuántas veces come al día? ¿Tiene unos horarios estipulados de comidas?
2. ¿Come deprisa? ¿Mastica y traga bien la comida?
3. ¿Come con gusto? ¿Suele tener apetito?
4. ¿Le gusta comer grandes raciones?
5. ¿Picotea entre comidas?
6. ¿Repite plato?
7. ¿Come en casa usualmente? ¿Cuántas comidas hace fuera de casa a la semana?
8. ¿Cuántas veces a la semana come solo?
9. Mientras come, ¿realiza otras actividades, como ver la televisión o trabajar? ¿Ha cambiado de hábitos alimentarios recientemente?
10. ¿Se “salta” habitualmente alguna comida o lo hace cuando quiere adelgazar?
11. ¿Come alimentos por la noche?
12. ¿A veces tiene la sensación de que come sin control cantidades excesivas?
13. ¿Come a escondidas?
14. Si se encuentra nervioso, preocupado por algo o aburrido, ¿le da por comer?
15. ¿En qué momento del día tiene más hambre?
16. ¿Al elegir comida en un restaurante tiene en cuenta si engorda? ¿Lee las etiquetas en el supermercado?

## RECUERDO DE 24 HORAS

COMIDA	HORA Y LUGAR	ALIMENTOS
Desayuno		
Media mañana		
Comida		
Merienda		
Cena		

**Anotar:** alimentos y bebidas consumidos durante las últimas 24h, además de los consumidos entre horas; calidad del alimento (leche entera o desnatada, pan blanco o integral); cantidad consumida en medidas caseras, crudo o cocinado; preparaciones culinarias.

## ACTIVIDAD FÍSICA

## VALORACIÓN FUNCIONAL







**Historia alimentaria:** actitud frente a la comida (patrón de comidas, ansiedad, hábitos alimentarios) (en función de lo contestado en el apartado de encuesta dietética).







**IMC y clasificación, variaciones de peso.** (Generar una gráfica de evolución)

**Comentarios encuesta Frecuencia de Consumo.**

## ANEXO 5. CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

**Fuente:** elaboración propia

ALIMENTO	EQUIVALENCIA DE RACIÓN	FRECUENCIA DE CONSUMO
<b>Lácteos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 ml de leche (1 vaso); indicar (desnatada, semidesnatada o entera).</li> <li>• 200-250 g yogur (2 yogures).</li> <li>• 80-125 g queso fresco o 40-60 g queso curado (2-3 lonchas).</li> </ul>	< 2 raciones al día  2-4 raciones al día  > 4 raciones al día 
<b>Patatas, arroz, pan blanco e integral y pasta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-80 g de pasta/arroz (un plato normal).</li> <li>• 40-60 g de pan (3-4 rebanadas o un panecillo).</li> <li>• 150-200 g de patatas (1 patata grande o 2 pequeñas).</li> </ul>	< 4 raciones al día  4-6 raciones al día  > 6 raciones al día 

<b>Verduras y hortalizas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>150-200 g (1 plato de ensalada variada, 1 plato de verdura cocida, 1 tomate grande, 2 zanahorias).</li> </ul>	0-2 raciones al día > 2 raciones al día	
<b>Frutas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>120-200 g (1 pieza mediana, 1 taza de cerezas, fresas..., 2 rodajas de melón).</li> </ul>	0-3 raciones al día > 3 raciones al día	
<b>Aceite de oliva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 ml (una cucharada sopera).</li> </ul>	< 3 raciones al día 3-6 raciones al día > 6 raciones al día	
<b>Pescados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>125-150 g (1 filete).</li> </ul>	< 3 raciones a la semana 3-4 raciones a la semana > 4 raciones a la semana	
<b>Carnes magras, aves y huevos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100-125 g (1 filete pequeño, 1 cuarto de pollo o conejo, 1-2 huevos).</li> </ul>	< 3 raciones a la semana 3-4 raciones a la semana > 4 raciones a la semana	
<b>Frutos secos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20-30 g (1 puñado)</li> </ul>	< 3 raciones a la semana 3-7 raciones a la semana Diariamente	
<b>Legumbres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60-80 g (1 plato normal).</li> </ul>	< 2 raciones a la semana 2-4 raciones a la semana > 4 raciones a la semana	
<b>Agua de bebida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 ml (1 vaso)</li> </ul>	< 4 raciones al día 4-8 raciones al día > 8 raciones al día	

Señalar en caso de consumo superior a 1 vez por semana de:

- Fast-food: hamburguesas, pizzas, precocinados
- Snacks
- Refrescos azucarados, isotónicos, zumos envasados azucarados
- Bollería, dulces
- Chocolate, bombones
- Mantequilla, margarina
- Salsas: nata, mahonesa, ketchup
- Helados
- Miel
- Embutido, fiambres grasos
- Carnes grasas (cordero, buey, cerdo partes grasas)
- Bebidas alcohólicas de alta graduación



