

Licenciatura en Nutrición Trabajo Final Integrador

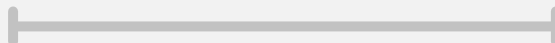
Autora: Zoe Denisse Bogado

MÁS ALLÁ DE LA QUIMIOTERAPIA

El rol de la intervención nutricional en la evolución y mejoría del paciente oncológico. Revisión bibliográfica

2026

Tutora: Lic. Adolfina Coronel Villalba



Citar como: Bogado ZD. Más allá de la quimioterapia: el rol de la intervención nutricional en la evolución y mejoría del paciente oncológico. revisión bibliográfica. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires: Universidad ISALUD; 2026.



AGRADECIMIENTOS:

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad ISALUD por haberme brindado el espacio de formación académica y humana a lo largo de esta etapa tan importante de mi vida.

Agradezco también profundamente a todos los docentes que formaron parte de mi trayectoria universitaria, por su compromiso, dedicación y vocación de enseñanza. Cada uno de ellos aportó conocimientos y valores que contribuyeron significativamente a mi formación como futura Licenciada en Nutrición.

De manera especial, quiero agradecer a mi tutora de tesis, Mg. Adolfina Coronel Villalba, por su acompañamiento, orientación y apoyo constante durante el desarrollo de este trabajo. Su predisposición, dedicación y conocimientos fueron fundamentales para poder llevar adelante esta investigación y alcanzar este objetivo académico.

No se van a enterar nunca pero quiero agradecer a Angie y Pafy que fueron las que estuvieron conmigo al pie de cañón todas las noches que me desvelé estudiando o preparando un trabajo práctico.

Pero principalmente quiero aprovechar esta oportunidad para agradecer y demostrar mi eterno amor hacia mi familia, mis tías que siempre me apoyaron y aconsejaron cuando las necesite. A mis primos que son los hermanos que la vida no me dio. A mis amigas que son la mejor elección que hice en esta vida, que son las que siempre me guiaron hacia mi felicidad. Y por sobre todas las cosas a mi mamá y mi papá, que son mi pilar y mi motorcito que me empujan a ser la persona humana y profesional que soy hoy, son los que me enseñaron que todo es posible y que los sueños si se cumplen, son lo más importante que tengo.

Por último, no un agradecimiento sino un beso al cielo por mi nonita, que nos abandonó a medio camino de la carrera, pero que fue la encargada de cuidarme y ayudarme en este camino de la vida, que supo ser la persona más importante de mi vida, mi segunda madre. Te amo, eternamente y con toda mi alma.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
------------------------------	---

RESUMEN	5
----------------------	---

1. INTRODUCCIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	9
2.1. Conceptos y características del cáncer	9
2.2. Tratamiento oncológico: quimioterapia y efectos adversos	11
2.3. Estado nutricional en pacientes con cáncer	12
2.4. Evaluación nutricional y criterios diagnósticos de desnutrición	13
2.5. Anorexia asociada al cáncer	14
2.6. Caquexia asociada al cáncer	14
2.7. Sarcopenia asociada al cáncer	14
3. OBJETIVOS	16
3.1. Objetivo general	16
3.2. Objetivos específicos	16
4. METODOLOGÍA	17
4.1. Fuentes de información	17
4.2. Estrategia de búsqueda	17
4.3. Tipo de bibliografía incluida	17
5. RESULTADOS	19
5.1. Alteraciones nutricionales y metabólicas en pacientes oncológicos y su impacto en la intervención nutricional	19
5.2. Efectividad de las intervenciones nutricionales y relevancia del seguimiento en pacientes oncológicos	23
5.3. Impacto de la intervención nutricional en la reducción de síntomas y efectos adversos en pacientes oncológicos	26
6. DISCUSIÓN	29
7. CONCLUSIONES	30

8. RECOMENDACIONES Y BUENAS PRÁCTICAS EN LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS	31
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

RESUMEN:

El cáncer es una enfermedad compleja que, además de comprometer distintos órganos y sistemas, produce importantes alteraciones metabólicas y nutricionales que afectan de manera directa la evolución clínica y la calidad de vida de los pacientes. Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran la desnutrición, la anorexia, la caquexia y la sarcopenia, condiciones que pueden presentarse desde el momento del diagnóstico y agravarse durante los tratamientos oncológicos. Estas alteraciones se relacionan tanto con el crecimiento tumoral como con la respuesta inflamatoria sistémica y los efectos adversos derivados de tratamientos como la quimioterapia y la radioterapia.

La enfermedad oncológica genera un estado hipercatabólico caracterizado por inflamación sistémica, aumento del gasto energético y degradación progresiva de masa muscular y tejido adiposo. Asimismo, fenómenos metabólicos como el efecto Warburg favorecen el consumo acelerado de glucosa por parte de las células tumorales, contribuyendo al deterioro nutricional del paciente. A esto se suman síntomas frecuentes como anorexia, náuseas, vómitos, mucositis, disgeusia y fatiga, los cuales dificultan la alimentación y potencian el riesgo de desnutrición.

En este contexto, la intervención nutricional adquiere un rol fundamental dentro del abordaje integral del paciente oncológico. La evidencia científica demuestra que la valoración nutricional precoz y el seguimiento continuo permiten detectar de manera temprana el riesgo nutricional y aplicar estrategias individualizadas orientadas a mejorar la ingesta energética y proteica, mantener la masa muscular y optimizar la tolerancia al tratamiento. Entre las principales intervenciones se destacan la adecuación de la alimentación oral, el uso de suplementos nutricionales y, cuando resulta necesario, el soporte nutricional enteral o parenteral.

Además de contribuir al mantenimiento del estado nutricional, el acompañamiento nutricional permite reducir la intensidad de síntomas y efectos adversos asociados al cáncer y sus tratamientos, favoreciendo la adherencia terapéutica, la funcionalidad y la calidad de vida. En este sentido, se resalta la importancia de integrar al nutricionista dentro del equipo interdisciplinario de salud, promoviendo una atención integral y centrada en las necesidades del paciente.

Finalmente, la presente revisión destaca que la intervención nutricional no debe considerarse únicamente un complemento del tratamiento oncológico, sino una herramienta terapéutica esencial que impacta de manera positiva en la evolución clínica y en el bienestar general del paciente con cáncer.

Palabras clave: cáncer, intervención nutricional, desnutrición, caquexia, sarcopenia, paciente oncológico.

INTRODUCCIÓN

¿Cuál es la influencia de la intervención nutricional del profesional nutricionista en la evolución clínica y la calidad de vida de los pacientes oncológicos?

La elección del presente tema de investigación surge del interés personal y profesional por profundizar en el abordaje nutricional del paciente oncológico en tratamiento por quimioterapia. Durante la experiencia que tuve en las prácticas comunitarias en el hospital Dr Cetrangolo, particularmente en el servicio de oncología, fue posible observar de manera directa el impacto positivo que la intervención nutricional ejerce sobre los pacientes que se encuentran cursando tratamientos de quimioterapia. A través del acompañamiento diario y la implementación de estrategias dietoterápicas individualizadas, se evidenciaron mejoras significativas tanto en la evolución clínica como en la calidad de vida de los pacientes, no solo contribuyendo a prevenir o mitigar complicaciones derivadas del tratamiento oncológico, sino que también favorece la adherencia terapéutica, manifestadas en la recuperación del apetito, el aumento del bienestar general y el reconocimiento por parte de los propios pacientes y del equipo de salud como las enfermeras.

Estas vivencias despertaron un profundo interés por comprender, desde una perspectiva científica, la relevancia de la nutrición en el tratamiento integral del cáncer. Por tal motivo, se propone desarrollar una revisión bibliográfica titulada “Más allá de la quimioterapia: el rol de la intervención nutricional en la evolución y mejoría del paciente oncológico”, cuyo propósito es analizar la evidencia disponible acerca del impacto de la intervención nutricional en la evolución clínica y la calidad de vida de los pacientes oncológicos, más allá de los tratamientos convencionales.

El estudio de esta temática reviste gran importancia, dado que la malnutrición asociada al cáncer constituye un factor determinante en el pronóstico y la respuesta terapéutica de los pacientes. En este sentido, la presente investigación busca contribuir a la comprensión y valorización del rol del profesional nutricionista dentro del equipo interdisciplinario de salud, promoviendo una atención integral que contemple no solo el tratamiento médico, sino también el acompañamiento nutricional como pilar fundamental en la recuperación y el bienestar del paciente oncológico.

