

2. AMBIENTE, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

CÁNCER EN LA MUJER: RECOMENDACIONES DIETÉTICAS Y DE ACTIVIDAD FÍSICA

Calvillo Gutiérrez Jesús Enrique^{1a}, Sara Viviana Sandoval Mercado^{2c,d}, Daniela Daana Domínguez Hernández^{2cd}, Dr. Rebeca Monroy Torres^{1b}

División de Ciencias de la Salud, Universidad de Guanajuato Universidad de Guanajuato, Campus León; ^aEstudiante de Prácticas en Investigación de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y de la Salud; ^bResponsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Departamento de Medicina y Nutrición.

² Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG). ^cAdscritos al Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP) del OUSANEG. practicantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. je.calvillogutierrez@ugto.mx , sa454067@uaeh.edu.mx

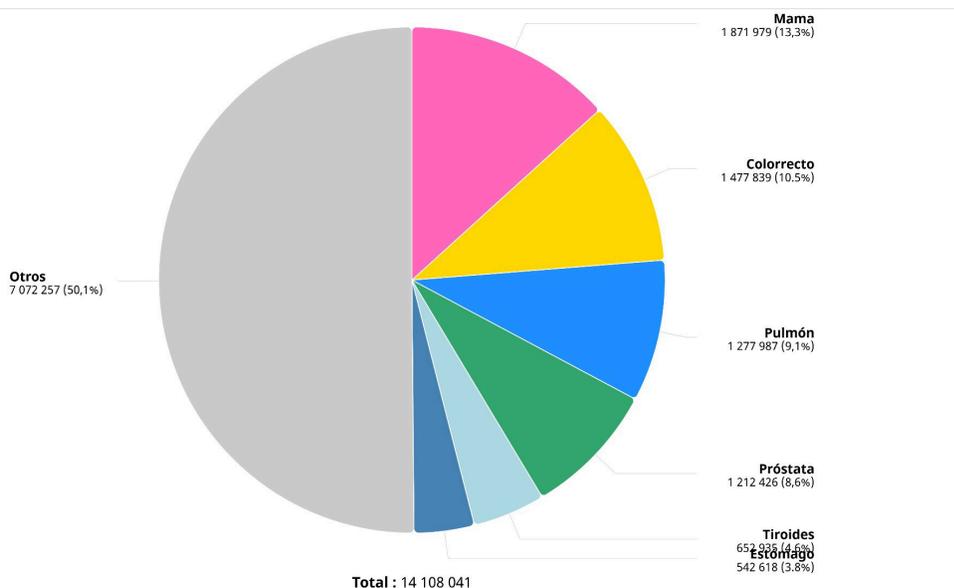
Palabras clave: Cáncer, actividad física, nutrición, alimentación

Epidemiología

El Cáncer es una enfermedad donde células dañadas crecen y se multiplican de manera descontrolada, causando a su vez alteraciones en la zona y de forma sistémica en el cuerpo (1), desde cansancio extremo, pérdida de peso y del apetito, algunas ocasiones inflamación en cualquier parte del cuerpo, sangrado inusual, fiebre, dolor de cabeza, llagas en la boca, etc. (2). A nivel mundial, de acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2022 el cáncer de cualquier tipo afectó a 10 millones 311mil 610 hombres y, a 9 millones 664 mil 899 mujeres, siendo el cáncer de mama el más prevalente (13.3%), seguido del cáncer colorrectal (10.5%) (ver imagen 1) (3).

Número estimado de casos prevalentes (1 año), ambos sexos, en 2022

Continentes
Todos los cánceres



Cancer TODAY | IARC - <https://gco.iarc.who.int/today>
Data version : Globocan 2022 (version 1.1)
© All Rights Reserved 2024

International Agency
for Research on Cancer
World Health
Organization

Imagen 1. Prevalencia por sexo de los principales tipo de cáncer estimado en el 2022.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (4)

Respecto al cáncer ginecológico, este se clasifica en (3), y su prevalencia se prevalencia de los principales cánceres en la mujer se puede observar en la imagen 2.

- Cáncer de ovario afectando a 324,603 mujeres
- Cáncer de útero en 662,301 casos.
- Cáncer de vagina en 18,819 casos.
- Cáncer de vulva en 47,336 casos.