## ANEXO 6. FOLLETO INFORMATIVO TALLER ALIMENTACIÓN EN EL CÁNCER

Fuente: elaboración propia

**NUTRICIÓN EN EL CÁNCER DE MAMA**  
Taller de cocina sobre la alimentación en el Cáncer de Mama

SEPTEMBER 15, 2018 | 10AM-5PM  
HOSPITAL DE MADRID SANCHINARRO

Comunidad de pacientes

**PROGRAMA**

10:00 AM  
REGISTRO Y ENTREGA DE MATERIAL

10:30 AM  
BIENVENIDA AL TALLER

10:45 PM  
CHARLA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

11:15 PM  
MITOS SOBRE LA ALIMENTACIÓN EN EL CÁNCER DE MAMA

12:00 PM  
DESCANSO  
PREPARACIÓN TALLER DE COCINA

12:30 PM  
TALLER DE COCINA  
PREGUNTAS Y RESPUESTAS

## ANEXO 7. COMITÉ DE ÉTICA

\*La documentación se presentará al comité de ética una vez el estadístico del grupo hospitalario haya determinado el número concreto de la muestra de pacientes que deberá participar en el estudio.

Requisitos para la presentación de TFM al CEIm de HM Hospitales:

### Documentación a presentar:

- **Carta de presentación:**
  - **Título:** “Ayuno Intermitente y Cáncer”
  - **Tipo de estudio:** diseño de intervención, prospectivo, no randomizado, con controles (pacientes oncológicos con diagnóstico de cáncer de mama con un plan de alimentación que incluye ayuno intermitente y pacientes oncológicos sin realizar dicho plan de alimentación con ayuno intermitente).
  - **Investigador principal o tutor / alumno:** Lara Garcelán González (lgarcelan@uoc.edu)
  - **Lugar de realización:** Hospital HM Torrelodones
  - **Breve descripción del proyecto:** En los últimos años, se han hecho muchos avances en investigación en nutrición oncológica sobre pautas de alimentación de ayuno intermitente. La metodología de implantación de este tipo de pauta nutricional requiere de profesionales como Dietistas-Nutricionistas y, cabe esperar que, al aplicarla en pacientes oncológicos, observaremos una mejora global en su calidad de vida y mejoraremos la eficacia del tratamiento que tengan pautado. El objetivo del estudio es mejorar la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes oncológicos mediante la aplicación del ayuno intermitente como una posible nueva pauta de tratamiento frente al cáncer.
- **Protocolo:**

	<b>FASE 1</b>	<b>FASE 2</b>	<b>FASE 3</b>	<b>FASE 4</b>
<b>Grupo control</b>	Informe nutricional	Educación nutricional	-	-
<b>Grupo intervención</b>	Informe nutricional	Educación nutricional	Ayuno 12:12	Ayuno 16:8

- **Hoja de información al paciente y consentimiento informado**
- **Otra información que se considere de relevancia para la aprobación**

**ANEXO 8. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL PROCESO**

Fuente: elaboración propia

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Ocupación profesional</li> <li>- Nivel de formación</li> <li>- Fecha de diagnóstico de la enfermedad</li> </ul> |
|--|

Puntúe según el grado de acuerdo/desacuerdo las siguientes afirmaciones, siendo:

- 1 totalmente en desacuerdo
- 5 totalmente de acuerdo

¿Por cuál de los siguientes canales se enteró de la realización del estudio? Vía telefónica, mail, consulta o página web.					
Considero que la información que recibí fue sencilla y clara de entender.	1	2	3	4	5
La sesión inicial de toma de contacto y explicación del programa resultó completa y útil.	1	2	3	4	5
La metodología utilizada me ha facilitado mucho el aprendizaje.	1	2	3	4	5
Las actividades programadas han sido las informadas inicialmente, no ha habido discrepancias con lo informado y lo llevado a cabo.	1	2	3	4	5
He recibido ayuda y/o asesoramiento siempre que lo he necesitado o no he entendido algo correctamente.	1	2	3	4	5
El lugar de realización de los talleres tiene buena accesibilidad (sistema de transportes cercano, localización de este en la vía pública, etc.)	1	2	3	4	5
El centro se encuentra dotado de los recursos materiales precisos para el desarrollo de las actividades que se desarrollan en él.	1	2	3	4	5
Los talleres de educación nutricional me fueron de gran ayuda para entender mejor la alimentación.	1	2	3	4	5
Los planes de alimentación pautados se entendían sin ningún problema.	1	2	3	4	5
Los profesionales con los que he trabajado han demostrado un nivel de conocimientos adecuado para desarrollar su trabajo.	1	2	3	4	5

Los profesionales con los que he trabajado han sabido transmitirme sus conocimientos de un modo eficaz y sencillo.	1	2	3	4	5
Los profesionales con los que he trabajado han resuelto todas mis dudas y me han acompañado durante todo el proceso.	1	2	3	4	5
Este estudio ha contribuido a mejorar mi calidad de vida.	1	2	3	4	5
Mi grado de satisfacción general con este programa es de:	1	2	3	4	5

**SUGERENCIAS:**


## ANEXO 9. CUESTIONARIO EORTC QLQ-C30

Fuente: European Organisation for Research and Treatment of Cancer (27)