Sin embargo, a pesar de la creciente evidencia científica que respalda la importancia de la nutrición en este contexto, aún persisten vacíos de conocimiento y cierta subvaloración del papel del profesional nutricionista en los equipos interdisciplinarios. Por ello, resulta necesario revisar, analizar y sistematizar la bibliografía existente, con el fin de consolidar fundamentos teóricos y prácticos que fortalezcan la práctica clínica.



La realización de este trabajo de investigación se justifica en la necesidad de visibilizar el aporte de la nutrición en el abordaje integral del cáncer, aportar una mirada crítica y actualizada sobre el tema y generar insumos útiles que puedan orientar futuras investigaciones y contribuir a la formación y desempeño del nutricionista en el área de la oncología.

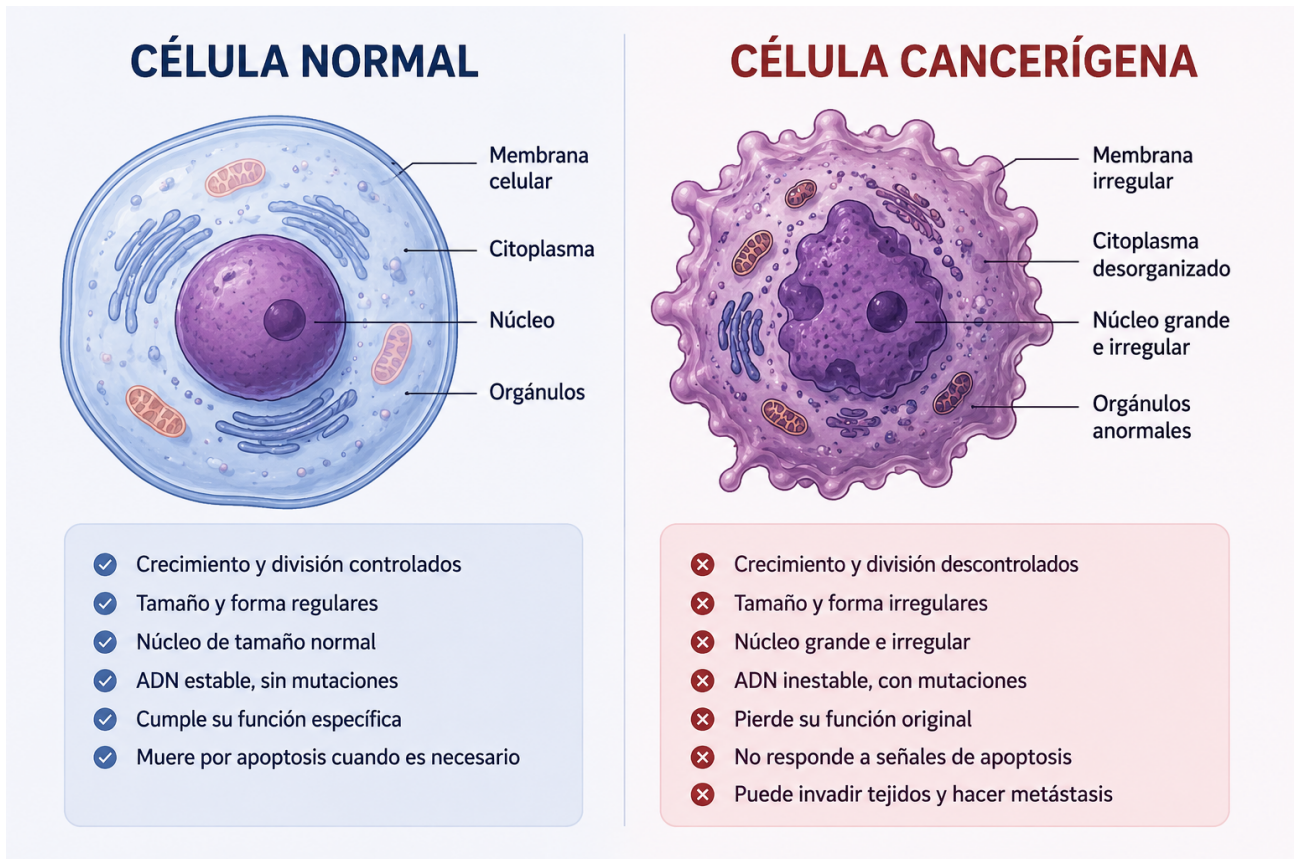
MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL CÁNCER:

El cáncer se define como un conjunto de enfermedades caracterizadas por el crecimiento y la multiplicación descontrolada de células anormales que pueden invadir tejidos adyacentes y diseminarse a otras partes del cuerpo a través de un proceso conocido como metástasis. Esta patología puede originarse en cualquier tejido u órgano, ya que el cuerpo humano está compuesto por billones de células que, en condiciones normales, siguen un ciclo ordenado de crecimiento, división y muerte celular. Sin embargo, cuando se produce una alteración en este mecanismo, las células dañadas o anormales continúan dividiéndose cuando no deberían, lo que puede dar lugar a la formación de masas de tejido denominadas tumores. Estos pueden ser benignos, cuando no se diseminan ni reaparecen tras su extirpación, o malignos, cuando invaden otros tejidos y tienden a metastatizar (1).

Las células cancerosas presentan marcadas diferencias estructurales y funcionales respecto de las células normales (imagen 1). A diferencia de estas, las células tumorales se originan sin estímulos reguladores y son incapaces de responder a las señales que controlan la proliferación o la apoptosis. Además, poseen la capacidad de invadir tejidos cercanos y migrar a otras zonas del organismo, promoviendo la angiogénesis para garantizar su nutrición y crecimiento. Asimismo, el cáncer logra evadir la respuesta inmunológica del organismo mediante mecanismos que le permiten ocultarse o incluso manipular las defensas para favorecer su supervivencia. Estas alteraciones se acompañan de modificaciones genéticas y metabólicas que permiten a las células malignas multiplicarse con rapidez y resistencia, constituyendo la base para el desarrollo de terapias oncológicas específicas orientadas a bloquear estos procesos (1).

Imagen 1 de elaboración propia: diferencias entre una célula normal y una célula cancerígena

