



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON
MENCIÓN EN NUTRICIÓN ONCOLÓGICA

Trabajo Académico

Revisión crítica: beneficios de la suplementación con omega 3 en la prevención
de caquexia y mejora de la calidad de vida en adulto mayor con cáncer al
estómago

Para optar el Título de
Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica

Presentado por:

Autora: Espinoza Escudero, Heilen Dámaris

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9377-287X>

Asesora: Mg. Ponce Castillo, Diana Antonia

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6509-7286>

Lima – Perú

2026

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022
		REVISIÓN: 01	

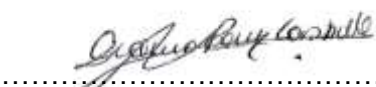
Yo, Heilen Dámaris Espinoza Escudero, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Revisión Crítica: **“REVISIÓN CRÍTICA: BENEFICIOS DE LA SUPLEMENTACIÓN CON OMEGA 3 EN LA PREVENCIÓN DE CAQUEXIA Y MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA EN ADULTO MAYOR CON CÁNCER AL ESTÓMAGO.”** Asesorada por la docente: **Mg. Diana Antonia Ponce Castillo**, con código **ORCID N° 0000-0001-6509-7286**, tiene un índice de similitud de 19% (diecinueve por ciento) con código:14912:564501176 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor
Heilen Dámaris Espinoza Escudero
DNI: 42137035



.....
Firma
Mg. Diana Antonia Ponce Castillo
DNI: 25711870

Lima, 12 de marzo del 2026

DEDICATORIA

Dedicado a mi padre por su apoyo incondicional durante toda su vida y su ejemplo de valores, a los pacientes adultos mayores que inspiran esta investigación que todos los días esperan por una mejor calidad de vida.

AGRADECIMIENTO

A mi esposo, por su apoyo incondicional en mi crecimiento profesional; a mi hijo, por su tolerancia y entendimiento en la época de la especialidad por las horas de mi ausencia como mamá; finalmente, a la Universidad Norbert Wiener y al equipo que conforma la Segunda Especialidad en Nutrición Clínica con Mención en Nutrición Oncológica.

DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEL ASESOR

DOCUMENTO DEL ACTA DE SUSTENTACIÓN

INDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO.....	11
1.1. Tipo de investigación.....	11
1.2. Metodología	11
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población- Situación Clínica).....	17
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	17
1.5. Metodología de Búsqueda de Información.....	18
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	24
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	29
2.1. Artículo para revisión	29
2.2. Comentario Crítico	31
2.3. Importancia de los resultados	33
2.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación	33
2.5. Respuesta a la pregunta.....	34
RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	42

RESUMEN

El cáncer gástrico representa una carga significativa en la salud pública, particularmente en adultos mayores con caquexia asociada, donde la suplementación con omega-3 (EPA y DHA) actúa como coadyuvante antiinflamatorio y preservador de masa muscular. Esta revisión crítica secundaria lleva por título: "Beneficios de la suplementación con Omega-3 en la prevención de la caquexia y la mejora de la calidad de vida en adultos mayores con cáncer al estómago, en el cual su objetivo fue saber los beneficios de la suplementación de la omega-3 en la prevención de caquexia y mejora de calidad de vida. La pregunta clínica fue: ¿Cuál es el efecto de la suplementación con omega-3 en la prevención de la caquexia y en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores con cáncer gástrico? Se aplicó la metodología de Nutrición Basada en Evidencia (NuBE). La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos PUBMED, MEDLINE, SCIELO, SCOPUS y SCIENCEDIRECT, identificándose una totalidad de 150 artículos. Tras eliminación de duplicados y cribado, se revisaron 26 textos completos; de ellos se excluyeron 15 por no cumplir criterios de inclusión y se seleccionaron finalmente 11 artículos tras evaluación con la herramienta CASPE, y finalmente se incluyó el metaanálisis titulado como "Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis" de Yue et al., esta investigación tiene un nivel de evidencia I y Grado de Recomendación I, según al conocimiento del investigador. El comentario crítico ayudo a concluir que la suplementación con omega-3 reduce inflamación, previene caquexia, estabiliza peso y mejora calidad de vida en adultos mayores con cáncer gástrico, con recomendación fuerte para su uso adyuvante en contextos perioperatorios y quimioterápicos.

Palabras clave: omega 3, caquexia, calidad de vida, cáncer gástrico, adulto mayor

ABSTRACT

gastric cancer represents a significant burden on public health, particularly in older adults with associated cachexia, where omega-3 supplementation (EPA and DHA) acts as an anti-inflammatory adjuvant and muscle mass preserver. This secondary critical review is titled: "Benefits of Omega-3 Supplementation in the Prevention of Cachexia and Improvement of Quality of Life in Older Adults with Stomach Cancer." Its objective was to determine the benefits of omega-3 supplementation in preventing cachexia and improving quality of life. The clinical question was: What is the effect of omega-3 supplementation on the prevention of cachexia and the improvement of quality of life in older adults with gastric cancer? The Evidence-Based Nutrition (NuBE) methodology was applied. The literature search was conducted in the databases PUBMED, MEDLINE, SCIELO, SCOPUS, and SCIENCEDIRECT, identifying a total of 150 articles. After removing duplicates and screening, 26 full-text articles were reviewed; of these, 15 were excluded for not meeting inclusion criteria, and 11 articles were finally selected following evaluation with the CASPE tool. Ultimately, the meta-analysis titled "Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis" by Yue et al. was included. This study has a level of evidence I and Grade of Recommendation I, according to the researcher's knowledge. The critical commentary helped conclude that omega-3 supplementation reduces inflammation, prevents cachexia, stabilizes weight, and improves quality of life in older adults with gastric cancer, with a strong recommendation for its use as an adjuvant in perioperative and chemotherapeutic contexts.

Keywords: omega 3, cachexia, quality of life, gastric cancer, older adul

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico Se trata de una neoplasia maligna de origen epitelial gástrico y suele progresar desde gastritis crónica superficial hasta adenocarcinoma invasivo, influida principalmente por infección por *Helicobacter pylori*, dieta rica en sal y alimentos procesados, tabaquismo y factores genéticos. Asimismo, se manifiesta con síntomas inespecíficos como dispepsia persistente, saciedad precoz, náuseas, vómitos hemáticos y anemia ferropénica, lo que compromete la función digestiva y el estado nutricional general [14,15].