## EORTC QLQ-C30 (versión 3)

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

Por favor ponga sus iniciales:

--	--	--	--	--

Su fecha de nacimiento (día, mes, año):

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

Fecha de hoy (día, mes, año):

31									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
1.	¿Tiene alguna dificultad para hacer actividades que requieran un esfuerzo importante, como llevar una bolsa de compra pesada o una maleta?	1	2	3	4
2.	¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>largo</u> ?	1	2	3	4
3.	¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>corto</u> fuera de casa?	1	2	3	4
4.	¿Tiene que permanecer en la cama o sentada en una silla durante el día?	1	2	3	4
5.	¿Necesita ayuda para comer, vestirse, afeitarse o ir al servicio?	1	2	3	4
<b>Durante la semana pasada:</b>					
		En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
6.	¿Ha tenido algún impedimento para hacer su trabajo u otras actividades cotidianas?	1	2	3	4
7.	¿Ha tenido algún impedimento para realizar sus aficiones u otras actividades de ocio?	1	2	3	4
8.	¿Tuvo asfixia?	1	2	3	4
9.	¿Ha tenido dolor?	1	2	3	4
10.	¿Necesitó parar para descansar?	1	2	3	4
11.	¿Ha tenido dificultades para dormir?	1	2	3	4
12.	¿Se ha sentido débil?	1	2	3	4
13.	¿Le ha faltado el apetito?	1	2	3	4
14.	¿Ha tenido náuseas?	1	2	3	4

Por favor, continúe en la página siguiente





## ANEXO 10. CUESTIONARIO NCI-Pro-CTCA

Fuente: National Cancer Institute (26)

### NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

Los pacientes que reciben tratamiento para el cáncer a menudo presentan ciertos síntomas y efectos secundarios. Para cada pregunta, haga una marca o escriba una  en la casilla que mejor describe sus experiencias en los últimos siete días...

<b>1. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Dry mouth</b>				
<b>BOCA SECA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la SEQUEDAD EN LA BOCA en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>2. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Difficulty swallowing</b>				
<b>DIFICULTAD PARA TRAGAR</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la DIFICULTAD PARA TRAGAR en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>3. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Mouth/throat sores</b>				
<b>LLAGAS (ÚLCERAS) EN LA BOCA O EN LA GARGANTA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de las LLAGAS (ÚLCERAS) EN LA BOCA O EN LA GARGANTA en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON las LLAGAS (ÚLCERAS) EN LA BOCA O EN LA GARGANTA en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>4. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Cracking at the corners of the mouth (cheilosis/cheilitis)</b>				
<b>GRIETAS EN LOS LADOS DE LA BOCA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de las GRIETAS EN LOS LADOS DE LA BOCA en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

The PRO-CTCAE™ items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>5. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Voice quality changes</b>				
<b>CAMBIOS EN LA VOZ</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo CAMBIOS EN LA VOZ?				
O Sí		O No		

<b>6. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Hoarseness</b>				
<b>RONQUERA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la RONQUERA (VOZ RONCA) en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

<b>7. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Taste changes</b>				
<b>PROBLEMAS PARA NOTAR EL SABOR DE LAS COMIDAS O LAS BEBIDAS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los PROBLEMAS PARA NOTAR EL SABOR DE LAS COMIDAS O LAS BEBIDAS en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

<b>8. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Decreased appetite</b>				
<b>DISMINUCIÓN DEL APETITO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la DISMINUCIÓN DEL APETITO en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la DISMINUCIÓN DEL APETITO en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

<b>9. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Nausea</b>				
<b>NÁUSEAS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo NÁUSEAS?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de las NÁUSEAS en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>10. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Vomiting</b>				
<b>VÓMITOS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo VÓMITOS?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los VÓMITOS en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

<b>11. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Heartburn</b>				
<b>ACIDEZ ESTOMACAL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo ACIDEZ ESTOMACAL?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la ACIDEZ ESTOMACAL en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

<b>12. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Gas</b>				
<b>GASES INTESTINALES (FLATULENCIA)</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo una MAYOR EXPULSIÓN DE GASES INTESTINALES (FLATULENCIA)?				
O Sí		O No		

<b>13. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Bloating</b>				
<b>HINCHAZÓN DEL ABDOMEN</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo HINCHAZÓN DEL ABDOMEN (EN EL VIENTRE)?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la HINCHAZÓN DEL ABDOMEN (EN EL VIENTRE) en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

<b>14. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Hiccups</b>				
<b>HIPO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo HIPO?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del HIPO en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>15. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Constipation</b>				
<b>ESTREÑIMIENTO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del ESTREÑIMIENTO en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>16. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Diarrhea</b>				
<b>DIARREA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo HECES O EXCREMENTOS SUELTOS O LÍQUIDOS (DIARREA)?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre