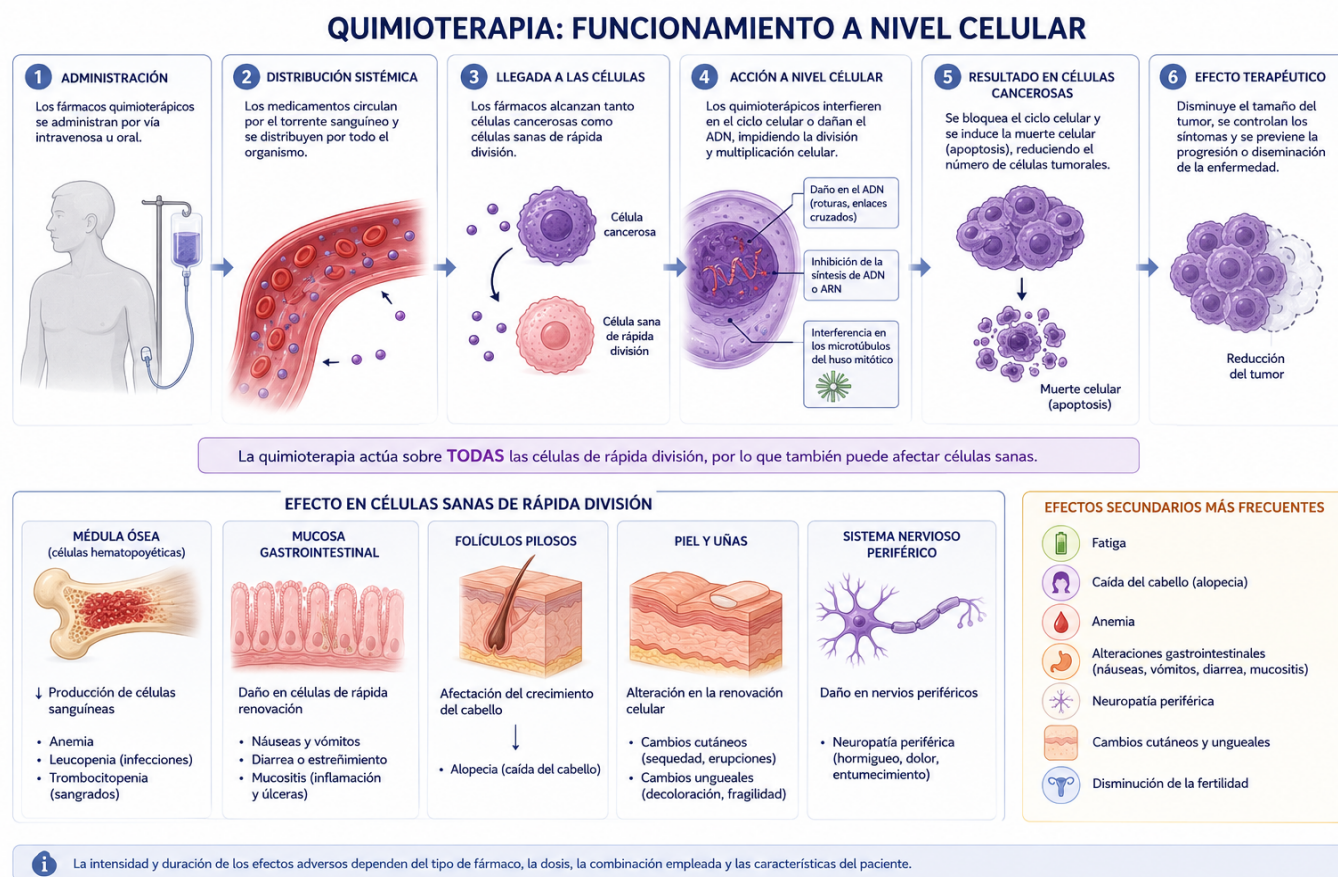


El origen del cáncer se asocia principalmente a mutaciones en el ADN celular. Dichas alteraciones modifican las instrucciones genéticas que controlan el crecimiento y la división celular, provocando que las células pierdan su función normal y adquieran un comportamiento maligno (2). Las mutaciones genéticas representan uno de los mecanismos más relevantes en el desarrollo tumoral, ya que pueden alterar genes supresores de tumores o de reparación del ADN, generando una proliferación continua y descontrolada. Estas mutaciones pueden ser hereditarias o adquiridas a lo largo de la vida por la exposición a agentes ambientales como el tabaco, la radiación, virus oncogénicos, sustancias carcinógenas, obesidad, inflamación crónica o sedentarismo. Aunque el organismo dispone de sistemas de reparación del ADN, estos pueden resultar insuficientes, permitiendo la acumulación de errores genéticos que facilitan la transformación maligna. En la mayoría de los casos, el cáncer se desarrolla a partir de la acumulación progresiva de múltiples mutaciones que, en conjunto, determinan la aparición y agresividad del tumor (2).

TRATAMIENTO ONCOLÓGICO: QUIMIOTERAPIA Y EFECTOS ADVERSOS.

La quimioterapia constituye uno de los tratamientos farmacológicos más empleados en oncología. Su propósito es eliminar las células malignas mediante la administración de uno o varios agentes citotóxicos, que pueden utilizarse con fines curativos, paliativos o preventivos. La elección del esquema terapéutico depende del tipo y localización del tumor, la presencia de metástasis, el estado general del paciente y la tolerancia al tratamiento (3). A diferencia de terapias más selectivas como la terapia dirigida o la inmunoterapia, la quimioterapia convencional actúa sobre todas las células de rápida división, afectando tanto a las cancerosas como a algunas sanas. Los fármacos quimioterápicos interfieren en el proceso de división celular o alteran el ADN, impidiendo la multiplicación de las células tumorales. No obstante, debido a su acción sistémica, también pueden dañar tejidos con alta tasa de recambio celular, como la piel, la mucosa gastrointestinal o los folículos pilosos, lo que explica la aparición de efectos adversos como la alopecia o los trastornos digestivos (3). Los medicamentos utilizados en la quimioterapia circulan por todo el organismo, eliminando células de crecimiento acelerado. Sin embargo, al no distinguir entre células malignas y sanas, su acción puede generar toxicidades diversas (4). Entre los efectos secundarios más frecuentes se destacan la fatiga, la caída del cabello, la anemia, las alteraciones gastrointestinales, la mucositis, la neuropatía periférica, los cambios cutáneos y ungueales, así como la disminución de la fertilidad. La intensidad y duración de estos efectos dependen del tipo de fármaco, la dosis, la combinación empleada y las características del paciente (4). (imagen 2)

imagen 2 de elaboracion propia: funcionamiento de la quimioterapia en el cuerpo



El diagnóstico de cáncer es un momento incierto para el paciente y el pronóstico de la enfermedad se basa normalmente en términos de probabilidades, por lo que convivir con el cáncer es convivir con la incertidumbre. Es un proceso largo con una serie de fases (pre-diagnóstica, aguda o diagnóstica, crónica o terminal) cada una con sus problemas y aspectos propios. Además, hay que tener en cuenta que durante el tratamiento se producen varios cambios físicos, emocionales, psicosociales y nutricionales que se deben conocer para intentar gestionarlos de la mejor manera posible(5).

ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER

El estado nutricional de los pacientes de cáncer puede variar en el momento del cuadro clínico inicial y a lo largo del continuo de atención del cáncer. Muchos pacientes presentan pérdida de peso involuntaria que lleva al diagnóstico de cáncer(6,7). En estudios, se notificó que del 30 % al 85 % de los pacientes con cáncer están desnutridos(8,9). Además, la desnutrición aumenta los efectos

tóxicos, reduce la calidad de vida y causa del 10 % al 20 % de las muertes de los pacientes con cáncer(10).

En 2010, la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) y la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism publicaron su propuesta de definiciones de desnutrición basadas en la etiología. Ambos grupos, así como la Academy of Nutrition and Dietetics (la Academia) aceptaron estas definiciones[11,12,13]. El Academy Oncology Nutrition Evidence Analysis Library Work Group también aceptó las definiciones y las características de la desnutrición[14].

- Las definiciones que parten de la etiología de la desnutrición son las siguientes:
- Desnutrición relacionada con inanición: inanición crónica pura (por ejemplo, anorexia nerviosa).
- Desnutrición relacionada con enfermedad crónica (por ejemplo, insuficiencia orgánica, cáncer de páncreas, artritis reumatoide y obesidad sarcopénica, que producen inflamación leve a moderada).
- Desnutrición relacionada con enfermedad aguda o lesión (por ejemplo, infección grave, quemaduras, traumatismos, traumatismo craneoencefálico cerrado, que producen inflamación moderada a grave).

EVALUACIÓN NUTRICIONAL Y CRITERIOS DIAGNÓSTICO DE DESNUTRICIÓN

En 2012, ASPEN y la Academia divulgaron un informe conjunto acerca de la evaluación de la desnutrición[15]. El informe sirve como guía para la evaluación nutricional, incluso la evaluación física enfocada en la nutrición, con el fin de determinar el estado nutricional. La evaluación tiene en cuenta que la obesidad quizá enmascara la desnutrición, y que el peso y el IMC solos no son marcadores indirectos apropiados del estado nutricional[13]. El informe de consenso contiene los criterios para la evaluación de cada uno de los siguientes seis posibles indicadores de desnutrición; en el documento, se recomienda que la presencia de dos o más características justifica un diagnóstico de desnutrición.

- Ingesta calórica insuficiente.
- Pérdida de peso.
- Pérdida de masa muscular.
- Pérdida de grasa subcutánea.

- Acumulación hídrica localizada o generalizada que puede enmascarar la pérdida de peso.
- Deterioro del estado funcional por evaluación mediante la fuerza de prensión.

ANOREXIA ASOCIADA AL CÁNCER

La anorexia, pérdida del apetito o deseo de comer, es característica en el 15 % al 25 % de todos los pacientes de cáncer en el momento del diagnóstico; también se presenta como efecto secundario de los tratamientos o vinculada con el tumor en sí. En un estudio de observación con pacientes de atención ambulatoria, se notificó anorexia en un 26 % de quienes recibían quimioterapia[16]. La quimioterapia y los efectos secundarios de la radioterapia, como los cambios en el gusto y olfato, así como las náuseas y vómitos, exacerban la anorexia [17]. La depresión, la pérdida de intereses personales o esperanza, así como los pensamientos ansiosos pueden ser suficientes para desencadenar anorexia y causar desnutrición[18]. La anorexia es un síntoma casi universal en personas con enfermedad metastásica generalizada [19,20] debido a las alteraciones fisiológicas en el metabolismo que ocurren durante la carcinogénesis.

