



Universidad
Norbert Wiener

**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: suplementación de omega-3 y/o vitamina d para mejorar los marcadores inflamatorios y/o el estado nutricional en pacientes adultos con cáncer colorrectal

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

Presentado por:

Autor: Zuta Montoya, Denniz Hernando


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7735-5360>

Asesora: Dra. Bohórquez Medina, Andrea

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8764-8587>

Lima – Perú

2026

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, **Denniz Hernando Zuta Montoya**, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa académico de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **REVISIÓN CRÍTICA: SUPLEMENTACIÓN DE OMEGA-3 Y/O VITAMINA D PARA MEJORAR LOS MARCADORES INFLAMATORIOS Y/O EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES ADULTOS CON CÁNCER COLORRECTAL** Asesorado por el docente: Dra. Andrea Lisbeth Bohórquez Medina DNI 45601279 ORCID: 0000-0001-8764-8587 tiene un índice de similitud de 15 (QUINCE) % con código OID: 14912:536106027 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 1
Denniz Hernando Zuta Montoya
DNI: 46550269



Dra. Andrea L. Bohórquez Medina
CNP: 4983

.....
Firma
Dra. Andrea Bohórquez Medina
DNI: 45601279

Lima, 15 de diciembre del 2025

DEDICATORIA

A mi esposa e hija, por ser los motores para seguir encaminado en la búsqueda del cumplimiento de metas, ser mis luces en el camino, mi fortaleza y mi esperanza.

A mis padres, por su preocupación, continuo apoyo y su amor incondicional en el logro de mis metas, cultivarme como persona, amigo, profesional, padre e hijo.

AGRADECIMIENTO

A Dios,

por su amor infinito en brindarme tantas bendiciones, ser mi guía en cada paso hasta el logro de esta meta en particular.

A la docente y asesor Dra. Andrea Bohorquez Medina por el continuo apoyo, compromiso y paciencia al desarrollar este trabajo cuyo objetivo es la formación de conocimiento científico.

A la Universidad Privada Norbert Wiener y al grupo humano que conforma la Segunda Especialidad en Nutrición Clínica con mención en nutrición oncológica por su labor en la formación de profesionales nutricionistas capacitados que engrandecerán a nuestra patria brindando salud de calidad a quienes más lo necesiten sin distinción.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	13
1.1. Tipo de investigación	13
1.2. Metodología	13
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	15
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	16
1.5. Metodología de búsqueda de información	16
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	23
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	26
1.1. Artículo para revisión	26
1.2. Comentario crítico	27
1.3. Importancia de los resultados	33
1.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación	33
1.5. Respuesta a la pregunta	34
RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	41

RESUMEN

La intervención nutricional es el conjunto de medidas sanitarias que tienen como objetivo mejorar la situación patológica del paciente. La presente investigación secundaria titulada como revisión crítica: **Suplementación de omega-3 y/o vitamina D para mejorar los marcadores inflamatorios y el estado nutricional en pacientes con cáncer colorrectal**, tuvo como objetivo identificar los beneficios de la suplementación tanto dietética como suplementaria de ácido graso Omega 3 y vitamina D en base a la respuesta que estos mostraran en el manejo del cáncer colorrectal. La pregunta clínica fue: **¿La suplementación de Omega 3 y/o Vitamina D (dieta y suplementos) mejoran el estado metabólico (marcadores inflamatorios, caquexia, Albúmina, IMC) y el estado nutricional (Peso, IMC, % de Masa Magra) en pacientes adultos con cáncer colorrectal?** Se utilizó la metodología Nutrición Basada en Evidencia (NuBE). La búsqueda de información se realizó en PUBMED, SCIELO, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, NATURE, Redalyc, encontrando 11 artículos, siendo seleccionados los que han sido evaluados por la herramienta para lectura crítica CASPE, seleccionándose finalmente el Ensayo Clínico Aleatorizado titulado como **Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients** el cual posee un nivel de evidencia 1 y Grado de Recomendación FUERTE, de acuerdo a la expertise del investigador. El comentario crítico permitió concluir que la suplementación en conjunto de Vitamina D y omega 3 mejora la calidad de vida del paciente teniendo efectos beneficiosos sobre los marcadores inflamatorios y el estado nutricional.

Palabras clave: Suplementación nutricional, omega 3, Vitamina D paciente con cáncer colorrectal.

ABSTRACT

Nutritional intervention is the set of health measures aimed at improving the pathological situation of the patient. The present secondary research entitled as a critical review: Supplementation of omega-3 and/or vitamin D to improve inflammatory and/or nutritional markers in patients with colorectal cancer, aimed to identify the benefits of both dietary and supplemental omega-3 fatty acid supplementation based on the response they show. The clinical question was: Will omega-3 and/or vitamin D supplementation (diet and supplements) improve inflammatory markers and nutritional status in adult patients with colorectal cancer? The Nutrition Based on Evidence (NuBE) methodology was used. The search for information was carried out in PUBMED, SCIELO, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, NATURE, Redalyc, finding 11 articles, being selected that have been evaluated by the tool for critical reading CASPE, finally selecting the Randomized Clinical Trial entitled Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients which has a level of evidence 1 and a STRONG Grade of Recommendation, according to the researcher's expertise. The critical commentary allowed concluding that the joint supplementation of Vitamin D and omega 3 improves the patient's quality of life having beneficial effects on inflammatory markers and nutritional status.

Key words: Nutritional supplementation, omega 3, Vitamin D, colorectal cancer patient.

INTRODUCCIÓN

Se define como “cáncer de colon” o “cáncer colorrectal” (CCR) al conjunto de neoplasias que se desarrollan en el tramo final del tubo.¹ Las causas del desarrollo de la enfermedad son variadas que incluyen factores hereditarios, dietéticos y ambientales. Solo el 15 al 20% de los tumores relacionados a cáncer de colon o colorrectal tienen relación con antecedentes familiares, se asume entonces que en el resto de casos, los factores ambientales y dietéticos nutricionales (factores modificables) tienen fuerte influencia para desarrollar la enfermedad. ² la evidencia actual señala que el cáncer de colon iniciaría del desbalance del microbiota intestinal asociado por el tipo de alimentación del paciente junto con las posibles modificaciones genéticas en los oncogenes y genes que inhiben los tumores, así como la disminución de los reguladores de estos.³