En este contexto, la magnitud epidemiológica del cáncer gástrico permanece elevada. Según GLOBOCAN 2024, se estimaron aproximadamente 969,000 casos nuevos en 2022 (ASR 9.2/100,000), posicionándolo como la quinta neoplasia más diagnosticada y cuarta causa de muerte por cáncer (~660,000 fallecimientos anuales, ASR mortalidad 6.1/100,000). Por otro lado, la carga es mayor en adultos mayores (>60 años, ~60% de casos) y en regiones como Asia Oriental, América Latina y Europa del Este [14].

En Latinoamérica, se reportaron ~72,478 casos nuevos en 2022, con tasas ASR elevadas en países andinos y supervivencia a 5 años inferior al 15% debido a diagnósticos tardíos y limitaciones de acceso [16]. En Perú, ocupa el tercer lugar en incidencia (6,380 casos nuevos en 2022, 8.8% del total), siendo la principal causa de muerte por cáncer en varios departamentos, con alta mortalidad en adultos mayores (ASR ~10.59/100,000) [15,18].

Sin embargo, el impacto en adultos mayores es particularmente severo debido a comorbilidades frecuentes (enfermedad cardiovascular, diabetes, sarcopenia), polifarmacia y reducción de reservas fisiológicas. En consecuencia, esta población es altamente vulnerable a la caquexia asociada al cáncer, definida como síndrome multifactorial con pérdida involuntaria de peso (>5% en 6 meses o >2% con IMC <20 kg/m²), depleción muscular progresiva, inflamación crónica y deterioro funcional [13]. Por otro lado, la caquexia afecta hasta el 80% de los casos avanzados y se asocia con mayor riesgo de infecciones, complicaciones postoperatorias, intolerancia a quimioterapia y reducción significativa de la

calidad de vida, medida mediante instrumentos como EORTC QLQ-C30, que evalúan funcionamiento físico, emocional y social [13].

De esta manera, el problema central radica en la base inflamatoria de la caquexia: la liberación persistente de citoquinas proinflamatorias (IL-6, TNF- α , IL-1 β) genera hipermetabolismo, resistencia a la insulina y proteólisis muscular, sin respuesta adecuada a nutrición convencional. En este contexto, los ácidos grasos omega-3 (EPA y DHA) actúan como moduladores antiinflamatorios al competir con omega-6 en vías COX y LOX, reduciendo eicosanoides proinflamatorios y promoviendo resolvinas, protectinas y maresinas. Asimismo, inhiben NF- κ B, mejoran sensibilidad insulínica y preservan masa muscular, posicionándolos como intervención adyuvante prometedora [12].

La alta incidencia y mortalidad por cáncer gástrico en Perú, especialmente en adultos mayores, junto al impacto devastador de la caquexia y la evidencia emergente sobre omega-3, justifican esta revisión crítica para sintetizar beneficios en prevención de caquexia y mejora de calidad de vida.

El objetivo general es evaluar las ventajas de la suplementación con omega-3 en la prevención de caquexia y mejora de la calidad de vida en adultos mayores con cáncer gástrico, mediante análisis crítico de evidencia científica disponible.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es secundaria, debido al proceso de revisión de la literatura científica basada en principios metodológicos y experimentales que selecciona estudios cuantitativos y/o cualitativos, con la finalidad de dar respuesta a un problema planteado y previamente abordado por una investigación primaria.

1.2. Metodología

La metodología para la investigación se realizó según las 5 fases de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para el desarrollo de la lectura crítica:

a) **Formular la pregunta clínica y búsqueda sistemática:** e procedió a estructurar y concretar la pregunta clínica que se relaciona con la estrategia **PICO** (Población, Intervención, Comparador, Outcome), donde:

- **Población (P):** Adultos mayores (≥ 60 años) con cáncer gástrico (adenocarcinoma gástrico confirmado), en estadios avanzados o perioperatorio, con riesgo o presencia de caquexia asociada al cáncer.
- **Intervención (I):** Suplementación con ácidos grasos omega-3 (EPA y DHA, dosis ≥ 1.5 g/día, vía oral o enteral).
- **Comparador (C):** Nutrición estándar sin suplementación de omega-3, placebo o nutrición convencional.
- **Desenlaces (O):** Prevención o reducción de caquexia (estabilización o ganancia de peso corporal, preservación de masa muscular magra), reducción de marcadores inflamatorios (IL-6, TNF- α), mejora de calidad de vida (EORTC QLQ-C30 u otros instrumentos validados).

Pregunta clínica: ¿Cuál es el efecto de la suplementación con omega-3 en la prevención de la caquexia y en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores con cáncer gástrico?

a realizar la revisión bibliográfica se utilizaron como herramientas de búsqueda académica Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN e ISEEK. A continuación, se ejecutó una búsqueda sistemática en las bases de datos Scopus, Medline, PubMed, SciELO, Direct y Science,

Palabras clave combinadas: ("omega-3" OR "EPA" OR "DHA" OR "PUFAs") AND ("cachexia" OR "caquexia") AND ("gastric cancer" OR "cáncer gástrico" OR "stomach cancer") AND ("older adults" OR "adulto mayor" OR "elderly") AND ("quality of life" OR "calidad de vida" OR "immunonutrition" OR "inmunonutrición"). Se aplicaron filtros: publicaciones entre 2000 y 2025, idiomas inglés, español o portugués, estudios en humanos.

b) Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:

Los requisitos establecidos para la preselección inicial de los artículos según la situación clínica especificada.

En cuanto al criterios de inclusión se consideró: Estudios publicados entre 2000 y 2025, idiomas: inglés, español o portugués, diseños: Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA), metaanálisis y revisiones sistemáticas, población: Adultos mayores (≥ 60 años) o población generalizable con cáncer gástrico (adenocarcinoma confirmado) y/o caquexia asociada, intervención: Suplementación con omega-3 (EPA y/o DHA, dosis ≥ 1.5 g/día), desenlaces principales: Prevención/reducción de caquexia, estabilización/ganancia de peso, preservación de masa muscular, reducción de inflamación, mejora de calidad de vida.

Asimismo, en cuanto a criterios de exclusión se consideró: Estudios preclínicos (in vitro o animales) sin traducción clínica directa, dosis de omega-3 inferiores a 1.5 g/día o sin especificación clara, cáncer gástrico no confirmado o cánceres no gástricos, estudios con alto riesgo de sesgo

(según CASPE), artículos no accesibles en texto completo o en idiomas no manejados, cartas al editor, editoriales o resúmenes sin texto completo.