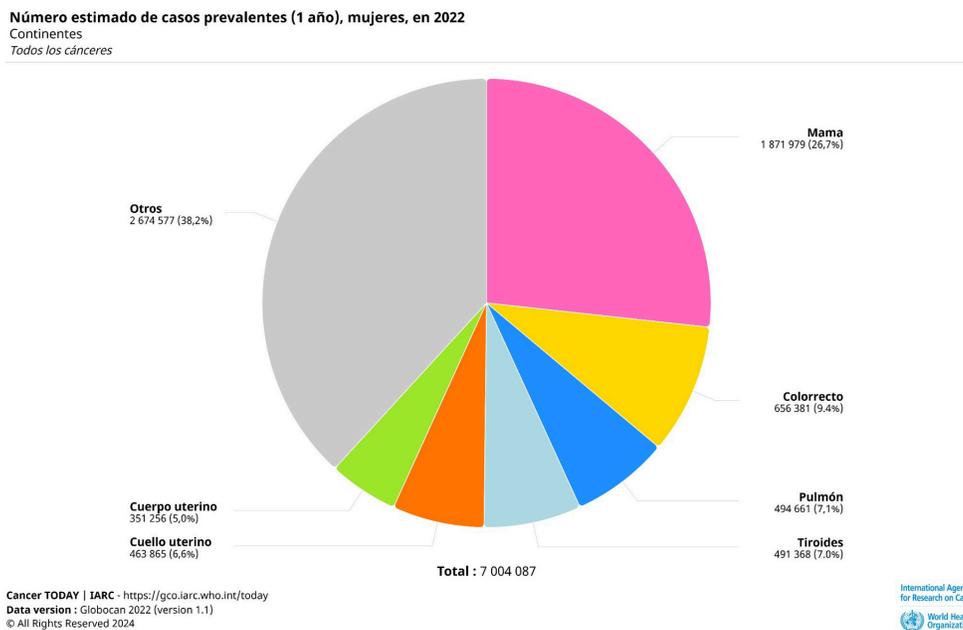


Imagen 2. Prevalencia de los principales cánceres en la mujer, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) (4)

En México para el 2022, se registraron 207 mil 154 nuevos casos de cáncer pero para ambos sexos, con una mortalidad de 96 mil 210 fallecimientos de una prevalencia de 577 mil 587 casos. En la mujer mexicana el cáncer con más casos fue el de mama con 31,043 casos (27.9%) seguido del de cuello uterino con 10 mil 348 casos (9.3%) (4).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo de cualquier tipo de cáncer, son el consumo de alcohol y tabaco, llevar una alimentación poco saludable (alimentos con exceso de azúcares, grasas saturadas, sodio, etc.), la inactividad física, la exposición a varios contaminantes como una mala calidad del aire, etc. (5). Una de las principales causas para el desarrollo de un cáncer en las mujeres y por grupo de edad, se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Principales factores causales y su pronóstico de algunos tipos de cáncer en la mujer

	Causas	Rango edad	
Cáncer de ovario	Antecedentes familiares de cáncer de seno o de ovario Padecer síndrome de Lynch.	El riesgo incrementa a partir de los 50 años.	Etapa 1: 90% de probabilidades de supervivencia de 5 años. Diseminación a otros tejidos: 80% de probabilidad de supervivencia de 5 años. Enfermedad metastásica: 25% de probabilidad de supervivencia de 5 años.
Cáncer de útero	Infección persistente por virus del papiloma humano.	A partir de los 25 años.	Sin enfermedad metastásica: 74-91% supervivencia de 5 años.
Cáncer de vagina	Infección por virus del papiloma humano.	Diagnóstico promedio a los 67 años aproximadamente.	Localizado: supervivencia de 5 años Regional: 51% supervivencia de 5 años Distante: 19% supervivencia de 5 años Todas combinadas: supervivencia de 5 años.
Cáncer de vulva	Infección por virus de papiloma humano.	A partir de los 70 años.	Tasa de supervivencia de 5 años, 71%.