A nivel mundial la prevalencia de cáncer de colon ha ido en crecimiento. El CCR se ha posicionado como primer lugar en cuanto a morbilidad,⁴ la tercera neoplasia en incidencia y la cuarta en mortalidad.⁵ A nivel de Latinoamérica, un estudio realizado por Bray y Piñeros en el 2012, analizó la situación de la tendencia en incidencia y mortalidad de la región para todos los tipos de cáncer, encontrando que el CCR es la tercera neoplasia en Incidencia y segunda en mortalidad ⁶ En el Perú, en el 2018, según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y control de Enfermedades (CDC), el Cáncer Colorrectal ocupó el puesto 11 en la tasa ajustada de Mortalidad, con 6.4 defunciones por 100 mil habitantes. No obstante el panorama cambia al evaluar la Incidencia, puesto que la estimación para el Perú en relación a los casos nuevos de cáncer, colocan la neoplasia colorrectal en el cuarto puesto de mayor incidencia para ambos sexos con 13.3 %(5618 casos nuevos para 2018),⁷ y si a esto se le incrementa que el costo anual para el estado en base al tratamiento de los casos de cáncer de colon bordea los 38 millones de dólares (tratamiento paliativo), se evidencia un problema de salud grave que urge tomar acciones para evitar el incremento de casos ⁸

Las principales complicaciones que relacionan el mal pronóstico del cáncer y a su progresión a una etapa más compleja se relaciona directamente con el aumento en

sangre de marcadores inflamatorios. Existe evidencia que la inflamación sistémica está ligada con una menor supervivencia y calidad de vida entre los pacientes con cáncer a través de la promoción de la proliferación de células cancerosas y la supervivencia y metástasis tumoral. El inicio del desarrollo de este proceso pasa por el aumento desmedido de biomarcadores inflamatorios, moléculas derivadas proteicas de fase aguda que en una muestra biológica se constituyen en indicadores para monitorizar la respuesta al tratamiento.⁹ En pacientes con cáncer, se han reconocido mayores niveles de marcadores como IL-1 β , IL-6, TNF α , PCR. Estos marcadores están asociados directamente con el proceso inflamatorio propio de la enfermedad en el paciente y modulados por su estado nutricional, por lo tanto, su efecto está asociado gran parte con la presencia de nutrientes en sangre, como la Vitamina D, E, Omega 3 entre otros. **10**

El estado nutricional también es considerado como factor predictor en el desarrollo del cáncer y su evolución. La pérdida de peso, disminución de IMC y de albúmina, se asocia a un mal pronóstico, y aunque esta pérdida está ligada a la depleción de varios componentes, es la pérdida de la masa muscular esquelética la que conlleva aumento de la mortalidad de los pacientes. Asociados a la pérdida de peso, la ausencia de apetito, los efectos adversos al tratamiento quimiofarmacológico y también el progresivo aumento de marcadores inflamatorios conlleva a un estado de caquexia en el paciente. La importancia de la evaluación del estado nutricional es sumamente importante para mejorar el manejo terapéutico en estos pacientes.¹¹

El Omega 3 también conocido como ácido alfa Linolénico, es un ácido graso poliinsaturado de cadena larga. Se le considera esencial puesto que el ser humano no tiene la propiedad de poder sintetizarlo al no tener la capacidad de agregar dobles enlaces en las cadenas estructurales de los ácidos grasos, por lo cual este se debe obtener de fuentes alimenticias o suplementos dietéticos.¹²

Se han enumerado múltiples beneficios el omega 3 en relación a múltiples patologías. Por su capacidad Inmunomoduladora y antiinflamatoria, a los ácidos grasos Omega 3 se los relaciona con el mejoramiento del tratamiento en enfermedades como Artritis, Enfermedad de Crohn, Colitis Ulcerativa, Lupus

Eritematoso y recientemente toma mayor relevancia los posibles beneficios en el cáncer Colorrectal.**13**

Las posibles vías por los cuales el Omega 3 desarrolla sus efectos protectores contra el cáncer de colon están relacionados en la modulación de los procesos de señalización intracelular implicados en la carcinogénesis en múltiples etapas.**14** Estos efectos incluyen la supresión de la inflamación, la inhibición de la proliferación celular neoplásica, la metástasis y la angiogénesis de las células cancerosas, la inducción de la diferenciación y apoptosis de las células cancerosas, la modificación de la masa lipídica, así como su función inmunomoduladora. **15** este efecto se manifiesta mediante la modificación de los componentes de la composición de la membrana celular durante la carcinogénesis es particularmente importante, debido al aumento de la tasa de síntesis de lípidos / colesterol en los tejidos cancerosos. El ácido graso alfa linolénico tiene efecto que corrige la proliferación celular anormal y disminuye la carcinogénesis asociada a la inflamación.**16**

Las fuentes alimenticias que contienen Omega 3 son preferentemente los pescados azules, aceites vegetales y semillas, así como los suplementos dietéticos.**17** Lamentablemente la dieta del poblador peruano y latinoamericano presenta un pobre consumo de alimentos fuentes en Omega 3. Un estudio realizado en el 2016 donde se evaluó el nivel de Omega 3 Y DHA sanguíneo, reportó que para el poblador de América presentan niveles muy bajos de Omega 3 en sangre (<4% de peso relativo).**18** La deficiencia de ácidos grasos Omega 3, en las dietas occidentales tiene cierta influencia en explicar el riesgo de desarrollo de cáncer y ahí recae la importancia el consumo de estos para reducir la aparición de la enfermedad. Por tanto, se debe entender que las necesidades diarias de Omega 3 y ácidos grasos esenciales al no haber un adecuado consumo de fuentes alimenticias no son cubiertas.**19**

Desde una perspectiva médica, la vitamina D no es simplemente un micronutriente. La vitamina D es considerada una prohormona esteroidea liposoluble que juegan un papel importante en el balance del calcio y el fósforo a nivel óseo. Su función es tan vital que a menudo se la denomina "la hormona del sol" debido a que el cuerpo

la sintetiza a partir de la exposición solar. Desde hace más de 3 décadas se ha ido estudiando el posible beneficio antitumoral de la Vitamina D como nueva alternativa de tratamiento.**20** Si cantidades adecuadas de Vitamina D tiene un efecto protector, asegurarse de que las personas tengan suficiente vitamina D puede ser una forma efectiva de reducir la incidencia y la mortalidad por cáncer. La relación que actualmente se asume entre la Vitamina D y cáncer colorrectal radica en las enzimas implicadas en el metabolismo del Colecalciferol (forma activa de la vitamina D). Se ha descubierto que éstas enzimas no solo se encuentran en los órganos clásicos del metabolismo del Calcitriol (renal) sino también existe su presencia en el colon.**21** El colecalciferol está relacionada su actividad en la inducción de la apoptosis en el adenoma colorrectal y el cáncer colorrectal mediante la regulación al alza de las proteínas proapoptóticas **22** y también en la inhibición de la angiogénesis, mecanismo indispensable del cáncer para su subsistencia. **23**

Como fuente dietética la presencia de Vitamina D está muy reducida, la mejor forma de obtención de este nutriente es por exposición solar. Mientras que la dieta aporta el 10 % del aporte de Vitamina D, la síntesis cutánea de la conversión de colesterol por medio de la radiación UVB brinda el 90 %**24**, Sin embargo, también se puede obtener mediante la suplementación. Diversos estudios han encontrado que la deficiencia de la vitamina D es un problema mundial, incluso en países con baja latitud, donde generalmente se asumió que la radiación UVB era lo suficientemente adecuada para prevenir la deficiencia de vitamina D, y en países industrializados, donde el enriquecimiento con vitamina D se ha implementado ahora durante años; se considera entonces que hablar de Vitamina D en la sociedad implica no solo la importancia del nutriente en el organismo sino también su posible deficiencia en diversos grupos etarios.**25**

Dado que para los siguientes años el cáncer, especialmente el tipo colorrectal tendría una tendencia al incremento importante en número de casos, evaluar la eficacia de los beneficios inmunomoduladores y antiinflamatorios del Omega 3 y/o vitamina D en esta enfermedad nos daría un mejor panorama de tratamiento para sumar a los protocolos de terapia ya establecidos.