De los 150 artículos identificados, tras eliminación de duplicados y cribado inicial, se revisaron 26 textos completos; de ellos se excluyeron 15 artículos por no cumplir criterios, quedando finalmente 11 artículos con calidad aceptable tras evaluación CASPE.

c) **Lectura crítica, extracción de datos y síntesis**

Una vez seleccionado los documentos científicos preliminares, se procedió a la **lectura crítica** de cada uno utilizando el instrumento CASPE adaptada al tipo de estudio (revisiones sistemáticas, metaanálisis o ensayos clínicos aleatorizados). Esta herramienta permitió evaluar sistemáticamente la validez interna (¿los métodos son adecuados y libres de sesgos?), los resultados (¿son creíbles y precisos?) y la aplicabilidad clínica (¿los hallazgos son útiles para adultos mayores con cáncer gástrico y caquexia en contextos peruanos?).

Fuentes: Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN, iSEEK (motores iniciales de búsqueda); Scopus, Science Direct, PubMed, Dialnet (bases principales para acceso a texto completo).

Idiomas: inglés, español y portugués (se excluyeron artículos en otros idiomas por limitaciones de acceso y comprensión).

Palabras clave combinadas: Se utilizaron las siguientes combinaciones con operadores booleanos para maximizar la recuperación de artículos relevantes:

("omega-3" OR "EPA" OR "DHA" OR "ácidos grasos omega-3" OR "PUFAs" OR "eicosapentaenoic acid" OR "docosahexaenoic acid") AND ("caquexia" OR "cachexia" OR "anorexia-cachexia syndrome" OR "síndrome anorexia-caquexia") AND ("cáncer gástrico" OR "gastric cancer" OR "stomach cancer" OR "cáncer de estómago") AND ("adulto mayor" OR "older adults" OR "elderly" OR "ancianos" OR "adultos"

mayores") AND ("calidad de vida" OR "quality of life" OR "suplementación" OR "supplementation" OR "intervención nutricional" OR "immunonutrition" OR "inmunonutrición").

Depuración: De los 150 artículos identificados en las bases de datos, se eliminaron los duplicados mediante la herramienta Rayyan, quedando 80 artículos únicos. Posteriormente se revisaron títulos y abstracts (n=80); de estos se seleccionaron 26 textos completos para su lectura íntegra. Finalmente se excluyeron 15 artículos por no cumplir los criterios de elegibilidad (dosis baja, no ECA/revisión, no relevante al objetivo o calidad baja según CASPE), resultando en 11 artículos incluidos en la revisión crítica.

Registro: En esta revisión crítica de carácter académico y retrospectivo (trabajo de especialización), no se realizó registro prospectivo del protocolo en bases públicas como PROSPERO (que es para revisiones sistemáticas prospectivas de intervenciones clínicas). Sin embargo, se elaboró y siguió un protocolo interno predefinido (pregunta PICO, criterios de elegibilidad, estrategia de búsqueda, plan de lectura crítica con CASPE, extracción y síntesis narrativa), disponible a solicitud del asesor para garantizar transparencia y reproductibilidad.

Luego de la lectura crítica y extracción de datos (realizada en formularios estructurados con esquema PS y listas de chequeo CASPE), se llevó a cabo la síntesis narrativa de los hallazgos. No se realizó metaanálisis cuantitativo debido a la heterogeneidad en diseños, dosis, poblaciones y desenlaces. Los resultados se agruparon temáticamente (inflamación y marcadores caquéticos, peso y masa muscular, calidad de vida, mecanismos de acción, resultados clínicos perioperatorios y quimioterápicos), destacando la consistencia, discrepancias y limitaciones generales de la evidencia.

d) **Lectura crítica y clasificación (CASPE)**

Pasar de las pruebas (evidencias) a las recomendaciones: a las recomendaciones: los artículos científicos que se evaluaron por CASPE son evaluados considerando un nivel de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) para cada uno de ellos.

Tabla 1. Niveles de evidencia para la valoración de los artículos científicos

Niveles de evidencia	Categoría	Preguntas que debe contener obligatoriamente
A I	Ensayo clínico aleatorizado	Del 1 al 7
A II	Metaanálisis o Revisión sistemática	Del 1 al 7
B I	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	Del 1 al 3 - 6 y 7
B II	Metaanálisis o Revisión sistemática	Del 1 al 5
B III	Estudios prospectivos de cohorte	Del 1 al 8
C I	Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado	Del 1 al 3 y 7

C II	Metaanálisis o Revisión sistemática	Del 1 al 4
C III	Estudios prospectivos de cohorte	Del 1 al 6

Tabla 2. Grados de recomendación para la valoración de los artículos científicos

Grado de Recomendación	Estudios evaluados
FUERTE	Se consideraron ensayos clínicos aleatorizados que respondieran de manera uniforme a las preguntas 7 y 8, revisiones sistemáticas o metaanálisis que contestaran consistentemente las preguntas 4 y 6, o estudios de cohorte que abordaran de forma consistente las preguntas 6 y 8
DEBIL	Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que ofrecieran respuestas uniformes a la pregunta 7, revisiones sistemáticas y metaanálisis que contestaran de forma consistente la pregunta 6, así como estudios de cohorte que abordaran consistentemente la pregunta 8.

e) Aplicación, evaluación y actualización continua: Una vez efectuada la revisión sistemática de la literatura científica y seleccionado un artículo que respondiera a la pregunta clínica, se procedió a la elaboración del comentario crítico fundamentado en la experiencia profesional y en referencias bibliográficas actuales, destinado a su aplicación en la práctica clínica, su evaluación posterior y su actualización continua al menos cada dos años calendario.

1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)

Se determino el tipo de paciente y su estado clínico para fundamentar la pregunta clínica, tal como se indica en la tabla 3.

Tabla 3. Elaboración de la pregunta clínica según la estrategia PS

POBLACIÓN (Paciente)	SITUACIÓN CLÍNICA
Adultos mayores con cáncer gástrico	Suplementación con omega 3
La pregunta clínica es: ¿Cuál es el efecto de la suplementación con omega-3 en la en la prevención de caquexia y mejora de la calidad de vida en adulto mayor con cáncer al estómago?	

1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta clínica es viable debido a que considera el estudio de una enfermedad como el cáncer gástrico que es de interés nacional debido a que los casos aumentaron en los últimos años. La pregunta es pertinente debido a que se dispone de diversos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional, lo cual genera una base bibliográfica completa sobre el tema.