Fuente: Elaboración propia (6-14)

Nutrición

La terapia nutricia en el manejo del cáncer en la mujer, van desde la prevención, el tratamiento y los cuidados paliativos. La importancia de la Nutrición radica en saber usarla para la prevención de todo desarrollo de cáncer, por ello el seguir promoviendo una alimentación adecuada. Llevar una alimentación saludable, rica en frutas y verduras aportan los antioxidantes y otros nutrimentos que funcionan como protectores; por lo que evitar productos o alimentos de riesgo como los ultra procesados, ayuda ya que estos son altos en sodio, grasa saturada, azúcares añadidos, etc.

Cuando ya se tiene un diagnóstico de cáncer, la intervención nutricia que acompaña al tratamiento médico oncológico así como el nutricio que este último tiene como objetivo asegurar una ingesta adecuada de energía y proteínas ya que existen comorbilidades que es posible se lleguen a presentar tales como pérdida de peso pronunciada, desnutrición anorexia (pérdida del apetito) y caquexia (disminución progresiva de peso corporal, grasa y músculo) y/o sarcopenia (disminución de significativa de músculo), por lo que es importante establecer objetivos claros al momento de realizar diferentes recomendaciones priorizando el cuidado en el consumo energético y el aporte de proteínas adecuado (15), así como identificar y abordar los efectos adversos del tratamiento, para mejorar la tolerancia a los alimentos (Cuadro 2).

Cuadro 2. Efectos adversos según el tratamiento administrado

Ubicación	Radioterapia	Quimioterapia	Cirugía
Cabeza y cuello	Molestias (o incluso úlceras abiertas) en la boca o en la garganta	Cansancio	Disminución del apetito, reducción en la capacidad de ingerir alimentos y saciedad precoz.
	Sequedad de la boca	Caída del cabello	
Problemas de deglución (tragar alimento)	Tendencia a presentar fácilmente moretones y sangrados		
Cambios en el sentido del gusto	Infección		
Náuseas	Anemia (recuentos bajos de glóbulos rojos)		
Dolor de oídos	Náuseas y vómitos		
Formación de caries	Cambios en el apetito		
Hinchazón de las encías, la garganta, o el cuello	Estreñimiento		
Caída de pelo	Diarrea		
Cambios en la textura de la piel Rigidez en la mandíbula	Problemas en boca, lengua y garganta como úlceras (llagas) y dolor al tragar		
Tórax	Irritación, sequedad y cambios de color en la piel	Problemas en músculos y nervios como entumecimiento, hormigueo y dolor	
	Sensibilidad en el seno		
	Hinchazón del seno debido a la acumulación de líquido (linfedema)		

	Dolor de garganta Problemas para tragar Pérdida del apetito Tos Dificultad para respirar	Cambios en la piel y las uñas, como sequedad y cambio de color Cambios urinarios y problemas renales Cambios en el peso Cambios en el estado de ánimo	
Abdomen	Náuseas Vómito Retortijones Diarrea Estreñimiento	Cambios en el deseo y la función sexual Problemas de fertilidad	
Pelvis	Problemas de la vejiga Problemas de fertilidad Cambios en su vida sexual		

Fuente: elaboración propia (16)

Sabiendo todo esto podemos incluir recomendaciones puntuales respecto a la alimentación de la paciente con cualquier tipo de cáncer ginecológico dependiendo a los síntomas que llegue a presentar, en la siguiente tabla se presentan diferentes recomendaciones.

Cuadro 3. Recomendaciones dietéticas de acuerdo con los efectos adversos específicos, derivados del tratamiento oncológico (radioterapia y radioterapia).

Síntomas	Recomendaciones
Falta de apetito	Consumir pequeñas porciones de alimentos durante el día. Consumir alimentos ricos en proteínas(frijoles, pollo, pescado, carnes, yogur y huevos). y energía. Preferir alimentos líquidos como licuados, sopas, caldos.
Estreñimiento	Beber suficiente líquidos al día tales como agua, té, infusiones, jugos. Tener caminatas diarias Consumir alimentos ricos en fibra (lenteja, frijol, cereales integrales como avena, manzana, nopal, tuna) Evitar alimentos pro inflamatorios tales como el brócoli, el repollo, la coliflor, los frijoles y los pepinos.