<b>17. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Abdominal pain</b>				
<b>DOLOR EN EL ABDOMEN</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo DOLOR EN EL ABDOMEN (EL VIENTRE)?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del DOLOR EN EL ABDOMEN (EL VIENTRE) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el DOLOR EN EL ABDOMEN (EL VIENTRE) en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>18. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Fecal incontinence</b>				
<b>INCONTINENCIA FECAL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA PERDIÓ LA CAPACIDAD PARA CONTENER LAS EVACUACIONES INTESTINALES?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD PARA CONTENER LAS EVACUACIONES INTESTINALES en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>19. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Shortness of breath</b>				
<b>FALTA DE AIRE</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la FALTA DE AIRE en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la FALTA DE AIRE en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>20. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Cough</b>				
<b>TOS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la TOS en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la TOS en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>21. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Wheezing</b>				
<b>SIBILANCIAS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de las SIBILANCIAS (SILBIDOS EN EL PECHO AL RESPIRAR) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>22. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Swelling</b>				
<b>HINCHAZÓN EN LOS BRAZOS O EN LAS PIERNAS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo HINCHAZÓN EN LOS BRAZOS O EN LAS PIERNAS?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la HINCHAZÓN EN LOS BRAZOS O EN LAS PIERNAS en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la HINCHAZÓN EN LOS BRAZOS O EN LAS PIERNAS en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>23. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Heart palpitations</b>				
<b>PALPITACIONES CARDÍACAS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo LATIDOS FUERTES O ACELERADOS (PALPITACIONES)?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los LATIDOS FUERTES O ACELERADOS (PALPITACIONES) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>24. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Rash</b>	
<b>SARPULLIDO</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo algún SARPULLIDO?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>25. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Skin dryness</b>				
<b>SEQUEZAD DE LA PIEL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la SEQUEZAD DE LA PIEL en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>26. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Acne</b>				
<b>ACNÉ</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del ACNÉ O LOS GRANOS EN EL ROSTRO O EN EL PECHO en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>27. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Hair loss</b>				
<b>CAÍDA DEL CABELLO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo CAÍDA DEL CABELLO?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

The PRO-CTCAE™ items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>28. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Itching</b>				
<b>PICAZÓN (COMEZÓN) EN LA PIEL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la PICAZÓN (COMEZÓN) EN LA PIEL en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>29. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Hives</b>	
<b>URTICARIA</b>	
b. En los últimos 7 días, ¿tuvo URTICARIA (RONCHAS ROJAS EN LA PIEL QUE PICAN)?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>30. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Hand-foot syndrome</b>				
<b>SÍNDROME DE MANO-PIE</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del SÍNDROME DE MANO-PIE (UN SARPULLIDO EN LAS MANOS O LOS PIES QUE PUEDE OCASIONAR PIEL AGRIETADA, DESCAMACIÓN, ENROJECIMIENTO O DOLOR) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>31. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Nail loss</b>	
<b>PÉRDIDA DE UÑAS</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿PERDIÓ ALGUNA UÑA DE LAS MANOS O DE LOS PIES?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>32. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Nail ridging</b>	
<b>LÍNEAS ELEVADAS EN LAS UÑAS</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo LÍNEAS ELEVADAS O PEQUEÑOS BULTOS EN LAS UÑAS DE LAS MANOS O DE LOS PIES?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>33. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Nail discoloration</b>	
<b>CAMBIO EN EL COLOR DE LAS UÑAS</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo algún CAMBIO EN EL COLOR DE LAS UÑAS DE LAS MANOS O DE LOS PIES?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

The PRO-CTCAE™ items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017



## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>34. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Sensitivity to sunlight</b>	
<b>MAYOR SENSIBILIDAD EN LA PIEL A LA LUZ DEL SOL</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo una MAYOR SENSIBILIDAD EN LA PIEL A LA LUZ DEL SOL?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>35. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Bed/pressure sores</b>	
<b>LLAGAS POR PRESIÓN EN LA CAMA</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo LLAGAS POR PRESIÓN EN LA CAMA?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>36. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Radiation skin reaction</b>					
<b>QUEMADURAS EN LA PIEL POR LA RADIACIÓN</b>					
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de las QUEMADURAS EN LA PIEL POR LA RADIACIÓN en su PEOR momento?					
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa	<input type="radio"/> No corresponde