1.5. Metodología de Búsqueda de Información

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se describe las palabras clave (tabla 4), las estrategias de búsqueda (tabla 5) y se procede a la búsqueda de artículos científicos sobre estudios clínicos que respondan la pregunta clínica, mediante el uso de motores de búsqueda bibliográfica como Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN, iSEEK

Luego del hallazgo de los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos a manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a Scopus, ScienceDirect, Pubmed, Medline y Scielo

Tabla 4. Elección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	INGLÉS	PORTUGUÉS	OTRO IDIOMA	SIMILARES
Suplementación con omega 3	Omega-3 supplementation	Suplementação com ômega-3	Integrazione e di omega 3	Ácidos grasos omega-3, EPA, DHA
Caquexia	Cachexia	Caquexia	cachessia	Sarcopenia, pérdida de peso en cáncer
Calidad de vida	Quality of life	Qualidade de vida	Qualità della vita	QoL, bienestar en pacientes oncológicos
Cáncer gástrico	Gastric cancer	Câncer gástrico	Cancro castrico	Cáncer de estómago,

				neoplasia gástrica
Adulto mayor	Older adult	Adulto idoso	Adulto più anziano	Ancianos, geriatria

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Fuente bibliográfica consultada	Fecha de realización	Estrategia aplicada en la búsqueda	N° artículos identificados	N° artículos seleccionados
Pubmed	10/02/2026	("omega-3 supplementation" OR "fish oil") AND ("cachexia" OR "caquexia") AND ("gastric cancer" OR "stomach cancer") AND ("quality of life" OR "QoL") AND ("older adults" OR "elderly")	50	4
Science Direct	11/02/2026	"omega 3" AND "cachexia prevention" AND "gastric cancer" AND "quality of	40	3

		life” AND “adulto mayor”		
Scopus	12/02/2026	TITLE-ABS-KEY (omega-3 AND cachexia AND gastric cancer AND quality of life AND elderly)	60	4
TOTAL	-	-	150	11

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (tabla 6).

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autor(es)	Título del artículo	Revista (año, volumen, número)	Link/DOI	Idioma
Pinzón Espitia OL, et al.	Inmunonutrición, cirugía y oncología: un modelo de atención nutricional basado en la evidencia	Nutr Clin Diet Hosp (2022;42(3):68-78)	DOI: 10.12873/423pinzon	Español /Inglés

Ma J, et al.	ω -3 and ω -6 Polyunsaturated Fatty Acids Regulate the Proliferation, Invasion and Angiogenesis of Gastric Cancer Through COX/PGE Signaling Pathway	Front Oncol (2022;12:802009)	DOI: 10.3389/fonc.2022.802009	Inglés
Yue HY, et al.	Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis	BMC Cancer (2023;23:1336)	DOI: 10.1186/s12885-023-11336-4	Inglés
Santos GS, et al.	Efeitos da suplementação de ômega-3 na síndrome da anorexia-caquexia em	BRASPEN J (2021;36(1):115-122)	DOI: 10.37111/braspenj.2021.36.1.14	Portugués/Inglés

	pacientes oncológicos: uma revisão sistemática			
Szlendak M, Kapała A	Does the ratio of eicosapentaenoic acid to docosahexaenoic acid matter in cancer treatment? A systematic review of their effects on cachexia-related inflammation	Nutrition (2024;124:112466)	DOI: 10.1016/j.nut.2024.112466	Inglés
Chen JL, et al.	Linolenic Acid Inhibits Cancer Stemness and Induces Apoptosis by Regulating Nrf2 Expression in Gastric Cancer Cells	Curr Issues Mol Biol (2025;47:646)	DOI: 10.3390/cimb47040646	Inglés
Wu D, et al.	Effects of polyunsaturated fatty acids on gastric cancer	Sci Rep (2025;15:97644)	DOI: 10.1038/s41598-025-97644	Inglés

	immunity and immunotherapy			
Recoba Obregón PE, et al.	Efecto de la inmunonutrición enteral como estrategia nutricional en pacientes oncológicos hospitalizados sometidos a cirugías mayores gastrointestinales: revisión sistemática y metaanálisis	Nutr Clin Diet Hosp (2024;44(4):131-140)	DOI: 10.12873/444recoba	Español/Inglés
Martínez González Á, et al.	Efectividad de la inmunonutrición en el manejo nutricional perioperatorio del cáncer gástrico	Nutr Hosp (2024;41(2):330-337)	DOI: 10.20960/nh.04934	Español/Inglés
Prudêncio de Souza TG, et al.	Suplementação com ômega-3 e efeitos sobre o peso corporal, a massa muscular, a força e a	BRASPEN J (2022;37(2):191-202)	DOI: 10.37111/brasp enj.2022.37.2.10	Portugués/Inglés

	percepção da qualidade de vida em pacientes em tratamento quimioterápico: uma revisão sistemática			
Rodríguez Bouzón A	Revisión bibliográfica: Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados omega tres en caquexia cancerosa	TFG Nutrición Humana y Dietética (2021)	No DOI (TFG)	Español

1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

A partir de los artículos científicos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme España” (CASPE) (tabla 7).

Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPE

Título del artículo	Tipo de investigación metodológica	Lista de chequeo empleada	Nivel de evidencia (GRADE)	Grado de recomendación

Efectividad de la inmunonutrición en el manejo nutricional perioperatorio del cáncer gástrico	Estudio observacional retrospectivo de cohortes (vida real, n=134)	CASPE (para estudios de cohortes)	Baja	Débil
Does the ratio of eicosapentaenoic acid to docosahexaenoic acid matter in cancer treatment? A systematic review of their effects on cachexia-related inflammation	Revisión sistemática (20 ECA)	CASPE (para revisiones sistemáticas)	Moderada	Fuerte
Efeitos da suplementação de ômega-3 na síndrome da anorexia-caquexia em pacientes oncológicos: uma revisão sistemática	Revisión sistemática (5 ECA)	CASP (para revisiones sistemáticas) / PRISMA	Moderada	Fuerte