La anorexia acelera el curso de la caquexia,[18] un síndrome de consunción o emaciación progresiva que se manifiesta con debilidad y una pérdida marcada o progresiva de peso corporal, grasa y músculo. Se puede producir en personas que ingieren una cantidad adecuada de proteínas y calorías, pero que tienen caquexia primaria con factores relacionados con el tumor que impiden la retención de grasa y músculo.

CAQUEXIA ASOCIADA AL CÁNCER

La caquexia por cáncer es un síndrome de deterioro progresivo que causa debilidad, fatiga y pérdida de músculo esquelético y grasa. A diferencia de la desnutrición, la caquexia no mejora solo con el apoyo nutricional, sino que se debe tratar con medicamentos y es difícil de detener una vez que comienza. Este tipo de caquexia, que también se conoce como caquexia cancerosa, tumoral o neoplásica, es más común en las personas con cáncer avanzado.

La caquexia por cáncer tiene tres estadios:

- Pre Caquexia. En este estadio, es posible que pierda el apetito y baje de peso. Los tratamientos suelen ser eficaces en esta etapa. El médico y el especialista en nutrición (dietista) conversarán sobre cómo mejorar los síntomas o evitar que empeoren.

- Caquexia. Es posible que pase de la pre caquexia a la caquexia, según cuál sea el tipo y el estadio del cáncer que usted tiene, la forma en que responde al tratamiento de esta enfermedad y sus hábitos alimenticios. En esta etapa, quizás no tenga interés por comer, siga bajando de peso y continúe la pérdida de masa muscular (también llamada sarcopenia). Otros síntomas son la fatiga y la disminución de la fuerza.
- Caquexia refractaria o resistente al tratamiento. En este estadio, continúa bajando de peso y se produce una pérdida de masa muscular grave. La caquexia resistente al tratamiento afecta a muchas personas con cáncer avanzado cuya enfermedad no responde al tratamiento(21).

SARCOPENIA ASOCIADA AL CÁNCER

La sarcopenia se definió por European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) como un síndrome caracterizado por la reducción de masa magra en concomitancia con la reducción de la fuerza muscular y/o impacto en el desempeño físico (22).

Las causas de la sarcopenia son multifactoriales, teniendo origen primario cuando ningún otro factor contribuye a su accionamiento, a excepción del propio proceso de envejecimiento(22). La sarcopenia secundaria abarca condiciones que van desde la desnutrición, resultado de la reducción de la ingestión de proteínas y energías, sedentarismo o inmovilidad, hasta otras condiciones como resistencia a la insulina y enfermedades catabólicas, entre ellas el cáncer (23, 24). La enfermedad oncológica es probablemente la condición patológica que más promueve atrofia muscular, sobre todo en pacientes ancianos, existiendo varias evidencias de pérdida de músculo en los distintos tipos y fases del tumor (25,26).

OBJETIVOS

GENERAL:

Analizar, a través de una revisión bibliográfica, la evidencia científica disponible sobre el impacto de la intervención nutricional adecuada en la evolución clínica, funcional, y en la calidad de vida de los pacientes oncológicos, más allá de los tratamientos convencionales como la quimioterapia.

ESPECÍFICAS:

- Describir las principales alteraciones nutricionales y metabólicas en pacientes oncológicos y cómo condicionan la intervención nutricional.
- Analizar la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones nutricionales en la mejora del estado nutricional durante y después del tratamiento oncológico.
- Identificar la importancia del seguimiento nutricional continuo como parte del abordaje interdisciplinario en oncología.
- Comprobar si la intervención nutricional contribuye a la reducción de síntomas y efectos adversos asociados al mismo cáncer y a sus tratamientos.
- Sistematizar recomendaciones y buenas prácticas sobre la intervención nutricional incluyendo la valoración y evaluación nutricional.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló mediante un diseño de revisión bibliográfica narrativa, con el objetivo de analizar las alteraciones nutricionales y metabólicas en pacientes oncológicos y su implicancia en la intervención nutricional.

Fuentes de información

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos científicas reconocidas en el área de la salud, entre las que se incluyeron: PubMed/MEDLINE, SciELO, Google Académico, ScienceDirect, ClinicalKey

Asimismo, se consultaron guías de práctica clínica internacionales, particularmente las elaboradas por la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), debido a su relevancia en el abordaje nutricional del paciente oncológico.

Estrategia de búsqueda

Se utilizaron palabras clave en español e inglés, combinadas mediante operadores booleanos (AND, OR), con el objetivo de obtener resultados específicos y relevantes.

Las principales palabras clave fueron: “cáncer” / “cancer”, “desnutrición” / “malnutrition”, “caquexia” / “cancer cachexia”, “metabolismo tumoral” / “tumor metabolism”, “efecto Warburg” / “Warburg effect”, “intervención nutricional” / “nutrition therapy”, “soporte nutricional” / “nutritional support”, “sarcopenia” / “sarcopenia”

Se emplearon combinaciones como: “cancer AND malnutrition AND nutritional support”, “cancer cachexia AND metabolism”, “tumor metabolism AND Warburg effect”

Tipo de bibliografía incluida

La bibliografía seleccionada estuvo compuesta principalmente por:

- Guías de práctica clínica (como las de ESPEN), utilizadas para el abordaje de la intervención nutricional.
- Artículos de revisión sobre mecanismos fisiopatológicos del cáncer y caquexia.
- Estudios clínicos que analizan la relación entre composición corporal y respuesta al tratamiento.

- Trabajos teóricos y experimentales sobre metabolismo tumoral, incluyendo el efecto Warburg.

La selección final se realizó en función de su relevancia para describir las alteraciones metabólicas del cáncer y su impacto sobre la intervención nutricional, en concordancia con los objetivos planteados en el presente trabajo.

Los criterios de inclusión establecidos para la presente revisión bibliográfica contemplaron la selección de artículos publicados en revistas científicas indexadas, con el fin de garantizar la calidad y validez de la evidencia analizada. Asimismo, se incluyeron guías de práctica clínica de carácter internacional, dada su relevancia en la estandarización de recomendaciones basadas en evidencia.

Se consideraron tanto artículos de revisión como estudios originales que abordan específicamente el metabolismo tumoral, la caquexia y el estado nutricional en pacientes con cáncer, permitiendo una visión integral y actualizada de la temática. En relación con el idioma, se incluyeron publicaciones en español e inglés, por ser los más utilizados en la producción científica en el área de la salud. Finalmente, se restringió la selección a estudios realizados en población adulta, con el objetivo de mantener la homogeneidad de la muestra analizada.

ALTERACIONES NUTRICIONALES Y METABÓLICAS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS Y SU IMPACTO EN LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

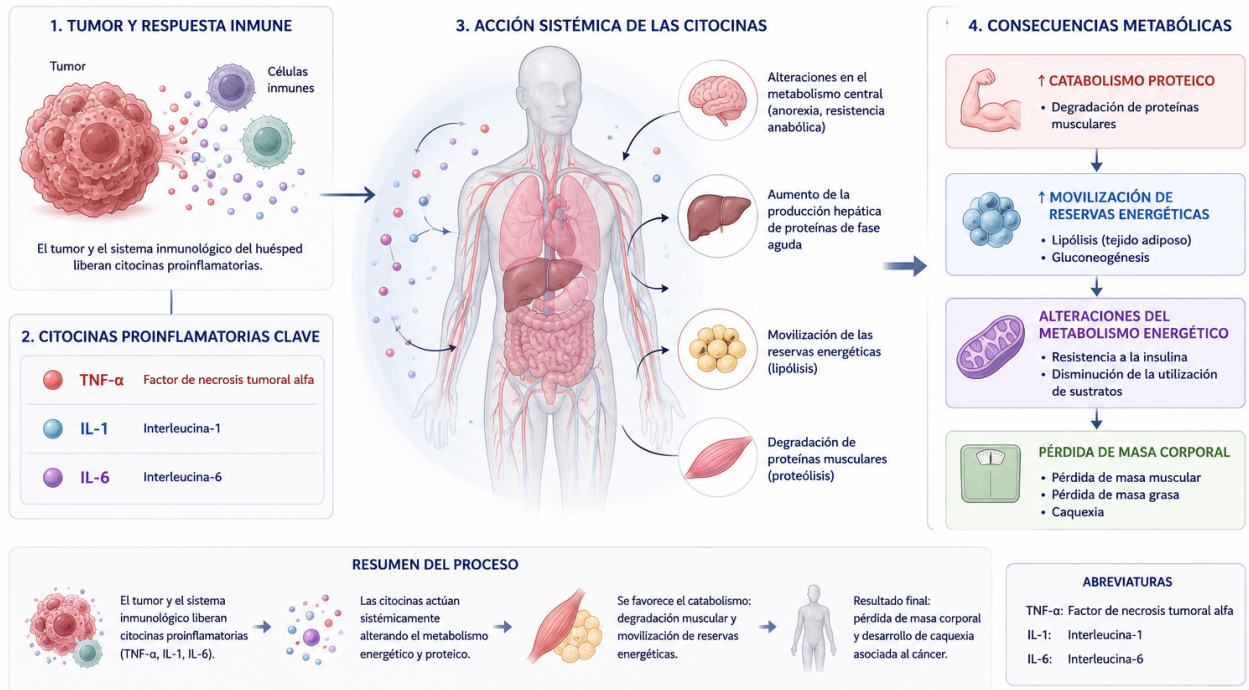
Alteraciones metabólicas y su expresión clínica en oncología:

Los pacientes con cáncer presentan con frecuencia alteraciones nutricionales y metabólicas que influyen de manera significativa en la evolución de la enfermedad, la respuesta al tratamiento y la calidad de vida. Estas alteraciones pueden originarse como consecuencia de la interacción entre el tumor, la respuesta inflamatoria del organismo y los efectos secundarios derivados de los tratamientos oncológicos, tales como la quimioterapia, la radioterapia o la cirugía. Las guías europeas de nutrición clínica señalan que la desnutrición es una complicación frecuente en oncología y que su presencia puede afectar negativamente la evolución clínica del paciente. En este sentido, Arends y colaboradores señalan que “la desnutrición es frecuente en los pacientes con cáncer y afecta negativamente la tolerancia al tratamiento, la calidad de vida y la supervivencia” (27).

Desde el punto de vista fisiopatológico, el cáncer se asocia a un estado metabólico caracterizado por inflamación sistémica y aumento del catabolismo. Este proceso se encuentra mediado por la liberación de diversas citocinas proinflamatorias producidas tanto por el tumor como por el sistema inmunológico del huésped. Entre las más relevantes se encuentran el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la interleucina-1 (IL-1) y la interleucina-6 (IL-6), las cuales desempeñan un papel fundamental en la regulación de los procesos metabólicos asociados a la enfermedad. Estas citocinas inducen alteraciones en el metabolismo energético y proteico, favoreciendo la degradación de proteínas musculares, el aumento de la movilización de reservas energéticas y la aparición de pérdida de masa corporal (imagen 3). Según Tisdale, los mediadores inflamatorios desempeñan un papel central en los mecanismos fisiopatológicos que conducen al desarrollo de caquexia tumoral, fenómeno caracterizado por profundas alteraciones del metabolismo energético y proteico (28).

FISIOPATOLOGÍA DEL CÁNCER: INFLAMACIÓN SISTÉMICA Y AUMENTO DEL CATABOLISMO

El cáncer se asocia a un estado metabólico caracterizado por inflamación sistémica y aumento del catabolismo, mediado por citocinas proinflamatorias que inducen alteraciones en el metabolismo energético y proteico, favoreciendo la pérdida de masa corporal.



Uno de los cambios metabólicos más relevantes en el contexto de la enfermedad oncológica se relaciona con las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos. Las células tumorales presentan una elevada demanda de glucosa para sostener su crecimiento y proliferación. Este fenómeno se explica por el denominado efecto Warburg, mediante el cual las células cancerosas utilizan predominantemente la glucólisis para generar energía incluso cuando existe disponibilidad suficiente de oxígeno. Vander Heiden y colaboradores describen este proceso señalando que “las células cancerosas presentan un aumento en la captación de glucosa y convierten gran parte de esta en lactato incluso en presencia de oxígeno” (30).

Como consecuencia de este proceso metabólico, se incrementa la producción de lactato, el cual es transportado al hígado para ser reconvertido en glucosa mediante el ciclo de Cori. Este mecanismo implica un mayor gasto energético para el organismo, ya que la resíntesis de glucosa a partir de lactato requiere consumo de energía. De este modo, el metabolismo tumoral contribuye al aumento del gasto energético total y favorece el desarrollo de un estado catabólico que puede conducir al deterioro progresivo del estado nutricional del paciente (30).

El metabolismo de las proteínas también se ve significativamente afectado en el contexto del cáncer. La inflamación sistémica y la acción de diversos factores derivados del tumor estimulan la proteólisis muscular y disminuyen la síntesis de proteínas, lo que conduce a una pérdida progresiva de masa muscular. Esta pérdida de tejido muscular se relaciona con el desarrollo de sarcopenia, condición caracterizada por la disminución de la masa y la fuerza muscular. En pacientes oncológicos, la sarcopenia se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones clínicas, mayor toxicidad relacionada con los tratamientos quimioterápicos y peor pronóstico clínico. Diversos estudios han demostrado que la composición corporal, particularmente la cantidad de masa muscular, puede influir de manera significativa en la tolerancia a la quimioterapia y en la evolución clínica de los pacientes con cáncer (31).

Por otra parte, el metabolismo lipídico también se encuentra alterado en la enfermedad oncológica. En muchos pacientes se observa un aumento de la lipólisis y de la oxidación de ácidos grasos, lo que genera una movilización acelerada de las reservas de tejido adiposo. Este proceso contribuye a la pérdida de peso involuntaria que se observa con frecuencia en los pacientes con cáncer. A diferencia de lo que ocurre en otras situaciones de restricción energética, en el cáncer estas alteraciones metabólicas no se corrigen completamente mediante el aumento de la ingesta calórica, ya que responden a mecanismos fisiopatológicos complejos relacionados con la inflamación sistémica y con la actividad metabólica del tumor (28).

Implicancias para la intervención nutricional:

Las alteraciones metabólicas descritas se manifiestan clínicamente a través de distintos síndromes nutricionales que afectan de manera significativa a los pacientes oncológicos. Entre los más relevantes se encuentra la caquexia asociada al cáncer, un síndrome multifactorial caracterizado por pérdida involuntaria de peso, disminución de la masa muscular y alteraciones metabólicas persistentes. Fearon y colaboradores definen la caquexia como “un síndrome multifactorial caracterizado por una pérdida continua de masa muscular esquelética, con o sin pérdida de masa grasa, que no puede revertirse completamente mediante el soporte nutricional convencional” (29).

Este síndrome se asocia con deterioro funcional progresivo, disminución de la calidad de vida y peor pronóstico clínico. Se estima que la caquexia puede afectar a un porcentaje importante de pacientes con cáncer avanzado y constituye una de las principales causas de deterioro nutricional en

esta población. La presencia de caquexia también se relaciona con menor tolerancia a los tratamientos oncológicos y con una mayor incidencia de complicaciones clínicas (29).

Todas estas alteraciones metabólicas y nutricionales condicionan de manera significativa la planificación de la intervención nutricional en pacientes con cáncer. Las guías clínicas internacionales recomiendan realizar una evaluación nutricional sistemática desde el momento del diagnóstico y mantenerla durante todo el proceso terapéutico, con el objetivo de identificar precozmente a los pacientes en riesgo nutricional. De acuerdo con las recomendaciones de ESPEN, la intervención nutricional temprana permite mejorar la tolerancia al tratamiento oncológico, reducir la incidencia de complicaciones y contribuir al mantenimiento de la calidad de vida del paciente (27,32).

La intervención nutricional debe adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente e incluir estrategias orientadas a garantizar un adecuado aporte energético y proteico. Entre las principales estrategias se encuentran la adecuación de la alimentación habitual, la utilización de suplementos nutricionales orales y, en situaciones de ingesta insuficiente o imposibilidad de alimentación oral, la implementación de soporte nutricional enteral o parenteral. Muscaritoli y colaboradores destacan que el soporte nutricional constituye una herramienta fundamental dentro del abordaje integral del paciente oncológico, ya que permite prevenir o tratar la desnutrición y contribuir al mantenimiento del estado funcional durante el tratamiento (32).