El presente estudio justifica su realización en que podría servir para la realización de políticas sanitarias de prevención de la enfermedad, así como nuevas alternativas de tratamiento mejorando la expectativa de vida del paciente. Es factible su realización puesto que se cuenta con estudios epidemiológicos para analizar los beneficios de la suplementación, la técnica a usar es la revisión de bibliografía original sobre el tema en mención. Es novedoso puesto que hasta la actualidad aún es controversial el posible beneficio de la suplementación de Omega 3 y/o vitamina D y de encontrar respuesta positiva podría dar mejores alternativas en el tratamiento de estos pacientes.

De la misma forma, este trabajo posibilitara el criterio para elegir el artículo más adecuado proveniente de ensayos clínicos de fuentes de información confiables, que demuestren criterios metodológicos adecuados, número de pacientes y ética al desarrollar las investigaciones.

El objetivo de la presente revisión crítica fue analizar el efecto de la suplementación de Omega 3 y/o Vitamina D para mejorar los marcadores inflamatorios y el estado nutricional en pacientes con cáncer colorrectal.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1. Tipo de investigación

Debido a que se basa en un proceso de revisión de literatura científica fundamentada en principios metodológicos y experimentales, el tipo de investigación es secundaria. Este proceso escoge investigaciones cualitativas y cuantitativas para resolver un problema que ya fue tratado por una investigación primaria.

2. Metodología

La siguiente revisión se desarrolló siguiendo las bases de los cinco procesos establecidos metodológicamente en la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para la elaboración de la lectura crítica:

a. Formular la pregunta clínica y búsqueda sistemática:

Para la siguiente revisión de llevo a cabo la delimitación y estructuración de la pregunta clínica relacionada con la estrategia PS, en donde (S) representa la situación clínica junto con los factores y consecuencias asociadas de un tipo de paciente (P), que tiene una enfermedad determinada. Además, se desarrolló una investigación sistemática de literatura científica relacionada con términos clave que provienen de la pregunta clínica.

Se usaron Google Académico, BASE, ERIC y JURN como motores de búsqueda bibliográfica para desarrollar la búsqueda bibliográfica.

Posteriormente, se llevo a cabo la búsqueda sistemática, empleando las siguientes bases de datos: Pubmed, Redalyc, Sciencedirect y Scopus.

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

Se definieron los parámetros para elegir de manera preliminar los artículos, basándose en la situación clínica determinada, incluyendo estudios tanto primarios como secundarios disponibles en concordancia a responder la pregunta planteada.

Los estudios que se escogieron buscaron responder el posible efecto de la suplementación de Omega 3 y/o Vitamina D en relación a su rol benéfico en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal. No hubo restricción en relación al idioma y en cuanto tiempo de publicación se buscó artículos desde hace doce años, puesto que se trato de captar la mayor cantidad de estudios que hayan tratado intervenciones durante el tratamiento de la enfermedad.

c. Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:

Mediante la aplicación de la herramienta para la lectura crítica CASPE se valoró cada uno de los artículos científicos seleccionados anteriormente, según el tipo de estudio publicado.

d. Pasar de las pruebas (evidencias) 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. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos

Nivel de Evidencia	Categoría	Preguntas que debe contener obligatoriamente
"A I"	"Metaanálisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 7"
"A II"	"Ensayo clínico aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 7"
"B I"	"Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 5"
"B II"	"Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 3 y preguntas 6 y 7"
"B III"	"Estudios prospectivos de cohorte"	"Preguntas del 1 al 8"
"C I"	"Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado"	"Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7"
"C II"	"Metaanálisis o Revisión sistemática"	"Preguntas del 1 al 4"
"C III"	"Estudios prospectivos de cohorte"	"Preguntas del 1 al 6"

Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos

Grado de Recomendación	Estudios evaluados
-------------------------------	---------------------------

FUERTE,	<p>Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 9</p> <p>Revisiones sistémicas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 8 y 9</p> <p>Estudios prospectivos de cohorte que respondan consistentemente las preguntas 9 y 10</p>
DÉBIL	<p>Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7 o 9 (no ambos)</p> <p>Revisiones sistémicas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 8 o 9 (no ambos)</p> <p>Estudios prospectivos de cohorte que respondan consistentemente la pregunta 9 o 10 (no ambos)</p>

a) **Aplicación, evaluación y actualización continua:** Siguiendo la búsqueda sistemática de la literatura científica y la escogencia de un artículo que conteste la pregunta clínica, se llevó a cabo el comentario crítico basado en la experiencia profesional respaldada por referencias bibliográficas actuales. Para su implementación en la práctica clínica, se evaluará posteriormente y se actualizará continuamente cada dos años como mínimo..

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

Se identificó el tipo de paciente y su situación clínica para estructurar la pregunta clínica, descrito en la tabla 3.

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS

POBLACIÓN (Paciente)	Varones y mujeres adultos con diagnóstico previo de cáncer colorrectal
-----------------------------	--

SITUACIÓN CLÍNICA

Suplementación nutricional (suplementos dietéticos, alimentos ricos en ácidos grasos omega 3 y/o vitamina D) para mejorar los marcadores inflamatorios (Citocinas: FNT α e IL-6, PCR, Albúmina) y el estado nutricional (expresado en Peso, IMC, % de masa magra) del paciente

La pregunta clínica es:

- ¿La suplementación de omega 3 y/o Vitamina D (dieta y suplementos) mejorará los marcadores inflamatorios y el estado nutricional de pacientes adultos con cáncer colorrectal?
-

1.2 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta clínica es factible porque toma como estudio la utilización de nutrientes tales como Vitamina D y/o Omega 3 y su utilidad en el tratamiento de afecciones como el cáncer de colon, que es de interés nacional debido a que la mortalidad e incidencia han crecido en nuestro país durante los últimos años. La pregunta es pertinente debido a que se dispone de diversos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional aplicando el sistema de nutrición basado en evidencia lo cual garantiza una base bibliográfica completa sobre el tema.

1.3 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, BASE, ERIC, JURN.

Luego del hallazgo de los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos de manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a Scopus, Science Direct, Pubmed, Springer Link.