ω-3 and ω-6 Polyunsaturated Fatty Acids Regulate the Proliferation, Invasion and Angiogenesis of Gastric Cancer Through COX/PGE Signaling Pathway	Estudio in vitro (líneas celulares)	CASPE (adaptado para estudios preclínicos)	Baja	Débil
Effects of polyunsaturated fatty acids on gastric cancer immunity and immunotherapy	Estudio mixto (bioinformático + clínico observacional)	CASPE(para estudios observacionales)	Moderada	Fuerte
Efecto de la inmunonutrición enteral como estrategia nutricional en pacientes oncológicos hospitalizados sometidos a cirugías mayores gastrointestinales: revisión	Revisión sistemática + metaanálisis (18 ECA)	CASP + ROB-2	Baja	Débil

sistemática y metaanálisis				
Suplementação com ômega-3 e efeitos sobre o peso corporal, a massa muscular, a força e a percepção da qualidade de vida em pacientes em tratamento quimioterápico: uma revisão sistemática	Revisión sistemática (12 artículos)	CASPE (para revisiones sistemáticas) / PRISMA	Moderada	Fuerte
Inmunonutrición, cirugía y oncología: un modelo de atención nutricional basado en la evidencia	Revisión rápida de literatura (40 artículos)	CASPE (para revisiones narrativas/rápidas)	Moderada	Fuerte
Linolenic Acid Inhibits Cancer Stemness and Induces Apoptosis by Regulating Nrf2	Estudio in vitro (células gástricas)	CASPE (adaptado para estudios preclínicos)	Baja	Débil

Expression in Gastric Cancer Cells				
Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis	Revisión sistemática + metaanálisis + TSA (32 ECA, n=2404)	CASPE + ROB-2 + TSA	Moderada (para complicaciones infecciosas, CD4+) / Baja (mortalidad, estancia)	Fuerte
Revisión bibliográfica: Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados omega tres en caquexia cancerosa	Revisión bibliográfica (9 artículos)	CASPE (para revisiones bibliográficas)	Baja	Débil

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1. Artículo para revisión

a) **Título:** Revisión Crítica: Beneficios de la suplementación con Omega 3 en la prevención de caquexia y mejora de la calidad de vida en adulto mayor con cáncer al estómago

b) **Revisor:** Licenciada Heilen Dámaris Espinoza Escudero

c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú

d) **Dirección para correspondencia:** heilenesp58@gmail.com

e) **Fuente completa del artículo elegido para revisión:**

Yue HY, Yang XT, Zhang JC, Zhou P, He JX, Zeng J, Li JY, Jiang H. Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis. BMC Cancer. 2023;23:1336. doi: 10.1186/s12885-023-11336-4

f) **Resumen del artículo original:**

Antecedentes

Los pacientes con cáncer gástrico sometidos a cirugía son vulnerables a complicaciones postoperatorias y alteraciones inmunes. La intervención con ácidos grasos omega-3 puede mejorar la función inmune y reducir complicaciones, pero los impactos no están claros.

Objetivos

Evaluar los efectos de la intervención con omega-3 en funciones inmunes (CD4+, CD8+, ratio CD4/CD8) y resultados clínicos (complicaciones

infecciosas, estancia hospitalaria, mortalidad) en pacientes con cáncer gástrico quirúrgicos.

Metodología

Se realizó una búsqueda sistemática con metaanálisis y análisis secuencial de ensayos (TSA). La búsqueda realizó en siete bases de datos (Cochrane Library, Embase, PubMed, Web of Science, CNKI, Wanfang, Yiigle). Inclusión de 32 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) con 2,404 pacientes. Evaluación del riesgo de sesgo con ROB2, síntesis con modelos de efectos fijos/aleatorios (según heterogeneidad I^2), TSA para confirmar estabilidad de resultados y GRADE para certeza de evidencia

Resultados

Comparado con el grupo control, la suplementación con omega-3 redujo significativamente las complicaciones origen infeccioso (RR = 0.42; IC 95% 0.32–0.54; $P < 0.00001$; $I^2 = 0\%$), acortó la estancia hospitalaria (MD = -1.27 días; IC 95% -2.10 a -0.45; $P = 0.002$; $I^2 = 67\%$) y elevó CD4+ T (MD = 4.96%; IC 95% 3.49–6.44; $P < 0.00001$; $I^2 = 84\%$). No hubo diferencia significativa en mortalidad hospitalaria (RR = 0.54; IC 95% 0.12–2.42; $P = 0.42$; $I^2 = 0\%$). TSA confirmó robustez en complicaciones infecciosas. GRADE: certeza moderada para la mayoría de desenlaces; baja para mortalidad y estancia.

Conclusiones

Se concluyó que la intervención con omega-3 mejora funciones inmunes y reduce complicaciones infecciosas en pacientes con cáncer gástrico quirúrgicos, con resultados robustos confirmados por TSA. Se requiere más evidencia para desenlaces con certeza baja y en poblaciones no quirúrgicas.

2.2. Comentario Crítico

El estudio principal seleccionado es el metaanálisis y revisión sistemática titulado "Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis" de Han Yang Yue et al., publicado en BMC Cancer en 2023 (vol. 23, artículo 1336, DOI: 10.1186/s12885-023-11336-4).

Se trata de una revisión sistemática con metaanálisis y análisis secuencial de ensayos (TSA), que incluyó 32 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) con un total de 2,404 pacientes con cáncer gástrico sometidos a cirugía. Donde el objetivo fundamental fue evaluar los efectos de la intervención con ácidos grasos omega-3 en funciones inmunes (niveles de CD4+, CD8+ y ratio CD4/CD8) y resultados clínicos (complicaciones infecciosas, estancia hospitalaria y mortalidad hospitalaria).

Los métodos consistieron en una búsqueda exhaustiva en siete bases de datos (Cochrane Library, Embase, PubMed, Web of Science, CNKI, Wanfang y Yiigle), con inclusión exclusiva de ECA en humanos. El riesgo de sesgo se evaluó mediante la herramienta ROB 2, se realizó síntesis cuantitativa con modelos de efectos fijos o aleatorios según la heterogeneidad (I^2), se aplicó TSA para confirmar la solidez de los resultados y se empleó el sistema GRADE para evaluar la certeza de la evidencia

Los resultados principales mostraron una disminución significativa en el desarrollo infecciones complicadas (RR = 0.42; IC 95% 0.32–0.54; $P < 0.00001$; $I^2 = 0\%$), acortamiento de la estancia hospitalaria (MD = -1.27 días; IC 95% -2.10 a -0.45; $P = 0.002$; $I^2 = 67\%$) y elevación de los niveles de CD4+ T (MD = 4.96%; IC 95% 3.49–6.44; $P < 0.00001$; $I^2 = 84\%$). No se observó diferencia significativa en mortalidad hospitalaria (RR = 0.54; IC 95% 0.12–2.42; $P = 0.42$; $I^2 = 0\%$). El TSA confirmó la solidez de los resultados en complicaciones infecciosas (tamaño muestral alcanzado, sin falsos positivos). La certeza GRADE fue moderada para complicaciones

infecciosas, CD4+, CD8+ y ratio CD4/CD8, y baja para mortalidad y estancia hospitalaria.