<b>37. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Skin darkening</b>	
<b>OSCURECIMIENTO INUSUAL DE LA PIEL</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo algún OSCURECIMIENTO INUSUAL DE LA PIEL?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>38. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Stretch marks</b>	
<b>ESTRÍAS EN LA PIEL</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo ESTRÍAS (RAYAS O LÍNEAS) EN LA PIEL?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>39. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Numbness &amp; tingling</b>				
<b>ADORMECIMIENTO U HORMIGUEO EN LAS MANOS O EN LOS PIES</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del ADORMECIMIENTO O DEL HORMIGUEO EN LAS MANOS O EN LOS PIES en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFERIERON el ADORMECIMIENTO O EL HORMIGUEO EN LAS MANOS O EN LOS PIES en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>40. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Dizziness</b>				
<b>MAREOS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los MAREOS en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFERIERON los MAREOS en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>41. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Blurred vision</b>				
<b>VISIÓN BORROSA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la VISIÓN BORROSA en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la VISIÓN BORROSA en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>42. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Flashing lights</b>	
<b>DESTELLOS DE LUZ EN EL OJO</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿vio DESTELLOS DE LUZ QUE LE PASABAN FRENTE A LOS OJOS?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>43. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Visual floaters</b>	
<b>CUERPOS FLOTANTES EN EL OJO</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿vio MANCHAS O LÍNEAS FLOTANTES ("MOSCAS VOLANTES") QUE LE PASABAN FRENTE A LOS OJOS?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>44. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Watery eyes</b>				
<b>LAGRIMEO (OJOS LLOROSOS)</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del LAGRIMEO (OJOS LLOROSOS) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el LAGRIMEO (OJOS LLOROSOS) en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>45. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Ringing in ears</b>				
<b>ZUMBIDO EN LOS OÍDOS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del ZUMBIDO EN LOS OÍDOS en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>46. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Concentration</b>				
<b>PROBLEMAS DE CONCENTRACIÓN</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los PROBLEMAS DE CONCENTRACIÓN en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON los PROBLEMAS DE CONCENTRACIÓN en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>47. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Memory</b>				
<b>PROBLEMAS DE MEMORIA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los PROBLEMAS DE MEMORIA en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON los PROBLEMAS DE MEMORIA en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>48. PRO-CTCAE™ Symptom Term: General pain</b>				
<b>DOLOR</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo DOLOR?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del DOLOR en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el DOLOR en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>49. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Headache</b>				
<b>DOLORES DE CABEZA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo DOLORES DE CABEZA?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los DOLORES DE CABEZA en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON los DOLORES DE CABEZA en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>50. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Muscle pain</b>				
<b>DOLOR MUSCULAR</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo DOLOR MUSCULAR?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del DOLOR MUSCULAR en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el DOLOR MUSCULAR en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>51. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Joint pain</b>				
<b>DOLOR EN LAS ARTICULACIONES</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo DOLOR EN LAS ARTICULACIONES (COMO LOS CODOS, LAS RODILLAS Y LOS HOMBROS)?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del DOLOR EN LAS ARTICULACIONES (COMO LOS CODOS, LAS RODILLAS Y LOS HOMBROS) en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el DOLOR EN LAS ARTICULACIONES (COMO LOS CODOS, LAS RODILLAS Y LOS HOMBROS) en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

<b>52. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Insomnia</b>				
<b>INSOMNIO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del INSOMNIO (INCLUIDA LA DIFICULTAD PARA CONCILIAR EL SUEÑO, SEGUIR DURMIENDO O DESPERTARSE TEMPRANO) en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el INSOMNIO (INCLUIDA LA DIFICULTAD PARA CONCILIAR EL SUEÑO, SEGUIR DURMIENDO O DESPERTARSE TEMPRANO) en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

<b>53. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Fatigue</b>				
<b>FATIGA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del AGOTAMIENTO, EL CANSANCIO O LA FALTA DE ENERGÍA en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON EL AGOTAMIENTO, EL CANSANCIO O LA FALTA DE ENERGÍA en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>54. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Anxious</b>				
<b>ANSIEDAD</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA SINTIÓ ANSIEDAD?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la ANSIEDAD en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la ANSIEDAD en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

<b>55. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Discouraged</b>				
<b>DESANIMADO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA SINTIÓ QUE NADA PODRÍA LEVANTARLE EL ÁNIMO?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del SENTIMIENTO DE QUE NADA PODRÍA LEVANTARLE EL ÁNIMO en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el SENTIMIENTO DE QUE NADA PODRÍA LEVANTARLE EL ÁNIMO en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

<b>56. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Sad</b>				
<b>TRISTEZA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo SENTIMIENTOS DE TRISTEZA O DE NO ESTAR FELIZ?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los SENTIMIENTOS DE TRISTEZA O DE NO ESTAR FELIZ en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa
c. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON los SENTIMIENTOS DE TRISTEZA O DE NO ESTAR FELIZ en sus actividades habituales o diarias?				
O Nada	O Un poco	O Algo	O Mucho	O Muchísimo

<b>57. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Irregular periods/vaginal bleeding</b>		
<b>PERÍODOS MENSTRUALES IRREGULARES</b>		
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo PERÍODOS MENSTRUALES IRREGULARES?		
O Sí	O No	O No corresponde

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017



## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>58. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Missed expected menstrual period</b>				
<b>FALTA DE UN PERÍODO MENSTRUAL QUE ESPERABA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿le FALTÓ UN PERÍODO MENSTRUAL QUE ESPERABA?				
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No corresponde		

<b>59. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Vaginal discharge</b>				
<b>SECRECIÓN VAGINAL INUSUAL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo alguna SECRECIÓN VAGINAL INUSUAL?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>60. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Vaginal dryness</b>				
<b>SEQUEDAD VAGINAL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la SEQUEDAD VAGINAL en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>61. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Painful urination</b>				
<b>DOLOR O ARDOR AL ORINAR</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del DOLOR O EL ARDOR AL ORINAR en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>62. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Urinary urgency</b>				
<b>URGENCIA DE ORINAR</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA sintió GANAS INTENSAS Y REPENTINAS DE ORINAR?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIERON las GANAS INTENSAS Y REPENTINAS DE ORINAR en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2007