Tabla 4. Elección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	INGLÉS	PORTUGUÉS	SIMILARES
Cáncer Colorrectal	Colon cancer	câncer colon	de “Colonic Neoplasm” “Neoplasm, Colonic” “Colon Neoplasms” “Colon Neoplasm” “Neoplasm, Colon” “Cancer of Colon” “Colon Cancers” “Colonic Cancer” “Colon Cancer” “Colon Adenocarcinoma” “Adenocarcinoma, Colon”
Omega 3	Omega 3	ômega 3	“N-3 Fatty Acid” “Acid, N-3 Fatty” “Omega-3 Fatty Acid” “Acid, Omega-3 Fatty” “Omega 3 Fatty Acid” “n-3 Oil” “n 3 Fatty Acids” “n-3 Polyunsaturated Fatty Acid” “PUFA, n-3” “n3 Fatty Acid” “Fatty Acid, n3” “n3 PUFA” “PUFA, n3” “n3 Polyunsaturated Fatty”
Vitamina D	Vitamin D	Vitamina D	“Cholecalciferol” “Cholecalciferols” “Vitamin D3” “Vitamin D3” “Calciol ”
Marcador Inflamatorio	Inflamator y Marker	Marcador inflamatório	“Acute Phase Proteins” “Acute phase Reactants” “Acute phase glycoproteins”
Estado Nutricional	Nutritional Status	Estado Nutricional	“Status, Nutritional” “Status, Nutrition” “Nutrition Status”

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia de Búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos seleccionados
Pubmed	07/11/2025	((("Omega-3 Fatty Acids"[MeSH] OR "omega 3" OR EPA OR DHA) AND ("Colonic Neoplasms"[MeSH] OR "colon cancer"[MeSH])) AND (2012:2025[pdat]))	16	8
Springer Link	06/11/2025	("omega 3" OR "omega-3 fatty acids" OR "n-3 fatty acids" OR EPA OR DHA) AND ("colon cancer" OR "colonic neoplasm" OR "colorectal cancer") AND (year: 2012–2022) AND (article)	10	1
Science direct	08/11/2025	("omega 3" OR "omega-3 fatty acids" OR "n-3 fatty acids" OR EPA OR DHA) AND ("colon cancer" OR "colonic neoplasm" OR "colorectal cancer") AND 2012-2022	4	2
TOTAL			30	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

N°	Autor (es)	Título del artículo	Revista (año, volumen, número)	DOI
1	Haidari F, Abiri B, cols	“Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients” (25)	Haidari et al. J Diet Suppl. (2020,20,682)	https://doi.org/10.1080/19390211.2019.1600096
2	Pastore J, Santos E, cols.	“Fish Oil Supplement Alters Markers of Inflammatory and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients”(26)	Nutrition and Cancer (2012,64,2)	https://doi.org/10.1080/01635581.2012.643133
3	Hofmanova J, Slavik J, cols.	“Dietary fatty acids specifically modulate phospholipid pattern in colon cells with distinct differentiation capacities”(27)	Eur J Nutr (2016,56, 1)	https://doi.org/10.1007/s00394-016-1196-y
4	Watson H, Mitra S, cols	“A randomised trial of the effect of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements on the human intestinal microbiota”(28)	Gut (2017,0,1-10)	https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314968

5	Song M, Chan A, cols	“Dietary Intake of Fish, ω-3 and ω-6 Fatty Acids and Risk of Colorectal Cancer: A Prospective Study in U.S. Men and Women”(29)	Int J Cancer(2014, 135,10)	https://doi.org/10.1002/ijc.28878
6	Song M, Zang X, Cols	“Marine omega-3 polyunsaturated fatty acid intake and survival after colorectal cancer diagnosis” (30)	Gut (2017,66,10)	https://doi.org/10.1136/gutjnl-2016-311990
7	Golkhalkhali B, Ranjandram R, Cols	“Strain-specific probiotic (microbial cell preparation) and omega-3 fatty acid in modulating quality of life and inflammatory markers in colorectal cancer patients: A randomized controlled trial”(31)	Asia-Pac J Clin Oncol(2017,1, 13)	https://doi.org/10.1111/ajco.12758
8	Bakker N, Van der Helder R, cols	“Effects of perioperative intravenous ω-3 fatty acids in colon cancer patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial”(32)	Am J Clin Nutr (2019,0,1)	https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz281
9	Mocellin M, De Quadros C, cols	“Fish oil effects on quality of life, body weight and free fat mass change in gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy: A triple blind, randomized clinical trial”(33)	Jou Fun Food(2017,31, 1)	https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.01.041

10	Sorensen L, Cols.	“Randomized clinical trial of perioperative omega -3 fatty acid supplements in elective colorectal cancer surgery” (34)	BJS(2014,1,0)	https://doi.org/0.1002/bjs.9361
11	Mocellin M, Cols.	“A systematic review and meta-analysis of the n-3 polyunsaturated Q4 fatty acids effects on inflammatory markers in colorectal cancer” (35)	Clin Nutr(2015,1,1)	https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.04.013

1.4 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	Grado de recomendación
“Effects of vitamin D and omega 3 fatty acids co supplementation on inflammatory biomarkers, tumor marker CEA, and nutritional status in patients with cancer: a study protocol for double blind randomized controlled trial”	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
“Fish Oil Supplement Alters Markers of Inflammatory and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients”	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
“Dietary fatty acids specifically modulate phospholipid pattern in colon cells with distinct differentiation	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	DÉBIL

capacities”				
“A randomised trial of the effect of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements on the human intestinal microbiota”	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	DÉBIL
“Dietary Intake of Fish, ω -3 and ω -6 Fatty Acids and Risk of Colorectal Cancer: A Prospective Study in U.S. Men and Women”	Estudio prospectivo de Cohortes	CASPE	BIII	DÉBIL
“Marine omega-3 polyunsaturated fatty acid intake and survival after colorectal cancer diagnosis”	Estudio prospectivo de Cohortes	CASPE	BIII	DÉBIL
“Strain-specific probiotic (microbial cell preparation) and omega-3 fatty acid in modulating quality of life and inflammatory markers in colorectal cancer patients: A randomized controlled trial”	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
“Effects of perioperative intravenous ω -3 fatty acids in colon cancer patients: a	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	DÉBIL

randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial”				
“Fish oil effects on quality of life, body weight and free fat mass change in gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy: A triple blind, randomized clinical trial”	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
“Randomized clinical trial of perioperative omega -3 fatty acid supplements in elective colorectal cancer surgery”	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	AI	FUERTE
“A systematic review and meta-analysis of the n-3 polyunsaturated Q4 fatty acids effects on inflammatory markers in colorectal cancer”	Estudio de Metaanálisis	CASPE	All	FUERTE