EFFECTIVIDAD DE LAS INTERVENCIONES NUTRICIONALES Y RELEVANCIA DEL SEGUIMIENTO EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

Implicancias para la intervención nutricional:

La intervención nutricional en pacientes oncológicos ha sido ampliamente estudiada en las últimas décadas, evidenciándose su impacto tanto en parámetros nutricionales como en variables clínicas relevantes. En este contexto, múltiples estudios han analizado la efectividad de distintas estrategias nutricionales, incluyendo el asesoramiento dietético individualizado, el uso de suplementos nutricionales orales y el soporte nutricional especializado, en distintas etapas del tratamiento.

En relación con la ingesta nutricional, la evidencia muestra de manera consistente que las intervenciones nutricionales permiten mejorar significativamente el aporte energético y proteico en pacientes con cáncer. Un metaanálisis realizado por Baldwin y colaboradores, que incluyó ensayos clínicos en pacientes oncológicos desnutridos, demostró que las intervenciones nutricionales orales se asocian con un aumento significativo en la ingesta energética y proteica en comparación con el cuidado habitual (33). Este incremento en la ingesta resulta clínicamente relevante, ya que permite reducir el déficit entre los requerimientos nutricionales y el consumo real, uno de los principales determinantes del deterioro nutricional en esta población.

En la misma línea, el estudio de Ravasco et al., basado en un ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cáncer colorrectal, evidenció que la intervención nutricional individualizada no solo mejora la ingesta alimentaria, sino que también se asocia con beneficios sostenidos a largo plazo. Los autores observaron que los pacientes que recibieron asesoramiento nutricional presentaron una mejor evolución del estado nutricional y menor deterioro clínico en comparación con aquellos que no recibieron intervención específica, destacando además que estos efectos se mantuvieron durante el seguimiento (34). Este hallazgo refuerza la importancia de intervenciones estructuradas y personalizadas, en lugar de recomendaciones generales.

Sin embargo, cuando se analizan variables como el peso corporal o la calidad de vida, los resultados son más heterogéneos. Algunos estudios indican que, a pesar de la mejora en la ingesta, no siempre se logran cambios significativos en el peso corporal. Halfdanarson y colaboradores, en una revisión sistemática, señalan que las intervenciones nutricionales pueden no traducirse en mejoras significativas en la calidad de vida en todos los pacientes, lo que sugiere que estos resultados dependen de múltiples factores, incluyendo el estadio de la enfermedad, la presencia de inflamación

sistémica y el momento de inicio de la intervención (35). Este aspecto es particularmente relevante en pacientes con enfermedad avanzada, donde los mecanismos metabólicos subyacentes pueden limitar la respuesta al soporte nutricional.

En relación con la calidad de vida y la fatiga asociada al cáncer, el metaanálisis de Baguley et al. analizó diversas intervenciones nutricionales y concluyó que, si bien se observa una mejora en la ingesta energética, los efectos sobre la calidad de vida son variables y en muchos casos modestos (36). Los autores destacan que la heterogeneidad de los estudios incluidos, tanto en términos de tipo de cáncer como de intervenciones utilizadas, dificulta la obtención de conclusiones uniformes. No obstante, señalan que la intervención nutricional puede contribuir al mantenimiento de la funcionalidad y a la reducción del deterioro clínico, lo cual constituye un objetivo relevante en el manejo del paciente oncológico.

En el período posterior al tratamiento, la evidencia también respalda la continuidad de la intervención nutricional. Las recomendaciones de la American Cancer Society enfatizan que la alimentación adecuada y el mantenimiento de un estado nutricional óptimo son fundamentales para la recuperación del paciente, la prevención de complicaciones y la mejora de la calidad de vida a largo plazo (37). En esta etapa, el enfoque nutricional se orienta no solo a la reposición de déficits, sino también a la promoción de hábitos alimentarios saludables y sostenibles.

Importancia del seguimiento nutricional y abordaje interdisciplinario:

Un aspecto central que emerge de la evidencia es la importancia del seguimiento nutricional continuo. Diversos estudios han demostrado que la falta de monitoreo sistemático del estado nutricional puede conducir a un subdiagnóstico de la desnutrición y a una intervención tardía. Hebuterne et al. evidenciaron que una proporción significativa de pacientes oncológicos no recibe soporte nutricional adecuado, incluso en presencia de desnutrición, lo que pone de manifiesto una brecha entre la evidencia disponible y la práctica clínica (38). Esta situación resalta la necesidad de implementar estrategias sistemáticas de evaluación y seguimiento nutricional.

Las guías clínicas también destacan el rol del seguimiento como parte integral del tratamiento. Las recomendaciones de ESMO señalan que la evaluación nutricional debe realizarse de forma regular y continua, incluyendo la monitorización de la ingesta, el peso corporal y otros parámetros clínicos relevantes, con el objetivo de adaptar la intervención nutricional según la evolución del paciente

(39). Este enfoque dinámico permite optimizar la efectividad del soporte nutricional y prevenir el deterioro progresivo del estado nutricional.

Por último, la evidencia respalda la integración de la intervención nutricional dentro de un abordaje interdisciplinario. Muscaritoli y colaboradores destacan que el soporte nutricional, cuando se implementa como parte de un enfoque multimodal, puede mejorar los resultados clínicos y contribuir a una atención más eficiente (40). En este sentido, la participación activa del nutricionista dentro del equipo de salud resulta fundamental para garantizar una intervención oportuna, individualizada y sostenida en el tiempo.

En conjunto, la evidencia disponible permite afirmar que la intervención nutricional en pacientes oncológicos es efectiva para mejorar la ingesta y contribuir al mantenimiento del estado nutricional, aunque su impacto sobre otras variables clínicas puede variar según el contexto. La implementación precoz, el seguimiento continuo y la integración dentro de un abordaje interdisciplinario emergen como factores clave para maximizar los beneficios de estas intervenciones.

IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN LA REDUCCIÓN DE SÍNTOMAS Y EFECTOS ADVERSOS EN PACIENTES ONCOLÓGICOS

Relación entre síntomas, tratamiento oncológico y estado nutricional:

Los tratamientos oncológicos, incluyendo la quimioterapia, la radioterapia y la cirugía, se asocian con la aparición de múltiples efectos adversos que impactan de manera directa sobre el estado nutricional del paciente. Entre los más frecuentes se encuentran la anorexia, náuseas, vómitos, mucositis, disgeusia, xerostomía y diversas alteraciones gastrointestinales, como diarrea o constipación. Estos síntomas no solo condicionan una disminución de la ingesta alimentaria, sino que también pueden alterar la digestión y absorción de nutrientes, contribuyendo al deterioro progresivo del estado nutricional. En este sentido, se ha demostrado que existe una relación bidireccional entre la desnutrición y los síntomas asociados al tratamiento, donde cada uno potencia la aparición del otro, generando un círculo vicioso que agrava la evolución clínica del paciente (41).

Efectividad de la intervención nutricional en el manejo de síntomas:

En este contexto, la intervención nutricional adquiere un rol fundamental no solo en la cobertura de los requerimientos nutricionales, sino también en la reducción de los síntomas que interfieren con la alimentación. El asesoramiento nutricional individualizado permite adaptar la alimentación a la situación clínica del paciente, considerando aspectos como la textura, la temperatura, el volumen y el fraccionamiento de las comidas. Estas modificaciones dietéticas han demostrado ser efectivas para mejorar la tolerancia alimentaria en pacientes que presentan síntomas gastrointestinales o alteraciones en la cavidad oral. Isenring y colaboradores evidenciaron que la implementación temprana de una intervención nutricional en pacientes sometidos a radioterapia se asocia con una disminución significativa en la severidad de síntomas como la disfagia, la odinofagia y la pérdida de apetito, lo que favorece el mantenimiento de la ingesta oral y contribuye a evitar el deterioro nutricional (41).

Asimismo, el uso de suplementos nutricionales orales constituye una estrategia ampliamente utilizada en el manejo de pacientes oncológicos que presentan ingesta insuficiente. Estos suplementos permiten aportar energía y proteínas en volúmenes reducidos, lo que resulta particularmente útil en pacientes con anorexia, saciedad precoz o fatiga. La evidencia indica que su

utilización no solo mejora el aporte nutricional total, sino que también puede contribuir a una mejor tolerancia al tratamiento, al reducir el impacto de los déficits nutricionales sobre el organismo (42).