Síntomas	Recomendaciones
Diarrea	<p>Mantener un consumo habitual y constante de líquidos para evitar la pérdida que suele darse por la diarrea.</p> <p>Evitar comidas condimentadas, bebidas con cafeína, productos con edulcorantes como xilitol o sorbitol.</p> <p>Puede consumirse sueros preparados de alimentos como agua de arroz para mantenerse hidratados.</p>
Resequedad en la boca	<p>Beber agua a lo largo del día</p> <p>Consumir bebidas muy dulces o ácidas, como limonada, para promover un poco a la producción de saliva.</p> <p>Humedecer los alimentos con salsas, caldos.</p> <p>Evitar los alimentos que puedan lesionar la boca; por ejemplo, alimentos condimentados, ácidos, salados, duros o crocantes.. tostadas.</p>
Intolerancia a la lactosa	<p>Escoger productos lácteos sin lactosa o con poca lactosa.</p> <p>Probar productos elaborados con soja o arroz</p> <p>Probar con porciones pequeñas de leche, yogur o queso para ver si los tolera.</p>
Náuseas	<p>Comer alimentos blandos y suaves</p> <p>Comer alimentos secos como galletas, palitos de pan y cacahuates salados.</p> <p>Evitar alimentos y bebidas de olor fuerte.</p> <p>Sentarse o reclinarse con la cabeza erguida durante 1 hora después de comer.</p> <p>Consumir pequeñas porciones de alimentos durante el día.</p>
Úlceras en la boca	<p>Escoger alimentos fáciles de masticar, por ejemplo alimentos suaves, blandos, licuados, huevos revueltos y papillas.</p> <p>Consumir alimentos fríos o a temperatura ambiente para evitar lesionar la boca con alimentos muy calientes. Aunque algunos frescos pueden dar alivio en la lesión como gelatinas, nieve, etc.</p>

	<p>Evitar ciertos alimentos y bebidas cuando tenga úlceras en la boca, como lo siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentos cítricos. 2. Comidas condimentadas. 3. Tomates y salsa de tomate. 4. Alimentos salados. 5. Verduras crudas. 6. Alimentos picantes y crocantes. <p>Es decir todo aquello que irrite o lastime más la lesión bucal.</p>
Cambios en el sabor de los alimentos	<p>Usar utensilios de vidrio o recipientes de vidrio para almacenar sus alimentos, y tratar de usar cucharas de plástico o a tolerancia, evitar beber directamente de contenedores metálicos si los alimentos tienen sabor metálico.</p> <p>Agregar especias y salsas a los alimentos; marinar los alimentos.</p> <p>Si las comidas son insípidas, pero no desagradables, masticar los alimentos durante más tiempo para permitir mayor contacto con los receptores del gusto.</p>
Vómitos	<p>Evitar consumir alimentos y bebidas hasta que pare el vómito.</p> <p>Beber cantidades pequeñas de líquidos claros (agua común, jugos de fruta sin pulpa, caldos, infusiones) después de que pare el vómito.</p> <p>Sentarse derecho e inclinarse hacia adelante después de vomitar.</p>

Fuente: elaboración propia (15).

ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física no solo es fundamental en la prevención y manejo del cáncer de mama, sino también en otros tipos de cáncer como el de colon, pulmón y endometrio. El ejercicio regular ayuda a reducir la inflamación, mejorar la función inmune y controlar el peso, factores clave para disminuir el riesgo de estos cánceres. Además, en pacientes diagnosticados, la actividad física mejora la calidad de vida y reduce el riesgo de recurrencia en varios tipos de cáncer, lo que refuerza su importancia en el tratamiento integral. La inactividad física se asocia con un mayor riesgo de desarrollar cáncer, la práctica regular de ejercicio puede reducir significativamente este riesgo, particularmente en cáncer de colon y de mama. Sin embargo, el ejercicio durante el tratamiento oncológico presenta desafíos debido a síntomas como la fatiga severa, anemia y disfunciones neurológicas (17).

A pesar de estas dificultades, la evidencia sugiere que la actividad física es bien tolerada y aporta beneficios importantes, mejorando la calidad de vida y reduciendo complicaciones. La adhesión a un programa de ejercicio durante el tratamiento es esencial, pero puede estar influida por factores como el dolor, la fatiga y la falta de motivación (17). Por lo tanto, es crucial que los profesionales de la salud promuevan la actividad física como parte integral del tratamiento oncológico, para maximizar sus beneficios y mejorar los resultados en las pacientes.