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>63. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Urinary frequency</b>				
<b>FRECUENCIA URINARIA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿hubo ocasiones en que tuvo que ORINAR A MENUDO?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ el ORINAR A MENUDO en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>64. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Change in usual urine color</b>				
<b>CAMBIO EN EL COLOR DE LA ORINA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo algún CAMBIO EN EL COLOR DE LA ORINA?				
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No			

<b>65. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Urinary incontinence</b>				
<b>INCONTINENCIA URINARIA</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA PERDIÓ LA CAPACIDAD PARA RETENER LA ORINA (ESCAPES ACCIDENTALES)?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuánto INTERFIRIÓ la PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD PARA RETENER LA ORINA (ESCAPES ACCIDENTALES) en sus actividades habituales o diarias?				
<input type="radio"/> Nada	<input type="radio"/> Un poco	<input type="radio"/> Algo	<input type="radio"/> Mucho	<input type="radio"/> Muchísimo

<b>66. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Achieve and maintain erection</b>						
<b>DIFICULTAD PARA TENER O MANTENER UNA ERECCIÓN</b>						
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la DIFICULTAD PARA TENER O MANTENER UNA ERECCIÓN en su PEOR momento?						
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa	<input type="radio"/> No tengo actividad sexual	<input type="radio"/> Prefiero no contestar

<b>67. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Ejaculation</b>						
<b>PROBLEMAS DE EYACULACIÓN</b>						
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo PROBLEMAS DE EYACULACIÓN?						
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre	<input type="radio"/> No tengo actividad sexual	<input type="radio"/> Prefiero no contestar

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2007

NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>68. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Decreased libido</b>						
<b>DISMINUCIÓN DEL INTERÉS POR EL SEXO</b>						
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la DISMINUCIÓN DEL INTERÉS POR EL SEXO en su PEOR momento?						
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa	<input type="radio"/> No tengo actividad sexual	<input type="radio"/> Prefiero no contestar

<b>69. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Delayed orgasm</b>			
<b>TARDAR DEMASIADO EN LLEGAR AL ORGASMO</b>			
a. En los últimos 7 días, ¿sintió que TARDABA DEMASIADO EN LLEGAR AL ORGASMO O AL CLÍMAX?			
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No tengo actividad sexual	<input type="radio"/> Prefiero no contestar

<b>70. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Unable to have orgasm</b>			
<b>IMPOSIBLE LLEGAR AL ORGASMO</b>			
a. En los últimos 7 días, ¿le fue IMPOSIBLE LLEGAR AL ORGASMO O AL CLÍMAX?			
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> No tengo actividad sexual	<input type="radio"/> Prefiero no contestar

<b>71. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Pain w/sexual intercourse</b>						
<b>DOLOR DURANTE LAS RELACIONES SEXUALES VAGINALES</b>						
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del DOLOR DURANTE LAS RELACIONES SEXUALES VAGINALES en su PEOR momento?						
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa	<input type="radio"/> No tengo actividad sexual	<input type="radio"/> Prefiero no contestar

<b>72. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Breast swelling and tenderness</b>				
<b>HINCHAZÓN O SENSIBILIDAD AL TACTO EN EL ÁREA DEL PECHO</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de la HINCHAZÓN O LA SENSIBILIDAD AL TACTO (SENSIBILIDAD AL TOCARLO) EN EL ÁREA DEL PECHO en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>73. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Bruising</b>	
<b>MORETONES (MORADOS)</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿le salieron MORETONES (MARCAS NEGRAS Y VIOLETAS) CON FACILIDAD?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>74. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Chills</b>				
<b>ESCALOFRÍOS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo ESCALOFRÍOS (TIRITÓ O TEMBLÓ DE FRÍO)?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los ESCALOFRÍOS (TIRITÓ O TEMBLÓ DE FRÍO) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>75. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Increased sweating</b>				
<b>AUMENTO INESPERADO DEL SUDOR</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo SUDOR INESPERADO O EXCESIVO DURANTE EL DÍA O LA NOCHE (NO RELACIONADO CON CALORES O SOFOCOS)?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD del SUDOR INESPERADO O EXCESIVO DURANTE EL DÍA O LA NOCHE (NO RELACIONADO CON CALORES O SOFOCOS) en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

<b>76. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Decreased sweating</b>	
<b>DISMINUCIÓN INESPERADA DEL SUDOR</b>	
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo una DISMINUCIÓN INESPERADA DEL SUDOR?	
<input type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

<b>77. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Hot flashes</b>				
<b>CALORES O SOFOCOS</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA tuvo CALORES O SOFOCOS?				
<input type="radio"/> Nunca	<input type="radio"/> Rara vez	<input type="radio"/> A veces	<input type="radio"/> A menudo	<input type="radio"/> Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de los CALORES O SOFOCOS en su PEOR momento?				
<input type="radio"/> Ninguna	<input type="radio"/> Leve	<input type="radio"/> Moderada	<input type="radio"/> Intensa	<input type="radio"/> Muy intensa