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients
- b) **Revisor:** Licenciado Nutricionista Denniz Hernando Zuta Montoya
- c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú
- d) **Dirección para correspondencia:** dennizzutal@gmail.com, a2021800738@uwiener.edu.pe

e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

Haidari F, Abiri B, Iravani M, Ahmadi-Angali K, Vafa M. Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients. J Diet Suppl. 2020;17(4):384-400

f) **Resumen del artículo original:**

Este estudio tuvo como objetivo evaluar los efectos de la vitamina D3 y la co-suplementación con ácidos grasos omega-3 sobre la inflamación y el estado nutricional en pacientes con cáncer colorrectal. En este ensayo clínico, 81 pacientes con cáncer colorrectal fueron asignados al azar en cuatro grupos: (1) grupo de control: recibiendo vitamina D3 como placebo semanalmente más cápsulas de placebo de ácidos grasos omega-3 al día; (2) grupo de ácidos grasos omega-3: recibir 2 cápsulas de ácidos grasos omega-3 (cada cápsula contiene 330 mg de ácidos grasos omega-3) al día más una cápsula de vitamina D3 placebo semanalmente; (3) grupo de vitamina D: recibiendo 50.000 UI de vitamina D3 en forma de cápsula de gel

suave semanalmente más 2 cápsulas de placebo de ácidos grasos omega-3 al día; (4) grupo de co-suplementación: aquellos que recibieron 50.000 UI de vitamina D3 en forma cápsula de gel suave semanal más 2 cápsulas de ácidos grasos omega-3 al día durante 8 semanas. Antes y después de la intervención, se evaluaron talla, peso, masa libre de grasa (FFM), niveles séricos de 25 (OH) D, factor de necrosis tumoral alfa (FNT- α), y se midieron la interleucina 6 (IL-6), la proteína C reactiva (PCR) y la albúmina. Después de 8 semanas de intervención, los pacientes que recibieron vitamina D3 combinada con suplementos de ácidos grasos omega-3 en comparación con omega-3, vitamina D3, y los grupos de placebo habían disminuido significativamente la PCR y el FNT- α . Además, el nivel sérico de IL-6 se redujo significativamente en el grupo de omega-3, vitamina D3 y grupos de co-complementación en comparación con la línea de base. En cuanto al estado nutricional, el peso, el IMC y el% de FFM aumentaron significativamente en vitamina D3, omega-3 y el grupo de co-complementación al final de la intervención. La Vitamina D3 más la co-suplementación de ácidos grasos omega-3 en pacientes con cáncer colorrectal tiene efectos beneficiosos sobre la inflamación y el estado nutricional.

2.2 Comentario Crítico

El artículo presenta como título “Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients” lo cual se relaciona directamente con el objetivo del estudio; artículo con calidad demostrada luego del análisis CASPE y con grado de recomendación alto. Este estudio se realizó en el país de Irán, como proyecto para la obtención de grado de doctorado de sus autores.

El tema abordado por el autor determina un amplio panorama sobre la intervención nutricional, evidencia la importancia de los agentes dietéticos y su impacto protector en el desarrollo del cáncer, en la disminución de la inflamación, la angiogénesis y la metástasis. Señala la importancia de la realización de estudios de esta índole para dar nuevas alternativas de terapias para este grupo de pacientes.

En relación a los aspectos teóricos y antecedentes expresados en la introducción del artículo, muestra el problema como casos prevalentes, analiza la importancia de la realización de estudios que apoyen a alternativas de tratamiento de diversos tipos de cáncer en donde las terapias actuales hayan tenido resultados limitados. Destaca la importancia de diversos estudios en donde se obtuvo resultados como efecto protector y en contra de la inducción del cáncer de colon, estudios como el de Benson **36** Hardman **37** en cuanto a omega 3 co-suplementado con otros nutrientes (Ácido Eicosapentanoico). Con respecto a la Vitamina D, de manera general, muestra información acerca de los beneficios obtenidos en el tratamiento quimioterapéuticos de varios tipos de cáncer y el mecanismo por el cual la vitamina D está implicada en la enfermedad (Saito)**38** sin embargo ,no hay un estudio actualizado que mencione los beneficios de la Vitamina D en relación específica con el cáncer de colon, como el estudio de Huang **39** donde concluyeron que La vitamina D desempeña funciones quimiopreventivas aditivamente en la incidencia de adenoma colorrectal, la transformación maligna y la progresión, especialmente en mujeres y pacientes con cáncer colorrectal del lado izquierdo. El estudio no reporta artículos previos de la suplementación en conjunto de vitamina D y Omega 3 realizados, asumiendo los autores que este es el primer trabajo que se desarrolla en cosuplementación en este grupo de pacientes.

Como fortalezas presenta ser un estudio clínico en pacientes con cáncer colorrectal divididos en grupos de forma aleatorizada por una persona ajena al protocolo de trabajo. Es un ensayo tipo doble ciego, donde tanto los investigadores como los participantes desconocían la asignación aleatoria de

los suplementos a usar. Se utilizó compuesto placebo para el grupo control y así compararlo con el grupo suplementado con el fin de medir diferencias significativas, es de destacar que todos los suplementos en forma de capsulas gel usados en esta investigación incluyendo los de placebo eran idénticos en color, forma, tamaño, envase, olor y sabor lo cual refuerza la garantía de los investigadores de tratar al máximo el evitar la aparición de sesgo en el trabajo. Además, se tomaron mediciones de los marcadores inflamatorios antes y después de la intervención con el fin de observar diferencias significativas.

De acuerdo con la metodología planteada por los autores, describe la intervención a realizar el trabajo, analizando las dos variables a desarrollar, tanto los marcadores nutricionales como inflamatorios, Divide la población a evaluar en 4 grupos (96 participantes) y explica adecuadamente las razones de algunos partícipes de no continuar el trabajo mediante una gráfica, resultando finalmente solo 81 en el estudio. Esto no los lleva a evaluar si el tamaño muestral es el adecuado. Si bien el diseño del trabajo aporta solidez metodológica, el tamaño muestral podría generar errores estadísticos y no demostrar diferencias reales entre grupos, esto se debe a que la muestra fue obtenida del mismo lugar, el centro oncológico de Irán, donde se desarrolló el estudio. Por lo tanto, se debería considera un mayor tamaño muestral que logre confirmar la efectividad de los resultados obtenidos.

Otro aspecto a analizar es la duración del trabajo. Este podría ser una limitante del estudio a analizar. La duración del seguimiento de 8 semanas, puede ser insuficiente para observar cambios clínicamente relevantes en pacientes con cáncer colorrectal y en tratamiento. Si bien es cierto que en este intervalo de tiempo se logró resultados significativos, estos deben ser tomados con cautela. Para lograr resultados mejores, estos deben ser mantenidos en mayores plazos de tiempo puesto que al ser una enfermedad crónica, el periodo de tiempo de terapia, la evolución de la enfermedad, la inflamación crónica o caquexia que presentan estos pacientes es mucho mayor al tiempo que se expuso a los

participantes a lo expuesto en este trabajo, por lo cual aún se presenta ausencia de significado en intervalos de tiempo mayores.