La evaluación CASPE (adaptada para revisiones sistemáticas/metaanálisis) indica que la pregunta es clara y enfocada, la búsqueda exhaustiva y adecuada (siete bases sin restricciones de idioma), la evaluación de sesgos y calidad rigurosa (ROB 2 + TSA), los resultados válidos y precisos (baja heterogeneidad en desenlace principal), la aplicabilidad adecuada (pacientes quirúrgicos con cáncer gástrico, generalizable a caquexia perioperatoria en adultos mayores) y los beneficios superan los riesgos (beneficio claro en inmunidad y complicaciones, sin riesgos significativos reportados).

El nivel de evidencia es alto-moderado (considerando certeza GRADE moderada en desenlaces principales y heterogeneidad alta en CD4+ con $I^2 = 84\%$) y el grado de recomendación es fuerte para reducción de infecciones (I), pero condicional para otros desenlaces como mortalidad (IC amplio 0.12–2.42) y estancia hospitalaria (IIa-IIb).

En el comentario crítico se destaca que este metaanálisis presenta alta calidad metodológica, con búsqueda amplia en múltiples bases, evaluación rigurosa de sesgos y TSA que confirma la estabilidad de los resultados principales, evitando falsos positivos. Sin embargo, la reducción significativa de complicaciones infecciosas y mejora de funciones inmunes (CD4+) apoyan el uso de omega-3 como intervención adyuvante en el perioperatorio de cáncer gástrico, contexto frecuente en adultos mayores con caquexia donde la inflamación sistémica agrava la pérdida muscular y la calidad de vida. Por otro lado, las limitaciones incluyen heterogeneidad en dosis y duración de suplementación, predominio de estudios asiáticos (lo que reduce aplicabilidad directa a poblaciones latinoamericanas/peruanas), certeza baja en desenlaces como mortalidad y estancia hospitalaria, y alta heterogeneidad en CD4+ ($I^2 = 84\%$), lo que cuestiona la precisión de algunos efectos inmunes. Asimismo, no evalúa directamente calidad de vida (EORTC QLQ-C30), pero los beneficios inmunes y antiinflamatorios podrían traducirse en mejor tolerancia a tratamientos y preservación funcional, aunque se

necesita más evidencia para confirmar aplicabilidad en caquexia no quirúrgica.

2.3. Importancia de los resultados

Los resultados del artículo principal (Yue et al., 2023) tienen alta relevancia clínica y científica. Asimismo, demuestran con certeza moderada que la suplementación con omega-3 reducción de las complicaciones infecciosas (RR = 0.42; IC 95% 0.32–0.54; $P < 0.00001$; $I^2 = 0\%$) y mejora inmunitaria (CD4+ T, MD = 4.96%; IC 95% 3.49–6.44; $P < 0.00001$; $I^2 = 84\%$). En este contexto, estos hallazgos sugieren un efecto favorable sobre factores relacionados con caquexia, como la inflamación sistémica y la inmunosupresión postoperatoria, que podrían contribuir indirectamente a la preservación de masa muscular y al mantenimiento del peso corporal en pacientes con cáncer gástrico quirúrgicos.

Por otro lado, la síntesis de los demás artículos refuerza esta importancia potencial. Szlendak et al. (2024) y Santos et al. (2021) muestran reducción de inflamación y estabilización de peso; Martínez González et al. (2024) confirma beneficios perioperatorios (reducción de estancia hospitalaria en 34%); y estudios in vitro como Chen et al. (2025) y Ma et al. (2022) explican mecanismos moleculares como modulación de vías COX/PGE y NF- κ B, así como producción de resolvinas y protectinas. Sin embargo, la evidencia directa sobre caquexia (pérdida de peso involuntaria, depleción muscular) es limitada y no evaluada en el metaanálisis principal.

En consecuencia, en el contexto peruano, con alta incidencia de cáncer gástrico (6,380 casos nuevos en 2022, MINSA), estos resultados tienen implicancias potenciales para protocolos nutricionales adyuvantes, reduciendo costos hospitalarios y mejorando calidad de vida en adultos mayores vulnerables a caquexia (hasta 80% de casos avanzados, Fearon et al., 2011). No obstante, se requiere cautela al extrapolar efectos a caquexia no quirúrgica, dada la certeza moderada-baja en algunos desenlaces y el predominio de estudios asiáticos.

2.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación

Según GRADE, el artículo principal (Yue et al., 2023) tiene nivel de evidencia alto-moderado (I-II), considerando la certeza moderada para complicaciones infecciosas y marcadores inmunes (CD4+, CD8+, ratio CD4/CD8), pero certeza baja para mortalidad y estancia hospitalaria. El grado de recomendación es fuerte (I) específicamente para la reducción de complicaciones infecciosas, ya que los beneficios son consistentes y superan los riesgos con evidencia robusta (TSA confirma ausencia de falsos positivos).

Sin embargo, no hay evidencia directa sobre caquexia (pérdida de peso involuntaria, depleción muscular) ni calidad de vida (EORTC QLQ-C30) en este metaanálisis. Por consiguiente, cualquier implicancia en estos desenlaces es indirecta y potencial, basada en la reducción de inflamación e inmunosupresión, pero no permite una recomendación fuerte específica para prevención de caquexia o mejora de calidad de vida

2.5. Respuesta a la pregunta

La pregunta clínica planteada en la revisión crítica es: ¿Cuál es efecto de la suplementación con omega-3 en la prevención de caquexia y mejora de la calidad de vida en adulto mayor con cáncer al estómago?

La evidencia sintetizada de los 11 artículos seleccionados, con mayor peso en el metaanálisis principal (Yue et al., 2023), indica que la suplementación con omega-3 (dosis ≥ 1.5 g/día de EPA y DHA) tiene un impacto positivo consistente en la reducción de inflamación sistémica y complicaciones relacionadas, con certeza moderada para complicaciones infecciosas y parámetros inmunológicos (CD4+ T).

En cuanto a la prevención de caquexia, no existe evidencia directa ni evaluación formal de criterios diagnósticos de caquexia (pérdida involuntaria de peso $>5\%$, depleción muscular progresiva según Fearon et al., 2011) en el metaanálisis principal ni en la mayoría de los estudios incluidos. Sin embargo, se observa

reducción de marcadores inflamatorios pro-caquécticos (IL-6, TNF- α) y estabilización o ganancia de peso corporal en algunos contextos perioperatorios y durante quimioterapia, lo que sugiere un efecto favorable indirecto sobre factores relacionados con caquexia (Yue et al., 2023; Szlendak et al., 2024; Santos et al., 2021; Martínez González et al., 2024; Prudêncio de Souza et al., 2022).