The PRO-CTCAE™ Items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>78. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Nosebleed</b>				
<b>SANGRADO DE NARIZ</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿con qué FRECUENCIA le SANGRÓ LA NARIZ?				
O Nunca	O Rara vez	O A veces	O A menudo	O Casi siempre
b. En los últimos 7 días, ¿con qué INTENSIDAD le SANGRÓ LA NARIZ en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

<b>79. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Pain and swelling at injection site</b>		
<b>DOLOR Y HINCHAZÓN EN EL LUGAR DE INYECCIÓN</b>		
a. En los últimos 7 días, ¿tuvo DOLOR, HINCHAZÓN O ENROJECIMIENTO EN EL LUGAR DE INYECCIÓN DE UN MEDICAMENTO O DE UN SUERO?		
O Sí	O No	O No corresponde

<b>80. PRO-CTCAE™ Symptom Term: Body odor</b>				
<b>OLOR CORPORAL</b>				
a. En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de su OLOR CORPORAL en su PEOR momento?				
O Ninguna	O Leve	O Moderada	O Intensa	O Muy intensa

## NCI- PRO-CTCAE™ ITEMS-SPANISH

Item Library Version 1.0

<b>OTHER SYMPTOMS</b>	
<b>OTROS SÍNTOMAS</b>	
¿Presenta otros síntomas de los que desea informar?	
O Sí	O No
Haga una lista de cualquier otro síntoma:	
1.	En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de este síntoma en su PEOR momento? O Ninguna O Leve O Moderada O Intensa O Muy intensa
2.	En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de este síntoma en su PEOR momento? O Ninguna O Leve O Moderada O Intensa O Muy intensa
3.	En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de este síntoma en su PEOR momento? O Ninguna O Leve O Moderada O Intensa O Muy intensa
4.	En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de este síntoma en su PEOR momento? O Ninguna O Leve O Moderada O Intensa O Muy intensa
5.	En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de este síntoma en su PEOR momento? O Ninguna O Leve O Moderada O Intensa O Muy intensa
6.	En los últimos 7 días, ¿cuál fue la INTENSIDAD de este síntoma en su PEOR momento? O Ninguna O Leve O Moderada O Intensa O Muy intensa

The PRO-CTCAE™ items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

The PRO-CTCAE™ items and information herein were developed by the Division of Cancer Control and Population Sciences in the NATIONAL CANCER INSTITUTE at the NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, in Bethesda, Maryland, U.S.A. Use of the PRO-CTCAE™ is subject to NCI's Terms of Use.

Version date: 12/20/2017

## ANEXO 11. CUESTIONARIO EORTC QLQ-BR23

Fuente: European Organisation for Research and Treatment of Cancer (27)

### CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA PARA CÁNCER DE MAMA

#### Durante la semana pasada:

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
1. ¿Tuvo la boca seca?	1	2	3	4
2. ¿Tenía la comida y la bebida un sabor diferente al habitual?	1	2	3	4
3. ¿Le dolieron los ojos, se le irritaron o le lloraron?	1	2	3	4
4. ¿Se le cayó algo de pelo?	1	2	3	4
5. Conteste a esta pregunta sólo si le cayó algo de pelo: ¿Se sintió preocupado por la caída del pelo?	1	2	3	4
6. ¿Se sintió enferma o mal?	1	2	3	4
7. ¿Ha tenido subidas repentinas de calor en la cara o en otras partes del cuerpo?	1	2	3	4
8. ¿Tuvo dolores de cabeza?	1	2	3	4
9. ¿Se sintió menos atractiva físicamente a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
10. ¿Se sintió menos femenina a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
11. ¿Le resultó difícil verse desnuda?	1	2	3	4
12. ¿Se sintió desilusionada con su cuerpo?	1	2	3	4
13. ¿Estuvo preocupada por su salud en el futuro?	1	2	3	4

#### Durante las últimas cuatro semanas:

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
14. ¿Hasta qué punto estuvo interesada en el sexo?	1	2	3	4
15. ¿Hasta qué punto tuvo una vida sexual activa? (con o sin coito)	1	2	3	4
16. Conteste a esta pregunta sólo si tuvo actividad sexual: ¿Hasta qué punto disfrutó del sexo?	1	2	3	4

#### Durante la semana pasada:

	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
17. ¿Sintió algún dolor en el brazo o en el hombro?	1	2	3	4
18. ¿Se le hinchó el brazo o la mano?	1	2	3	4
19. ¿Tuvo dificultad para levantar el brazo o moverlo a los lados?	1	2	3	4
20. ¿Ha tenido algún dolor en la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4
21. ¿Se le hinchó la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4
22. ¿Sintió que la zona de su pecho afectado estaba más sensible de lo habitual?	1	2	3	4
23. ¿Ha tenido problemas de piel en la zona de su pecho afectado (p.ej. picor, sequedad, descamación)?	1	2	3	4