Otro de los síntomas más relevantes en pacientes con cáncer es la fatiga, la cual afecta de manera significativa la calidad de vida y la funcionalidad. Si bien su origen es multifactorial, el estado nutricional desempeña un papel importante en su desarrollo. La pérdida de masa muscular, el déficit energético y las alteraciones metabólicas contribuyen a la aparición y perpetuación de este síntoma. En este sentido, se ha observado que las intervenciones nutricionales orientadas a optimizar el aporte energético y proteico pueden contribuir a mejorar los niveles de energía y la capacidad funcional del paciente. Estudios como el de Brown et al. sugieren que la intervención nutricional, especialmente cuando se implementa de manera precoz y sostenida, puede tener un efecto positivo en la reducción de la fatiga relacionada con el cáncer (43).

Influencia sobre la respuesta inflamatoria y la tolerancia al tratamiento:

Por otra parte, la inflamación sistémica característica de la enfermedad oncológica y de sus tratamientos juega un papel clave en la aparición de síntomas y efectos adversos. En este contexto, ciertas estrategias nutricionales han sido evaluadas por su potencial efecto modulador sobre la respuesta inflamatoria. Entre ellas, la suplementación con ácidos grasos omega-3, particularmente el ácido eicosapentaenoico (EPA), ha mostrado resultados favorables en algunos estudios, evidenciándose una mejora en el apetito, una reducción de la pérdida de peso y una posible disminución de la respuesta inflamatoria. Fearon y colaboradores describen que estos compuestos podrían contribuir a atenuar algunos de los mecanismos fisiopatológicos asociados a la caquexia y a los síntomas relacionados (44).

La intervención nutricional también se asocia con una mejor tolerancia a los tratamientos oncológicos. Un adecuado estado nutricional permite al paciente afrontar de manera más eficiente el estrés metabólico inducido por la enfermedad y sus terapias, lo que se traduce en una menor incidencia de interrupciones o reducciones en la dosis de los tratamientos, así como en una menor frecuencia de complicaciones clínicas. Pressoir y colaboradores observaron que los pacientes que recibían soporte nutricional adecuado presentaban menor tasa de complicaciones y mejor adherencia al tratamiento en comparación con aquellos que no recibían intervención nutricional (45).

Finalmente, la evidencia destaca la importancia de implementar la intervención nutricional de manera precoz y de sostenerla a lo largo de todo el proceso terapéutico. El seguimiento nutricional continuo permite detectar de forma temprana la aparición de síntomas que puedan comprometer la ingesta o el estado nutricional, posibilitando la adaptación oportuna de las estrategias de intervención. Este enfoque dinámico no solo contribuye a mejorar la ingesta y el estado nutricional, sino que también permite reducir la intensidad de los efectos adversos y optimizar la respuesta al tratamiento (41,45).

DISCUSIÓN

Los resultados analizados en la presente revisión bibliográfica destacan la relevancia de la intervención nutricional como un componente fundamental en el abordaje integral del paciente oncológico. Como aspecto novedoso, se evidencia que la intervención nutricional no solo contribuye a mejorar el estado nutricional, sino que también impacta de manera positiva en la tolerancia al tratamiento, la reducción de síntomas y la calidad de vida, posicionando al nutricionista como un actor clave dentro del equipo interdisciplinario.

En relación con la evidencia previa, los hallazgos coinciden con lo reportado por guías internacionales como ESPEN y diversos estudios clínicos, los cuales señalan que la intervención nutricional temprana mejora la ingesta energética y proteica y favorece la evolución clínica del paciente. Asimismo, estudios como los de Baldwin y Ravasco refuerzan la importancia del asesoramiento nutricional individualizado. Sin embargo, en concordancia con otras revisiones, se observa que el impacto sobre variables como el peso corporal o la calidad de vida puede ser heterogéneo, lo cual podría explicarse por factores como el estadio de la enfermedad, la presencia de inflamación sistémica y las alteraciones metabólicas propias del cáncer.

Entre las principales limitaciones del presente estudio, se destaca que, al tratarse de una revisión bibliográfica narrativa, no se realizó un análisis cuantitativo de los resultados ni una evaluación sistemática de la calidad de los estudios incluidos. Además, la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas, los tipos de cáncer y las intervenciones nutricionales analizadas dificultan la generalización de los resultados.

En cuanto a las implicancias, los resultados refuerzan la necesidad de incorporar la evaluación y el seguimiento nutricional de manera sistemática desde el diagnóstico y a lo largo de todo el tratamiento oncológico. Asimismo, se destaca la importancia de continuar investigando mediante estudios clínicos más homogéneos que permitan evaluar con mayor precisión el impacto de las intervenciones nutricionales sobre variables clínicas específicas. De este modo, se contribuye a fortalecer la evidencia científica y a optimizar la práctica profesional en el área de la nutrición oncológica.

CONCLUSIONES

El presente trabajo aporta una visión integradora y actualizada sobre el rol de la intervención nutricional en el paciente oncológico, destacando como aspecto original su enfoque en la nutrición como pilar terapéutico más allá del tratamiento quimioterápico convencional. En este sentido, la investigación contribuye al campo de la nutrición clínica al reforzar el valor del abordaje nutricional dentro del equipo interdisciplinario, no solo desde una perspectiva asistencial, sino también como estrategia que impacta en la evolución clínica, funcional y en la calidad de vida del paciente.

En relación con los objetivos planteados, los resultados obtenidos permiten afirmar que se han cumplido de manera satisfactoria. Se logró describir las principales alteraciones nutricionales y metabólicas presentes en pacientes oncológicos, tales como la desnutrición, la caquexia y la sarcopenia, evidenciando su impacto negativo sobre la evolución de la enfermedad. Asimismo, se analizó la efectividad de las intervenciones nutricionales, observándose que estas contribuyen significativamente a mejorar la ingesta energética y proteica, así como a sostener el estado nutricional durante el tratamiento. En particular, respecto al objetivo de comprobar si la intervención nutricional contribuye a la reducción de síntomas y efectos adversos, la evidencia analizada demuestra que el acompañamiento nutricional individualizado permite disminuir la intensidad de manifestaciones como anorexia, fatiga y síntomas gastrointestinales, favoreciendo la tolerancia al tratamiento y la adherencia terapéutica.

En relación con el objetivo de sistematizar recomendaciones y buenas prácticas, el presente trabajo permitió organizar un conjunto de lineamientos clave para la práctica clínica en nutrición oncológica. En primer lugar, se destaca la necesidad de realizar una valoración nutricional precoz desde el momento del diagnóstico, incluyendo no solo parámetros antropométricos como peso e IMC, sino también la evaluación de la composición corporal, la ingesta alimentaria, la presencia de síntomas y el estado funcional del paciente. En segundo lugar, se identificó como buena práctica la implementación de un seguimiento nutricional continuo y sistemático, que permita detectar de manera temprana el riesgo de desnutrición y ajustar la intervención según la evolución clínica.

Asimismo, se establece como recomendación fundamental la planificación de intervenciones nutricionales individualizadas, adaptadas al tipo de cáncer, estadio de la enfermedad, tratamiento recibido y sintomatología asociada. Estas intervenciones incluyen la adecuación de la alimentación habitual (modificación de textura, volumen y fraccionamiento), la indicación de suplementos

nutricionales orales en casos de ingesta insuficiente y la utilización de soporte nutricional enteral o parenteral cuando la vía oral no resulta suficiente o viable. Por otra parte, se resalta la importancia de abordar de manera específica los síntomas que interfieren con la alimentación, mediante estrategias dietoterápicas orientadas a mejorar la tolerancia alimentaria y prevenir el deterioro nutricional.

Finalmente, se reconoce como buena práctica la integración del nutricionista dentro de un equipo interdisciplinario, participando activamente en la toma de decisiones clínicas y en el seguimiento del paciente, lo cual permite optimizar los resultados terapéuticos.

En conclusión, la intervención nutricional constituye una herramienta fundamental en el tratamiento del paciente oncológico, permitiendo no solo prevenir y tratar la desnutrición, sino también mejorar la respuesta al tratamiento y la calidad de vida. Desde una perspectiva crítica, se considera que aún persiste una subvaloración del rol del nutricionista en este ámbito, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer su integración en los equipos de salud. Finalmente, se destaca la importancia de continuar desarrollando investigaciones que permitan profundizar en el impacto de las intervenciones nutricionales, contribuyendo así al avance del conocimiento y a la optimización del abordaje clínico en oncología.