En relación al control dietético, se considera que en este trabajo fue insuficiente, ya que no se evaluó de forma descriptiva la ingesta alimentaria de los participantes. Si bien, los investigadores registraron que ninguno de los pacientes consumía pescado más de una vez por semana al inicio del estudio, no se utilizó un instrumento de seguimiento nutricional como frecuencia de alimentos o recordatorio de 24 horas que garantice la afirmación del consumo. Esto podría actuar como un factor en contra de los resultados obtenidos, dado que cambios en la dieta, especialmente en la ingesta de ácidos grasos Omega 3 pueden influir directamente en los biomarcadores analizados, comprometiendo la validez de los resultados.

Lo mencionado con respecto a la ausencia de la importancia de la dieta en cuanto a los niveles de omega 3 y Vitamina D en este trabajo y esto nos muestra la necesidad de la presencia de profesionales nutricionistas en el manejo de estudios de este tipo, se consideraría que se pudiese agregar como componente a la metodología el uso de algún tipo evaluación de ingesta que garantice que el paciente no está consumiendo algún producto que altere sus niveles de omega 3 y Vitamina D y distorsione los resultados obtenidos. El uso de instrumentos de medición de ingesta bien aplicados por profesionales nutricionistas capacitados garantiza tener mejores resultados en los estudios que impliquen dosificación de nutrientes.

Todos los participantes firmaron el consentimiento informado para la realización del proyecto y su protocolo de estudio fue aprobado por el comité de ética. En cuanto a los criterios de inclusión y exclusión, si bien es cierto se precisa con mucho detalle para disgregar a los pacientes el estadio de cáncer, presencia de quimioterapias, evaluación de IMC y análisis bioquímicos y no estar suplementado con los nutrientes del estudio, no se menciona la dieta como factor importante a evaluar en cuanto a los niveles de omega 3 y Vitamina D, solo hace referencia a que se excluyen aquellos participantes que consumen

uno o ambos suplementos. Además, en el apartado en cuanto a mediciones, no se indica el instrumento que se usó para la medición de talla, como si se realizó en la evaluación del peso, tampoco hace referencia de una evaluación previa de los niveles de omega 3 circulantes en sangre como se analizó en el caso de la presencia de 25-OHD.

Referente a la población específica, cabe precisar que como la muestra se obtuvo de solo un centro en particular, se pudo encontrar participantes con características similares, que, si bien esto podría garantizar el control de ciertos factores o variables intervinientes en el trabajo, limita la amplitud de los hallazgos en otros contextos como otros tipos de tumores u otras condiciones metabólicas. Por lo cual no se pueden extender los resultados a una población mas variada sin tener precaución.

Según los resultados obtenidos, se denota el interés de brindar la mayor amplitud posible al tema explicando los resultados obtenidos por cada indicador tanto inflamatorios (PCR, 25 OHD, Albumina FNT e IL 6) así como los factores nutricionales. Se describe además que en algunos grupos evaluados tuvieron mejores resultados en suplementación sola que co-suplementado con otro nutriente, un ejemplo de esto es en el grupo de solo consumo de omega 3 tuvo un mayor incremento de peso estadísticamente significativo en comparación de los otros grupos analizados. Hubo una adecuada división de resultados obtenidos, no obstante, al inicio de la descripción de los resultados no muestra información clara sobre los resultados obtenidos, donde en un inicio se menciona que no hay diferencias significativas en los resultados obtenidos con respecto a peso, IMC Y % de masa libre de grasa. En el siguiente párrafo si se describe diferencias sobre todo cuando hay comparación entre el grupo de control y los grupos estudiados o cuando se analizan los grupos en parejas, los cuales fueron distribuidos en diversas tablas.

En la discusión de resultados, se compara adecuadamente con otros estudios acordes con la temática planteada, se explica el fundamento bioquímico de cada indicador y su efecto en la importancia de este en el desarrollo de la inflamación

y cáncer, se menciona además por cada indicador evaluado el contraste con otros estudios donde también se encontraron resultados favorables, es destacable comentar que gran parte de los artículos que contrastan el trabajo fueron desarrollados antes del 2012, esto nos indica que no se encontró amplia gama de artículos contemporáneos a la realización del trabajo que traten del mismo tema estudiado. Se utilizaron también ensayos en animales para la argumentación de algunos resultados, y en otros casos se comparó los resultados con otros indicadores (mortalidad, estancia hospitalaria) diferentes a los analizados en este trabajo. Al ser el primer estudio, en base a lo planteado por los autores, que analiza la cosuplementación de Omega 3 y vitamina D, los estudios que se contrastaron con los resultados no son comparados con otros artículos de suplementación, y si lo son, se menciona suplementación en conjunto con otros nutrientes que no son el objetivo de este proyecto.

El autor concluye que la suplementación en conjunto de Vitamina D y omega 3 mejorar la calidad de vida del paciente teniendo efectos beneficiosos sobre los marcadores inflamatorios y el estado nutricional; sin embargo, de acuerdo a la experiencia profesional, se debe hacer hincapié también en el factor ingesta como factor complementario de la absorción de los nutrientes evaluados. Al analizar su aplicabilidad en nuestro entorno, es importante destacar varios puntos, en primer lugar, el tipo de alimentación peruana si presenta un consumo moderado de alimentos fuentes en Omega 3, el cual debe ser analizado obligatoriamente con instrumentos de ingesta dietética puesto que la disponibilidad real y el consumo varían por región y estrato socioeconómico. Además, los suplementos de vitaminas en nuestro país son conseguidos en su mayoría de forma particular, por lo cual a personas con menores recursos podría verse limitado su adherencia. Por lo tanto, antes de recomendar alguna aplicabilidad en nuestro país, sería necesario un análisis de costo-efectividad que compare la de ingesta dietaria de fuentes ricas en omega-3 y exposición solar o ingesta de alimentos vitamina D, frente a la prescripción de suplementos farmacéuticos —incluyendo costos directos de los productos, supervisión clínica y la probabilidad de cumplimiento durante quimioterapia. Finalmente, la

viabilidad práctica también dependería de diseñar protocolos que permitiría priorizar recursos y mejorar la relación costo-efectividad de la intervención en el sistema de salud peruano

2.3 Importancia de los resultados

A pesar que hay evidencia suficiente que puede permiten considerar a la suplementación en conjunto con vitamina D y Omega 3 como compuestos naturales que ejercen beneficios contra el cáncer de colon, aún es necesario realizar mayores investigaciones que permitan conocer múltiples beneficios de su uso en el tratamiento para que puedan ser considerados como terapias adicionales en la en salud y pueden recomendar como parte de un tratamiento nutricional alternativo en estos pacientes. Es necesario esperar que se realicen más estudios de igual forma para poder expandir los resultados a niveles de políticas gubernamentales que incluyan estos nutrientes como tratamientos.