Beneficios de la Actividad Física

La actividad física aporta numerosos beneficios fisiológicos y psicológicos a pacientes con cáncer, mejorando su pronóstico y calidad de vida. Uno de los principales efectos es la modulación del sistema inmune, ya que el ejercicio regular favorece la producción de células inmunitarias, como los linfocitos y macrófagos, que ayudan a combatir el crecimiento tumoral. Además, la actividad física disminuye la inflamación crónica y los niveles de estrés oxidativo, factores que están asociados con el desarrollo y la progresión de tumores malignos.

En cuanto al control metabólico, el ejercicio contribuye a mejorar la sensibilidad a la insulina y a regular los niveles de glucosa en sangre, lo cual es especialmente relevante para prevenir el crecimiento de ciertos tipos de cáncer, como el de colon y endometrio, que están vinculados con alteraciones metabólicas. Asimismo, la actividad física ayuda a mantener un peso corporal adecuado y a reducir la grasa corporal, lo que disminuye la producción de hormonas como el estrógeno, involucradas en el desarrollo de tumores hormonodependientes, como el cáncer de mama (18).

En términos de calidad de vida, la actividad física ha demostrado ser eficaz para reducir la fatiga relacionada con el cáncer, uno de los síntomas más comunes durante y después del tratamiento. También mejora el estado de ánimo, al liberar endorfinas que combaten los efectos psicológicos del cáncer, como la depresión y la ansiedad. Por último, el ejercicio ha demostrado mejorar la función cardiorrespiratoria, lo que es crucial para mantener la capacidad física general durante los tratamientos oncológicos, como la quimioterapia y la radioterapia.

Consecuencias de no realizar una actividad física

La actividad física en pacientes con cáncer puede ser un aliado en la situación emocional que presentan los pacientes, mejorar la respuesta del sistema inmunológico, mantener la masa muscular y mejorar la calidad de vida, pero esto siempre y cuando el o la paciente mantenga un adecuado consumo de alimentos que permitan un equilibrio entre lo que se gasta en calorías con la actividad física, por ello toda actividad física debe ser planeada y

considerada en el tratamiento nutricional. En pacientes que no tienen alguna condición de cáncer, la falta de ejercicio puede contribuir al aumento de peso y acumulación de grasa corporal, con el riesgo de desarrollar comorbilidades como la diabetes e hipertensión, donde hormonas como la insulina comienzan a alterarse; y para los pacientes que tienen algún tipo de cáncer y que cursan con obesidad o sobrepeso, como el cáncer de mama y colon, se han asociado con un mayor riesgo de progresión tumoral.

Algunas recomendaciones de actividad física

1. Entrenamiento de tipo Aeróbico: se considera cuando se realizan actividades como caminar, andar en bicicleta, trotar, nadar, o jugar tenis son recomendadas con una duración de 150 minutos por semana de intensidad moderada o 75 minutos por semana de intensidad vigorosa. La intensidad del ejercicio se conoce cuando ocupa de un 60 a 80% de la frecuencia cardíaca con una frecuencia de 3 veces por semana o diariamente en ejercicios intermitentes para pacientes sin condicionamiento físico (19).



Imagen 3.



Imagen 4.



Imagen 5.

Imágenes 3, 4 y 5. Ejemplos de entrenamiento aeróbico como caminar, ciclismo y natación, recomendados para mejorar la salud cardiovascular.

En cuestión a la frecuencia cardíaca que se conoce como máxima teórica se calcula restando tu edad de la persona a 220. Por ejemplo, para una persona de 50 años, la frecuencia cardíaca (máxima teórica) sería de 170 latidos por minuto ($220 - 50 = 170$). Para alcanzar entre el 60 y el 80% de esta frecuencia, la persona debería mantener su ritmo cardíaco entre 102 a 136 latidos por minuto durante el ejercicio. Pero para realizar una medición de manera más habitual y pueda ser más continua se pueden utilizar varias herramientas accesibles en la vida diaria. Los dispositivos más comunes son los monitores de frecuencia cardíaca, que se encuentran en relojes inteligentes o pulseras de actividad, y que registran de manera automática los latidos por minuto. Otra opción más sencilla es medir el pulso manualmente colocando dos dedos en la muñeca o cuello y contar los

latidos durante 15 segundos, luego multiplicar ese número por cuatro para obtener los latidos por minuto. Esto permite a la persona verificar si está en el rango deseado (en este caso, entre 102 y 136 latidos por minuto) para alcanzar el 60-80% de su frecuencia cardíaca máxima durante el ejercicio (19).