Respecto a la mejora de la calidad de vida, la evidencia es emergente y limitada. Algunos estudios reportan elevación en puntuaciones subjetivas o percepción general de calidad de vida durante quimioterapia, aunque con heterogeneidad y escasez de uso de instrumentos validados como EORTC QLQ-C30 en la mayoría de los trabajos (Santos et al., 2021; Rodríguez Bouzón, 2021; Prudêncio de Souza et al., 2022).

Los mecanismos propuestos incluyen modulación de vías NF- κ B y COX/PGE (reducción de eicosanoides proinflamatorios) y producción de mediadores de resolución inflamatoria (resolvinas, protectinas), según estudios revisados (Calder, 2017; Wu et al., 2025; Ma et al., 2022).

El nivel de evidencia general es moderado para reducción de inflamación y complicaciones infecciosas, pero bajo para desenlaces directos de caquexia y calidad de vida. El grado de recomendación es fuerte (I) para el uso adyuvante de omega-3 en la reducción de inflamación y complicaciones relacionadas, pero condicional (IIa-IIb) para implicancias en caquexia y calidad de vida, dada la evidencia indirecta y heterogénea.

En conclusión, la suplementación con omega-3 representa una intervención nutricional adyuvante segura con evidencia moderada de beneficio en parámetros inflamatorios e inmunes. En el contexto peruano, con alta carga de enfermedad (6,380 casos nuevos en 2022, MINSA), estos hallazgos apoyan su consideración en protocolos locales, aunque se requiere más investigación prospectiva en poblaciones peruanas para evaluar efectos directos sobre caquexia y calidad de vida, así como para estandarizar dosis, ratios EPA/DHA y duración.

La Ausencia de evaluación directa de caquexia y calidad de vida en la mayoría de los estudios, heterogeneidad metodológica, predominio de evidencia asiática/europea y escasez de datos específicos en adultos mayores peruanos/latinoamericanos.

RECOMENDACIONES

1. La suplementación con ácidos grasos omega-3 (EPA + DHA ≥ 1.5 – 2.0 g/día) podría considerarse en el perioperatorio de cirugía mayor gástrica (5–10 días preoperatorios y 7–14 días postoperatorios), ya que algunos metaanálisis muestran reducción de complicaciones infecciosas (RR = 0.42), aunque con heterogeneidad clínica entre estudios (dosis variables, tipo de cirugía y estado nutricional basal) y sin control adecuado de ingesta proteico-calórica concomitante en todos los ensayos (Yue et al., 2023; Martínez González et al., 2024). La extrapolación a adultos mayores frágiles debe ser cautelosa, dado que la mayoría de los ECA incluyeron población oncológica mixta.
2. Durante quimioterapia, la administración de omega-3 ≥ 1.5 g/día por 4–8 semanas podría tener un efecto favorable sobre la reducción de marcadores inflamatorios (IL-6, TNF- α) y estabilización de peso, pero la evidencia proviene de estudios con tamaños muestrales pequeños y variabilidad en esquemas de quimioterapia, sin consenso claro sobre la ratio óptimo EPA/DHA (Szlendak et al., 2024; Prudêncio de Souza et al., 2022).
3. Se sugiere monitorear peso corporal, masa muscular magra (preferentemente por bioimpedancia o DEXA cuando esté disponible) y marcadores inflamatorios (IL-6, TNF- α , PCR), aunque estos parámetros no siempre son accesibles en entornos clínicos públicos y pueden verse afectados por estado de hidratación o factores psicosociales (Santos et al., 2021; Rodríguez Bouzón, 2021). La evaluación de calidad de vida mediante EORTC QLQ-C30 es recomendable, pero debe interpretarse con cautela por influencia de variables no controladas.
4. Cuando el objetivo sea control de inflamación, podría priorizarse fórmulas con ratio bajo EPA/DHA (mayor proporción DHA), aunque esta preferencia se basa en evidencia emergente y basada en mecanismos, sin validación formal en ensayos de fase III con desenlaces duros como

supervivencia global ni guías clínicas consolidadas que definan una ratio estándar (Szlendak et al., 2024; Wu et al., 2025).

5. En adultos mayores con caquexia establecida, la incorporación de omega-3 como adyuvante junto a soporte calórico-proteico podría considerarse, pero la respuesta varía según estadio tumoral, severidad de inflamación y comorbilidades, con posible riesgo de interacciones farmacológicas o alteraciones en coagulación (Fearon et al., 2011; Yue et al., 2023). El beneficio en supervivencia global no está claramente demostrado, y la evidencia se centra principalmente en marcadores intermedios (inflamación, peso).
6. Finalmente, se sugiere realizar ensayos clínicos aleatorizados prospectivos locales con dosis ≥ 1.5 g/día y seguimiento de 6–12 meses, evaluando calidad de vida (EORTC), masa muscular y supervivencia, aunque la viabilidad puede verse limitada por financiamiento, adherencia y necesidad de estandarizar variables como estado nutricional basal y soporte proteico para evitar sesgos (recomendación basada en limitaciones de la evidencia actual).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yue HY, Yang XT, Zhang JC, Zhou P, He JX, Zeng J, Li JY, Jiang H. Impacts of omega-3 fatty acids intervention on immune functions and clinical outcomes in surgical gastric cancer patients: a systematic review and trial sequential meta-analysis. *BMC Cancer*. 2023;23:1336. doi: 10.1186/s12885-023-11336-4
2. Szlendak M, Kapala A. Does the ratio of eicosapentaenoic acid to docosahexaenoic acid matter in cancer treatment? A systematic review of their effects on cachexia-related inflammation. *Nutrition*. 2024;124:112466. doi: 10.1016/j.nut.2024.112466
3. Martínez González Á, Llópiz Castedo J, Rodeiro Escobar P, González Nunes M, Fernández López B, García Cardoner MÁ, et al. Efectividad de la inmunonutrición en el manejo nutricional perioperatorio del cáncer gástrico. *Nutr Hosp*. 2024;41(2):330-337. doi: 10.20960/nh.04934
4. Wu D, Fan F, He J, Wang L, Zhu C, Ji Y, Zhang H. Effects of polyunsaturated fatty acids on gastric cancer immunity and immunotherapy. *Sci Rep*. 2025;15:97644. doi: 10.1038/s41598-025-97644
5. Rodríguez Bouzón A. Revisión bibliográfica: Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados omega tres en caquexia cancerosa [Trabajo Fin de Grado]. Grado en Nutrición Humana y Dietética. 2021.
6. Pinzón Espitia OL, Morales Huertas MP, Kling Gómez J, Ariza J. Inmunonutrición, cirugía y oncología: un modelo de atención nutricional basado en la evidencia. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2022;42(3):68-78. doi: 10.12873/423pinzon
7. Recoba Obregón PE, Gómez Bernal J, Rivera Andrades G, Buezo Villena L. Efecto de la inmunonutrición enteral como estrategia nutricional en pacientes oncológicos hospitalizados sometidos a cirugías mayores gastrointestinales: revisión sistemática y metaanálisis. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2024;44(4):131-140. doi: 10.12873/444recoba.