## 5. Bibliografía

1. Obesity and overweight [Internet]. Who.int. 2019 [cited 1 November 2019]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Adult Obesity Causes & Consequences | Overweight & Obesity | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2019 [cited 1 November 2019]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/adult/causes.html>
3. Patterson R, Sears D. Metabolic Effects of Intermittent Fasting. *Annual Review of Nutrition*. 2017;37(1):371-393.
4. Tinsley G, La Bounty P. Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans. *Nutrition Reviews*. 2015;73(10):661-674.
5. Wegman M, Guo M, Bennion D, Shankar M, Chrzanowski S, Goldberg L et al. Practicality of Intermittent Fasting in Humans and its Effect on Oxidative Stress and Genes Related to Aging and Metabolism. *Rejuvenation Research*. 2015;18(2):162-172.
6. Aksungar F, Topkaya A, Akyildiz M. Interleukin-6, C-Reactive Protein and Biochemical Parameters during Prolonged Intermittent Fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2007;51(1):88-95.
7. Varady K, Bhutani S, Church E, Klempel M. Short-term modified alternate-day fasting: a novel dietary strategy for weight loss and cardioprotection in obese adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2009;90(5):1138-1143.
8. Sutton E, Beyl R, Early K, Cefalu W, Ravussin E, Peterson C. Early Time-Restricted Feeding Improves Insulin Sensitivity, Blood Pressure, and Oxidative Stress Even without Weight Loss in Men with Prediabetes. *Cell Metabolism*. 2018;27(6):1212-1221.e3.
9. Mah L, Ryan K. Autophagy and Cancer. *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*. 2011;4(1):a008821-a008821.
10. Yang Z, Chee C, Huang S, Sinicrope F. The Role of Autophagy in Cancer: Therapeutic Implications. *Molecular Cancer Therapeutics*. 2011;10(9):1533-1541.
11. Antunes F, Erustes A, Costa A, Nascimento A, Bincoletto C, Ureshino R et al. Autophagy and intermittent fasting: the connection for cancer therapy?. *Clinics*. 2018;73(Suppl 1).
12. Qu X. Promotion of tumorigenesis by heterozygous disruption of the beclin 1 autophagy gene. *Journal of Clinical Investigation*. 2003;112(12):1809-1820.

13. Polivka J, Janku F. Molecular targets for cancer therapy in the PI3K/AKT/mTOR pathway. *Pharmacology & Therapeutics*. 2014;142(2):164-175.
14. Pópulo H, Lopes J, Soares P. The mTOR Signalling Pathway in Human Cancer. *International Journal of Molecular Sciences*. 2012;13(2):1886-1918.
15. Hardie D. AMPK and autophagy get connected. *The EMBO Journal*. 2011;30(4):634-635.
16. Ngo D, Ververis K, Tortorella S, Karagiannis T. Introduction to the molecular basis of cancer metabolism and the Warburg effect. *Molecular Biology Reports*. 2015;42(4):819-823.
17. Martínez-Costa O. Glicolisis, efecto Warburg y flexibilidad metabólica tumoral. 2019.
18. Lee C, Raffaghello L, Brandhorst S, Safdie F, Bianchi G, Martin-Montalvo A et al. Fasting Cycles Retard Growth of Tumors and Sensitize a Range of Cancer Cell Types to Chemotherapy. *Science Translational Medicine*. 2012;4(124):124ra27-124ra27.
19. Martinez-Outschoorn U, Sotgia F, Lisanti M. Tumor Microenvironment and Metabolic Synergy in Breast Cancers: Critical Importance of Mitochondrial Fuels and Function. *Seminars in Oncology*. 2014;41(2):195-216.
20. Warmoes M, Locasale J. Heterogeneity of glycolysis in cancers and therapeutic opportunities. *Biochemical Pharmacology*. 2014;92(1):12-21.
21. Klement R. Beneficial effects of ketogenic diets for cancer patients: a realist review with focus on evidence and confirmation. *Medical Oncology*. 2017;34(8).
22. 11. Morscher R, Aminzadeh-Gohari S, Feichtinger R, Mayr J, Lang R, Neureiter D et al. Inhibition of Neuroblastoma Tumor Growth by Ketogenic Diet and/or Calorie Restriction in a CD1-Nu Mouse Model. *PLOS ONE*. 2015;10(6):e0129802.
23. Weber D, Aminazdeh-Gohari S, Kofler B. Ketogenic diet in cancer therapy. *Aging*. 2018;10(2):164-165.
24. Apuntes asignatura Educación Nutricional: Fases de un Proyecto de Educación Nutricional.
25. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. EORTC QLQ-C30 Reference Values Manual. Disponible en: <https://abdn.pure.elsevier.com/en/publications/eortc-qlq-c30-reference-values-manual>
26. National Cancer Institute. Disponible en: <https://healthcaredelivery.cancer.gov/pro-ctcae/>

27. European Organisation for Research and Treatment of Cancer. Disponible en:  
<https://www.eortc.org/>