Esto ayuda a asegurar que el esfuerzo sea lo suficientemente intenso como para obtener beneficios cardiovasculares, sin llegar a un nivel excesivo de esfuerzo. La intensidad vigorosa generalmente se refiere a ejercicios que hacen que respires más rápido y que te hagan sentir que estás trabajando duro, pero sin sentir que es imposible continuar.

Estos ejercicios han demostrado ser significativamente efectivos para mejorar la fatiga en pacientes oncológicos, especialmente en aquellos con cáncer de mama, superando los resultados de la atención convencional (19).

2. Entrenamiento de Resistencia: Utilización de máquinas de pesas y bandas de resistencia que involucren grandes grupos musculares. Se recomienda realizar 2 series de 8 a 12 repeticiones por ejercicio, con un descanso de 1 minuto entre series, y una intensidad del 50-70% de una repetición máxima, con una frecuencia de 2 veces por semana (19).



Imagen 6.



Imagen 7.



Imagen 8.



Imagen 9.

Imagen 9. Imágenes 6, 7, 8 y 9. Ejemplos de entrenamiento de resistencia como peso muerto, lagartijas y uso de bandas elásticas.

Nota informativa: Hay una definición que es importante mencionar, se llama "repetición máxima" a la cantidad máxima de peso que se puede levantar en una sola repetición de un ejercicio. Cuando hablamos de una intensidad del 50 a 70% de una repetición máxima, nos referimos a usar un peso que sea el 50-70% del máximo que podrías levantar. Por ejemplo, si tu repetición máxima en un ejercicio es de 100 kg, entonces trabajar con un 50-70% de esa capacidad significa utilizar un peso de entre 50 y 70 kg para tus series. Esto permite realizar varias repeticiones con un esfuerzo moderado, ayudando a fortalecer los músculos sin sobrecargarlos.

Este tipo de entrenamiento es fundamental para mantener la masa muscular y la fuerza, previniendo la sarcopenia que puede ocurrir durante el tratamiento oncológico. Los programas supervisados han demostrado ser más efectivos para reducir los síntomas depresivos en comparación con los no supervisados.

3. Entrenamiento de Flexibilidad: Estiramiento de grandes grupos musculares y tendones con una duración de 10 a 30 segundos por grupo muscular. Se recomienda la práctica de actividades como el yoga, que no solo mejora la flexibilidad y el bienestar general, sino que también contribuye a reducir la fatiga y los síntomas depresivos, con mayores beneficios en sesiones de 30 minutos o más (19).



Imágen 10.

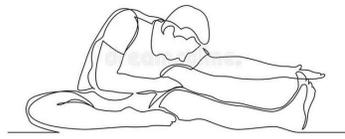


Imagen 11.

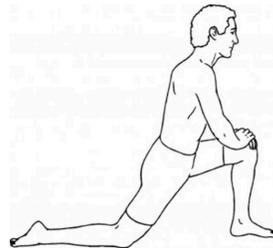


Imagen 12.



Imagen 13.

Imágenes 10 al 13, se muestran ejercicios de flexibilidad para miembros pélvicos y torácicos, como estiramientos y yoga, que mejoran la movilidad y reducen la fatiga.

4. Mantenimiento de la Masa Muscular y Fuerza: El entrenamiento de fuerza es esencial para evitar la pérdida de masa muscular durante el tratamiento del cáncer. Los programas de ejercicio supervisado son más eficaces que los no supervisados para mejorar la fatiga y reducir los síntomas depresivos (18,19).

5. Mejora del Sistema Inmunológico: La actividad física regular fortalece el sistema inmunológico, ayudando al cuerpo a combatir infecciones y otras complicaciones durante el tratamiento del cáncer (19).