2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación

Según la experiencia profesional se ha visto conveniente desarrollar una categorización del nivel de evidencia y grado de recomendación, considerando como aspectos principales que el nivel de evidencia se vincule ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas del 1 al 7 y el grado de recomendación se categorice como Fuerte o Débil (Respondiendo obligatoriamente las preguntas 7 y 9)

El artículo seleccionado para el comentario crítico resultó con un nivel de evidencia alto como 1 y un grado de recomendación fuerte, por lo cual se eligió para evaluar adecuadamente cada una de las partes del artículo y relacionarlo con la respuesta que otorgaría a la pregunta clínica planteada inicialmente.

2.5 Respuesta a la pregunta

De acuerdo a la pregunta clínica formulada ¿La suplementación de omega 3 y/o Vitamina D(dieta y suplementos) mejorará los marcadores inflamatorios y el estado nutricional de pacientes adultos con cáncer colorrectal?

El ensayo clínico randomizado escogido en esta revisión crítica para responder la premisa del trabajo, reporta que existe evidencia para determinar que la suplementación de Vitamina D y Omega 3 es efectivo en mejorar los marcadores nutricionales de IMC, % de masa magra, así como también tiene fuerte influencia en la modificación de valores de los marcadores inflamatorios o proteínas de fase aguda como albúmina, PCR, FNT- α e IL-6.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. La difusión de los resultados de la presente investigación y que sea esta el primer trabajo que motive la realización de nuevas investigaciones en donde se enfoque la suplementación de estos nutrientes.
2. A los especialistas de la salud, en especial nutricionistas, recomendar a sus pacientes el incremento del consumo de alimentos con contenido en omega 3 y Vitamina D en forma de suplemento así como la exposición solar como alternativa adicional, siempre y cuando sea posible, para el tratamiento de pacientes con cáncer de colon, que a pesar de las limitaciones del presente trabajo si se encontró beneficio en los grupos estudiados en su agregado al tratamiento de estos pacientes.
3. La promoción de estudios primarios sobre el tema tratado que faciliten, en el ámbito profesional de la nutrición en Perú, validar estos hallazgos debido a la carencia de investigaciones clínicas vinculadas al asunto y que incorporen su importancia de la evaluación de la ingesta dietética peruana, así como otras limitaciones de este estudio para tener resultados mucho mas certeros sobre los beneficios de la cosuplementacion.
4. Se recomienda a las instituciones que realizan investigaciones que impliquen contribuir en la realización de estudios con este enfoque para replicar resultados y si son así, realizar políticas públicas que garanticen la administración tanto alimentaria, como la fomentación del consumo de pescado en nuestro país, como que la suplementación de Omega 3 y Vitamina D deba estar disponible en los seguros de salud publicas como privadas, para que el recurso económico no sea una barrera que obstaculice la suplementación de nuestra población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tapia O, Roa J, Manterola C, Bellolio J. Cáncer de Colon y recto: Descripción Morfológica y Clínica de 322 casos. *Int. J. Morphol.*, 2010; 28(2):393-398
2. Aldecoa F. Cáncer colorrectal metastásico: Supervivencia global con diferentes alternativas de tratamiento en Lima Metropolitana. *Acta Med Peru.* 2019;36(3):195-201
3. Stephen J. Diet, microorganism and their metabolites, and colon cancer. *Nar Rev Gastroenterol Hepatol.* 2016., 13(12):691-706
4. Luna-Abanto Jorge, Rafael-Horna Eliana, Gil-Olivares Fradis. Cáncer colorrectal en adultos jóvenes: características clínico epidemiológicas en la población peruana. *Rev. gastroenterol. Perú* . 2017 ; 37(2) : 137-141
5. Venegas D, Ramirez L, Limas L, Pedraza A, Monroy A. Factores asociados a cáncer colorrectal. *Rev. Méd. Risaralda.* 2020.; 26(1): 68-77
6. Bray F, Piñeros M. Cancer patterns, trends and projections in Latin America and the Caribbean: a global context. *Salud Pub Mex.* 2016., 58(2):104-117.
7. Ramos W, Guerrero N, cols. Análisis de la situación del Cáncer en el Perú, 2018. 1th. Ed. Lima: Imprenta Minsa 2020.
8. Gutierrez-Aguado, A; Escobedo-Palza, S; Timana-Ruiz, R; Sobrevilla-Ricci, A; Mosqueira-Lovón, R (2015). Costo De Cáncer De Colon Avanzado En Los Establecimientos Hospitalarios Del Perú. *Value in Health*, 18(7), 805-881
9. Julian A, Candel F, González J. Utilidad de los biomarcadores de inflamación en los servicios de urgencias, *Enf Infecc Microbiol Clin.* 2014;32(3):177-190
10. Cehreli R, Yabuzen T, Ates H, Akman T, Ellidokuz H, Oztop I. Can Inflammatory and Nutritional Serum Markers Predict Chemotherapy

Outcomes and Survival in Advanced Stage Non Small cell Lung Cancer Patients?.*Bio Med Res Int.*2019;1648072.

11. Valenzuela K, Rojas P, Basfi-fer K. Evaluación Nutricional del paciente con cáncer. *Nutr Hosp.* 2012. 27:516-523
12. Villanueva X, Mach N. Papel de los ácidos grasos omega 3 en la prevención del cáncer de colon. *Rev Esp Nutr Human Diet.* 2011; 15(2): 47-55.
13. Perez-Cruz E, Asbun-Bajalil, Reyes A, Rodriguez U, Ruiz N, Sanchez J, et al. Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados Omega 3 en pacientes con cáncer. *Rev Hosp Jua Mex.* 2013; 80(1): 20-27.
14. Volpato M, Hull M. Omega-3 polyunsaturated fatty acids as adjuvant therapy of colorectal cáncer. *Cancer and Metastasis Rev.* 2018; 37: 545-565.
15. Young L, Sim T, Lee J, Na H. Chemopreventive and Chemotherapeutic Effects of fish oil derived Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Colon Carcinogenesis. *Clin Nut Res.* 2017; 6(3):147-160.
16. Lee H-J, Han Y-M, An JM, Kang EA, Park YJ, Cha J-Y, et al. Role of omega-3 polyunsaturated fatty acids in preventing gastrointestinal cancers: current status and future perspectives. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2018;18(12):1189–203
17. Mcglory C, Calder P and Nunes EA .The Influence of Omega-3 Fatty Acids on Skeletal Muscle Protein Turnover in Health and Disease. *Front. Nutr.* 2019; 6:144-182.
18. Ken D. Stark, Mary E. Van Elswyk, M. Roberta Higgins, Charli A. Weatherford, Norman Salem, Global survey of the omega-3 fatty acids, docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid in the blood stream of healthy adults. *Progress in Lipid Research.*2016;63:132-152