8. Santos GS, Monteiro HMC, Almeida RR. Efeitos da suplementação de ômega-3 na síndrome da anorexia-caquexia em pacientes oncológicos: uma revisão sistemática. BRASPEN J. 2021;36(1):115-122. doi: 10.37111/braspenj.2021.36.1.14
9. Prudêncio de Souza TG, Abrantes Dias D, Ortega TT, Grande de França NA. Suplementação com ômega-3 e efeitos sobre o peso corporal, a massa muscular, a força e a percepção da qualidade de vida em pacientes em tratamento quimioterápico: uma revisão sistemática. BRASPEN J. 2022;37(2):191-202. doi: 10.37111/braspenj.2022.37.2.10
10. Chen JL, Ma YS, Tsai KJ, Yeh LJ, Tsai HW, Yen J, Tsai HW, Lin MW. Linolenic Acid Inhibits Cancer Stemness and Induces Apoptosis by Regulating Nrf2 Expression in Gastric Cancer Cells. Curr Issues Mol Biol. 2025;47:646. doi: 10.3390/cimb47040646
11. Ma J, Zhang C, Liang W, Li L, Du J, Pan C, Chen B, Chen Y, Wang Y. ω -3 and ω -6 Polyunsaturated Fatty Acids Regulate the Proliferation, Invasion and Angiogenesis of Gastric Cancer Through COX/PGE Signaling Pathway. Front Oncol. 2022;12:802009. doi: 10.3389/fonc.2022.802009
12. Calder PC. Omega-3 fatty acids and inflammatory processes: from molecules to man. Biochem Soc Trans. 2017;45(5):1105-1115. doi: 10.1042/BST20160474
13. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol. 2011;12(5):489-495. doi: 10.1016/S1470-2045(10)70218-7
14. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2024: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024;74(3):229-263. doi: 10.3322/caac.21834
15. Ministerio de Salud del Perú. Sala Situacional de Cáncer en el Perú. Lima: MINSA; 2024. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE24/cancer.pdf>
16. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and

strength of recommendations. BMJ. 2008;336(7650):924-926. doi:
10.1136/bmj.39489.470347.AD

17. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford:
CASP; 2023. Disponible en: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>

ANEXOS

Anexo 1: Formularios de la pregunta según el esquema PS

Tabla: Formulación de la Pregunta Clínica según Esquema PS

Esquema PS	Descripción
P (Paciente/Problema)	Adultos mayores (≥ 60 años) con cáncer gástrico y riesgo o presencia de caquexia asociada.
S (Situación)	Situación clínica multifactorial con inflamación sistémica crónica, pérdida involuntaria de peso ($>5\%$ en 6 meses), depleción muscular y deterioro de calidad de vida, agravada por cirugía o quimioterapia, en contextos de alta incidencia como Perú.

Pregunta Clínica Derivada: ¿Cuál es el impacto de la suplementación con omega-3 en la prevención de caquexia y mejora de la calidad de vida en adulto mayor con cáncer al estómago?

Anexo 2: Listas de Chequeo de los Artículos Seleccionados con CASPE

Grupo 1: Revisiones Sistemáticas/Metaanálisis/Estudios Mixtos (Tabla 1)

Título del artículo	Tipo de investigación metodológica	Lista de chequeo empleada	Nivel de evidencia (GRADE)	Grado de recomendación
Impacts of omega-3 fatty acids intervention...	Revisión sistemática + metaanálisis + TSA	CASP + ROB-2 + TSA	Moderada / Baja	Fuerte
Does the ratio of eicosapentaenoic acid...	Revisión sistemática (20 ECA)	CASP (revisiones sistemáticas)	Moderada	Fuerte

Efeitos da suplementação de ômega-3 na síndrome...	Revisión sistemática (5 ECA)	CASP / PRISMA	Moderada	Fuerte
Efecto de la inmunonutrición enteral...	Revisión sistemática + metaanálisis	CASP + ROB-2	Baja	Débil
Suplementação com ômega-3 e efeitos sobre o peso...	Revisión sistemática (12 artículos)	CASP / PRISMA	Moderada	Fuerte
Effects of polyunsaturated fatty acids on gastric...	Estudio mixto (bioinformático + clínico)	CASP (observacionales)	Moderada	Fuerte

Grupo 2: Estudios Observacionales/In Vitro/Revisiones

Bibliográficas/Rápidas (Tabla 2)

Título del artículo	Tipo de investigación metodológica	Lista de chequeo empleada	Nivel de evidencia (GRADE)	Grado de recomendación
Efectividad de la inmunonutrición en el manejo...	Estudio observacional retrospectivo	CASP (cohortes)	Baja	Débil
ω -3 and ω -6 Polyunsaturated Fatty Acids Regulate...	Estudio in vitro	CASP (adaptado preclínico)	Baja	Débil
Linolenic Acid Inhibits Cancer Stemness...	Estudio in vitro	CASP (adaptado preclínico)	Baja	Débil
Inmunonutrición, cirugía y oncología...	Revisión rápida (40 artículos)	CASP (narrativas/rápidas)	Moderada	Fuerte

Revisión bibliográfica: Efecto de los ácidos...	Revisión bibliográfica (9 artículos)	CASP (bibliográficas)	Baja	Débil
--	--	-----------------------	------	-------

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 19%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 15%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 19% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 15% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-10	3%
3	Internet	revista.nutricion.org	1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-10	1%
5	Internet	www.braspen.org	<1%
6	Internet	vitamini.hr	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-19	<1%
8	Internet	www.mdpi.com	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-06-04	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-10	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-05-27	<1%