Incorporación del ejercicio en la rutina diaria

Incorporar el ejercicio en la rutina diaria de las personas con diferentes tipos de cáncer ha demostrado proporcionar numerosos beneficios en diversas etapas del tratamiento y la recuperación. El ejercicio puede ayudar a aliviar la fatiga relacionada con el cáncer (FRC), mejorar la calidad de vida y potenciar la función física de los pacientes, especialmente durante el tratamiento o en remisión. A continuación, se presentan los puntos clave:

- Reducción de la fatiga: La fatiga relacionada con el cáncer es uno de los síntomas más comunes. El ejercicio aeróbico regular, como caminar o andar en bicicleta, ha demostrado reducir los niveles de fatiga, especialmente después del tratamiento. La reducción de la fatiga suele estar asociada a mejoras en la capacidad cardiorrespiratoria y la resistencia física (20,21).
- Mejora de la función física: Los ejercicios de fuerza y resistencia pueden ayudar a prevenir la pérdida muscular y mejorar la fuerza, lo cual es fundamental para pacientes que sufren desgaste muscular debido a la quimioterapia. Se recomiendan programas de ejercicio que combinan entrenamiento aeróbico y de resistencia (20,21).
- Beneficios para la salud mental: El ejercicio tiene un impacto positivo en el estado de ánimo y reduce los síntomas de ansiedad y depresión en pacientes con cáncer. Esto es crucial, ya que el diagnóstico y tratamiento del cáncer a menudo afectan negativamente la salud mental (20).
- Mejora en los resultados del tratamiento: Algunos estudios sugieren que el ejercicio puede mejorar la respuesta del cuerpo a los tratamientos contra el cáncer e incluso aumentar las tasas de supervivencia en ciertos tipos de cáncer, como el de mama y el colorrectal. Sin embargo, el tipo y la intensidad del ejercicio deben adaptarse al estado de salud, tipo de cáncer y fase del tratamiento del paciente (20,21).

Conclusión

El cáncer en la mujer es prevalente y va en aumento, el cáncer por virus oncogénicos como el CACU, de vulva, de vagina y otros tipos de cáncer como el colorrectal han mantenido cifras aún altas estos últimos años, por lo que se deben seguir haciendo esfuerzos para atenuar los síntomas gastrointestinales como las repercusiones en la salud y nutrición de la mujer, ocasionados tanto por la propia enfermedad y por el tratamiento que se lleva a cabo ya sea radioterapia, quimioterapia o cirugía. Por ello la actividad física y la alimentación adecuada debe seguir siendo la meta y base para un mejor tratamiento oncológico para mejorar la calidad de vida en las mujeres y así mismos ayudar a mejores desenlaces de la enfermedad, una buena alimentación tiene efectos en diferentes aspectos de la vida e influye de manera directa e indirectamente en la salud integral de cualquier persona por lo que es importante darle la adecuada atención e importancia para el mejor manejo de enfermedades y su prevención además de tratamiento debe estar basado en evidencia para establecer pautas desde el criterio, experiencia del experto en salud y priorizando las necesidades individuales de cada paciente. Una intervención integral y multidisciplinaria es la clave para alcanzar objetivos eficaces, sobre todo desde la parte preventiva, aspecto en el que se ha puesto menos interés, siendo el tratamiento el foco de atención, por lo que se necesita enfoques también para el ámbito preventivo, donde la nutrición forma parte esencial.

Referencias:

1. Marks AD, Lieberman M, Peet A. The molecular biology of cancer. En: Marks Basic Medical Biochemistry a Clinical Approach. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018. 759-812.
2. American Cancer Society. Signos y síntomas del cáncer [Internet]. 2020. <https://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/senales-y-sintomas-del-cancer.html#:~:text=Un%20tumor%20canceroso%20puede%20desarrollarse>
3. Organización Mundial de la Salud, International Agency for Research On Cancer. Absolute Numbers, Incidence, Males and Women, 2022. https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/pie?mode=cancer&group_populations=1&sexes=1
4. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F. Global Cancer Observatory: Cancer Today. 2024. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.who.int/today>,
5. Organización Mundial de la Salud. Cáncer [Internet]. 2022. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
6. American Cancer Society. Información sobre cáncer para las mujeres [Internet]. 2023. <https://www.cancer.org/es/cancer/prevencion-del-riesgo/entender-el-riesgo-de-cancer/cancer-datos-factuales/informacion-sobre-el-cancer-para-mujeres.html>
7. Stewart C, Ralyea C, Lockwood S. Ovarian Cancer: An Integrated Review. *Semin Oncol Nurs*. 2019; 35(2):151-156. doi: 10.1016/j.soncn.2019.02.001
8. Bravo Polanco E, Águila Rodríguez N, Guerra Villarpanda D, Blanco Vázquez Y, Rodríguez González O, Oliva Santana M. Cáncer cérvico uterino: prevención y tratamiento. *Medisur*. 2020;18(4):685-693. <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4648>
9. Morice P, Leary A, Creutzberg C, Abu-Rustum N, Darai E. Endometrial cancer. *The Lancet*. 2016;387(10023):1094-108. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00130-0
10. Serrano B, de Sanjosé S, Tous S, et al. Human papillomavirus genotype attribution for HPVs 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 and 58 in female anogenital lesions. *Eur J Cáncer* 2015; 51:1732-41. doi: 10.1016/j.ejca.2015.06.001
11. American Cancer Society. Detección temprana, diagnóstico y clasificación por etapas [Internet]. 2018. <https://qa.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9036.00.pdf>
12. Gallegos J. Cáncer de vulva. Neoplasia poco frecuente con tratamiento evolutivo, recomendaciones para su abordaje diagnóstico-terapéutico en etapas iniciales. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2019; 17(2):305-310. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032019000300305&lng=es.
13. Robert Koch Institute (ed): Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016 [Cancer in Germany 2016] Robert Koch Institute (ed): Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016 [Cancer in Germany 2016]. Berlin, Centre for cancer registry data at Robert Koch Institute, 2016 <https://edoc.rki.de/handle/176904/3264>
14. Schnürch HG, Ackermann S, Alt CD, Barinoff J, Böing C, Dannecker C, et al. Diagnosis, Therapy, and Follow Up Care of Vulvar Cancer and its Precursors National Guideline of the German Society of Gynecology and Obstetrics (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/059, November 2015. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2016;76:1035-1049. doi: 10.1055/s-0042-103728.

15. Instituto Nacional del Cáncer. La nutrición en el tratamiento del cáncer (PDQ®)-Versión para profesionales de salud. 2024. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/perdida-apetito/nutricion-pro-pdq#top>
16. American Cancer Society. Efectos secundarios de la radioterapia [Internet]. 2019. <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tipos-de-tratamiento/radioterapia/como-sobrellevar.html>
17. Fin G, de Jesus J, Benetti M, Nodari J. A prática da atividade física em mulheres com câncer de mama: associação entre fatores motivacionais e características dermatoglíficas. CPD. 2022;22(1):176-189. <https://dx.doi.org/10.6018/cpd.444431>.
18. Parra-Soto S, Martínez-Sanguinetti MA, Cigarroa I, Diaz-Martínez X, Matus-Castillo C, Garrido-Méndez A. et al. ¿Cuál es la asociación entre actividad física, sedentarismo y riesgo de desarrollar cáncer en población adulta? Una revisión de la literatura. Rev. chil. nutr. 2021;48(2): 245-254. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182021000200245>.
19. Ramírez K, Acevedo F, Herrera ME, Ibáñez C, Sánchez C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. Rev. méd. Chile. 2017;145(1):75-84. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000100011>.
20. Torregrosa C, Chorin F, Beltrán EEM, Neuzillet C, Cardot-Ruffino V. La actividad física como el mejor tratamiento de apoyo en el cáncer: perspectivas del clínico y del investigador. Cánceres (Basilea). 2022;14(21):5402. <https://www.mdpi.com/1922170>
21. McNeely ML, Courneya KS. Programas de ejercicio para la fatiga relacionada con el cáncer: evidencia y directrices clínicas. J Natl Compr Canc Netw. 2010;8(8):945-53. Disponible en: <https://jncn.org/view/journals/jncn/8/8/article-p945.xml>