Recomendaciones y buenas prácticas en la intervención nutricional en pacientes oncológicos

Etapa del proceso	Recomendaciones / Buenas prácticas	Objetivo
Valoración nutricional inicial	- Realizar evaluación precoz desde el diagnóstico - Incluir peso, IMC, pérdida de peso, ingesta alimentaria - Evaluar composición corporal y masa muscular - Considerar síntomas (anorexia, náuseas, etc.) y estado funcional	Detectar riesgo de desnutrición y establecer línea de base

Seguimiento nutricional	- Monitoreo periódico del estado nutricional - Reevaluar ingesta, peso y síntomas - Ajustar intervención según evolución clínica	Prevenir deterioro nutricional y adaptar el tratamiento
Planificación de la intervención	- Diseñar estrategias individualizadas - Considerar tipo y estadio del cáncer - Adaptar según tratamiento (quimio, radio, etc.)	Optimizar la adecuación nutricional según cada paciente
Adecuación de la alimentación oral	- Modificar textura, volumen y temperatura - Fraccionar comidas - Priorizar alimentos de alta densidad energética y proteica	Mejorar la tolerancia y aumentar la ingesta
Suplementación nutricional	- Indicar suplementos orales en ingesta insuficiente - Evaluar adherencia y tolerancia	Cubrir requerimientos cuando la dieta no alcanza
Soporte nutricional especializado	- Implementar nutrición enteral o parenteral cuando sea necesario - Evaluar indicación según estado clínico	Garantizar aporte nutricional adecuado en casos complejos
Manejo de síntomas	- Intervenir sobre anorexia, náuseas, mucositis, disgeusia - Aplicar estrategias dietoterápicas específicas	Mejorar la ingesta y la calidad de vida

**Trabajo
interdisciplinario**

- Integrar al nutricionista en el equipo de salud Optimizar resultados terapéuticos
- Participar en decisiones clínicas

Educación al paciente

- Brindar pautas claras y adaptadas Promover autonomía y
- Favorecer adherencia al tratamiento nutricional continuidad del cuidado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional del Cáncer (NCI). ¿Qué es el cáncer? [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
2. Mayo Clinic. Cáncer: causas [Internet]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/cancer/symptoms-causes/syc-20370588>
3. MedlinePlus. Quimioterapia [Internet]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000910.htm>
4. American Cancer Society. Efectos secundarios de la quimioterapia [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/efectos-secundarios-de-la-quimioterapia.html>
5. Hospital Clínic de Barcelona. Vivir con cáncer – Hábitos saludables [Internet]. Barcelona: Hospital Clínic de Barcelona; 12 noviembre de 2018 . Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/cancer/habitos-saludables>
6. Martin L, Birdsell L, Macdonald N, et al.: Cancer cachexia in the age of obesity: skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. J Clin Oncol 31 (12): 1539-47, 2013. [PUBMED Abstract]
7. Prado CM, Baracos VE, McCargar LJ, et al.: Sarcopenia as a determinant of chemotherapy toxicity and time to tumor progression in metastatic breast cancer patients receiving capecitabine treatment. Clin Cancer Res 15 (8): 2920-6, 2009. [PUBMED Abstract]
8. Bozzetti F, Mariani L, Lo Vullo S, et al.: The nutritional risk in oncology: a study of 1,453 cancer outpatients. Support Care Cancer 20 (8): 1919-28, 2012. [PUBMED Abstract]
9. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, et al.: Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. JPEN J Parenter Enteral Nutr 38 (2): 196-204, 2014. [PUBMED Abstract]
10. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al.: ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. Clin Nutr 40 (5): 2898-2913, 2021. [PUBMED Abstract]
11. Marian M, August DA. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in cancer patient study. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014;38(2):163-5.
12. Jensen GL, Mirtallo J, Compher C, et al. Adult starvation and disease-related malnutrition: a proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2010;34(2):156-9.

13. White JV, Guenter P, Jensen G, et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(5):730-8.
14. Levin R. Nutrition risk screening and assessment of the oncology patient. In: Leser M, Ledesma N, Bergerson S, et al., editors. *Oncology Nutrition for Clinical Practice*. Oncology Nutrition Dietetic Practice Group; 2018. p. 25-32.
15. White JV, Guenter P, Jensen G, et al. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2012;36(3):275-83.
16. Tong H, Isenring E, Yates P. The prevalence of nutrition impacts symptoms and their relationship to quality of life and clinical outcomes in medical oncology patients. *Support Care Cancer*. 2009;17(1):83-90.
17. Rivadeneira DE, Evoy D, Fahey TJ, et al. Nutritional support of the cancer patient. *CA Cancer J Clin*. 1998;48(2):69-80.
18. Bruera E. ABC of palliative care. Anorexia, cachexia, and nutrition. *BMJ*. 1997;315(7117):1219-22.
19. Langstein HN, Norton JA. Mechanisms of cancer cachexia. *Hematol Oncol Clin North Am*. 1991;5(1):103-23.
20. Tisdale MJ. Cancer cachexia. *Anticancer Drugs*. 1993;4(2):115-25.
21. National Cancer Institute. Caquexia por cáncer (PDQ®)—Versión para profesionales de salud [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute; 2024 [citado 27 oct 2025]. Disponible en:
<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/caquexia-cancer#qu-e-es-la-caquexia-por-cancer>
22. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on sarcopenia in older people. *Age Ageing*. 2010;39:412-23.
23. Ribeiro SM, Kehayias JJ. Sarcopenia and the analysis of body composition. *Adv Nutr*. 2014;5:260-7.

24. Peterson SJ, Mozer M. Differentiating sarcopenia and cachexia among patients with cancer. *Nutr Clin Pract.* 2017;32(1):30-9.
25. Kazemi-Bajestani SMR, Mazurak VC, Baracos V. Computed tomography-defined muscle and fat wasting are associated with cancer clinical outcomes. *Semin Cell Dev Biol.* 2016;54:2-10.
26. Zhang G, Li X, Sui C, Zhao H, Zhao J, Hou Y, et al. Incidence and risk factor analysis for sarcopenia in patients with cancer. *Oncol Lett.* 2016;11:1230-4.
27. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11-48.
28. Tisdale MJ. Mechanisms of cancer cachexia. *Physiol Rev.* 2009;89(2):381-410.
29. Fearon K, Strasser F, Anker SD, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol.* 2011;12(5):489-495.
30. Vander Heiden MG, Cantley LC, Thompson CB. Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation. *Science.* 2009;324(5930):1029-1033.
31. Prado CM, Baracos VE, McCargar LJ, et al. Body composition as an independent determinant of chemotherapy toxicity in cancer patients. *Clin Cancer Res.* 2007;13(11):3264-3268.
32. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr.* 2021;40(5):2898-2913.
33. Baldwin C, Spiro A, Ahern R, Emery PW. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2012;104(5):371-385.
34. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo ME. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: long-term follow-up of a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2012;96(6):1346-1353.
35. Halfdanarson TR, Thordardottir E, West CP, et al. Does dietary counseling improve quality of life in cancer patients? A systematic review and meta-analysis. *J Support Oncol.* 2008;6(5):234-237.
36. Baguley BJ, Skinner TL, Leveritt MD, Wright ORL. Nutrition therapy for the management of cancer-related fatigue and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2019;122(5):527-541.

37. Rock CL, Thomson CA, Sullivan KR, et al. American Cancer Society guideline for diet and physical activity for cancer prevention. *CA Cancer J Clin*. 2020;70(4):245-271.
38. Hebuterne X, Lemarie E, Michallet M, et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *J Parenter Enteral Nutr*. 2014;38(2):196-204.
39. Arends J, Strasser F, Gonella S, et al. Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2021;32(12):1475-1490.
40. Muscaritoli M, Lucia S, Molino A, et al. Nutritional and metabolic support in patients undergoing cancer treatment: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2011;19(10):1463-1471.
41. Isenring EA, Capra S, Bauer JD. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br J Cancer*. 2004;91(3):447-52.
42. Baldwin C, Spiro A, Ahern R, Emery PW. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst*. 2012;104(5):371-85.
43. Brown DJ, McMillan DC, Milroy R. The correlation between fatigue, physical function, the systemic inflammatory response, and psychological distress in patients with advanced lung cancer. *Cancer*. 2005;103(2):377-82.
44. Fearon K, Barber MD, Moses AG, Ahmedzai SH, Taylor GS, Tisdale MJ, et al. Double-blind, placebo-controlled, randomized study of eicosapentaenoic acid in patients with cancer cachexia. *J Clin Oncol*. 2003;21(2):246-52.
45. Pressoir M, Desné S, Berchery D, Rossignol G, Poiree B, Meslier M, et al. Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. *Br J Cancer*. 2010;102(6):966-71.