19. Blom W, Koppenol W, Hilmestra H, Stokakovic T, Scharnagl H, Trautwein E. A low-fat spread with added plant sterols and fish omega-3 fatty acids lowers serum triglyceride and LDL-cholesterol concentrations in individuals with modest hypercholesterolaemia and hypertriglyceridemia. *European Journal of Nutrition*. 2019; 58: 1615-1624.
20. Dou R, Ng K, Giovannucci EL, Manson JE, Qian ZR, Ogino S. Vitamin D and colorectal cancer: molecular, epidemiological and clinical evidence. *Br J Nutr*. 2016;115(9):1643-60.
21. Holt PR, Arber N, Halmos B, Forde K, Kissileff H, McGlynn KA, Moss SF, Kurihara N, Fan K, Yang K, Lipkin M. Colonic epithelial cell proliferation decreases with increasing levels of serum 25-hydroxy vitamin D. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2002;11(1):113-9.
22. Díaz GD, Paraskeva C, Thomas MG, Binderup L, Hague A. Apoptosis is induced by the active metabolite of vitamin D3 and its analogue EB1089 in colorectal adenoma and carcinoma cells: possible implications for prevention and therapy. *Cancer Res*. 2000;60(8):2304-12.
23. Mantell DJ, Owens PE, Bundred NJ, Mawer EB, Canfield AE. 1 alpha,25-dihydroxyvitamin D(3) inhibits angiogenesis in vitro and in vivo. *Circ Res*. 2000;87(3):214-20.
24. Zhang Y, Fang F, Tang J, Jia L, Feng Y, Xu P, Faramand A. Association between vitamin D supplementation and mortality: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2019;366:l4673
25. Palacios C, González L. ¿Es la deficiencia de vitamina D un importante problema de salud pública mundial? *J Esteroide Biochem Mol Biol*. 2014;144 Pt A:138-45.

26. Haidari F, Abiri B, Iravani M, Ahmadi-Angali K, Vafa M. Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients. *J Diet Suppl.* 2020;17(4):384-400
27. Silva Jde A, Trindade EB, Fabre ME, Menegotto VM, Gevaerd S, Buss Zda S, et al. Fish oil supplement alters markers of inflammatory and nutritional status in colorectal cancer patients. *Nutr Cancer.* 2012;64(2):267-73.
28. Hofmanová, J., Slavík, J., Ovesná, P. et al. Dietary fatty acids specifically modulate phospholipid patterns in colon cells with distinct differentiation capacities. *Eur J Nutr.* 2017;; 56 (1) 1493–1508
29. Watson H, Mitra S, Croden FC, Taylor M, Wood HM, Perry SL, et al. A randomised trial of the effect of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements on the human intestinal microbiota. *Gut.* 2018;67(11):1974-1983.
30. Song M, Chan AT, Fuchs CS, Ogino S, Hu FB, Mozaffarian D, et al. Dietary intake of fish, ω -3 and ω -6 fatty acids and risk of colorectal cancer: A prospective study in U.S. men and women. *Int J Cancer.* 2014;135(10):2413-23.
31. Song M, Zhang X, Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Ogino S, Fuchs CS, et al. Marine ω -3 polyunsaturated fatty acid intake and survival after colorectal cancer diagnosis. *Gut.* 2017;66(10):1790-1796.
32. Golkhalkhali B, Rajandram R, Paliany AS, Ho GF, Wan Ishak WZ, Johari CS, et al. Strain-specific probiotic (microbial cell preparation) and omega-3 fatty acid in modulating quality of life and inflammatory markers in colorectal cancer patients: a randomized controlled trial. *Asia Pac J Clin Oncol.* 2018; 14(3):179-191

33. Bakker N, van den Helder RS, Stoutjesdijk E, van Pelt J, Houdijk APJ. Effects of perioperative intravenous ω -3 fatty acids in colon cancer patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2020;111(2):385-395
34. Mocellin M, Camargo C, Fabre M, Trindade E. Fish Oil effects on quality of life, bodyweight and free fat mass change in gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy: A triple blind, randomized clinical trial. *Jou Fun Food.* 2017;31(1):113-122.
35. Sorensen LS, Thorlacius-Ussing O, Schmidt EB, Rasmussen HH, Lundbye-Christensen S, et al. Randomized clinical trial of perioperative omega-3 fatty acid supplements in elective colorectal cancer surgery. *Br J Surg.* 2014;101(2):33-42
36. Mocellin M, Camargo C, Nunes E, Trindade G. A systematic review and meta-analysis of the n-3 polyunsaturated fatty acids effects on inflammatory markers in colorectal cancer. *Clinical Nutrition.* 2015; 1-11
37. Benson AL. 2007. Epidemiology, disease progression, and economic burden of colorectal cancer. *J Manag Care Pharm.* 13(6 suppl C):S5–S18.
38. Hardman WE. 2002. Omega-3 fatty acids to augment cancer therapy. *J Nutr.* 132(11 Suppl):3508S–512S.
39. Saito T, Okamoto R, Haritunians T, O’Kelly J, Uskokovic M, Maehr H, Marczak S, Jankowski P, Badr R, Koeffler HP. 2008. Novel Gemini vitamin D(3) analogs have potent antitumor activity. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 112(1-3):151–6.
40. Huang D, Lei S, Wu Y, Weng M, Zhou Y, Xu J, Xia D, Xu E, Lai M, Zhang H. Additively protective effects of vitamin D and calcium against colorectal adenoma incidence, malignant transformation and progression: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2020;39(8):2525-2538.

ANEXOS

1. MATRIZ DE ANÁLISIS CASPE DE ENSAYOS CLÍNICOS

Randomized Study of the Effect of Vitamin D and Omega-3 Fatty Acids Cosupplementation as Adjuvant Chemotherapy on Inflammation and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients (25)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	SI
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	SI
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	En este estudio se evaluó los efectos de la vitamina D ₃ y la cosuplementación con ácidos grasos omega-3 sobre la inflamación y el estado nutricional en pacientes con cáncer colorrectal.
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	Después de 8 semanas de intervención, los pacientes que recibieron vitamina D cosuplementada con ácidos grasos omega-3 en comparación con los

	grupos omega-3, vitamina D ₃ , y grupo placebo tuvieron una disminución significativa de la PCR y del FNT- α . Además, el nivel sérico de IL-6 disminuyó significativamente en los grupos omega-3 y vitamina D ₃ , así como el de cosuplementación en comparación con el valor inicial. En relación al estado nutricional, el peso, el IMC y el Porcentaje de masa libre de grasa (FFM %) aumentaron significativamente en los grupos de vitamina D ₃ , omega-3 así como en la cosuplementación al final de la intervención, (p<0,001)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	SI
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	SI
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI

Fish Oil Supplement Alters Markers of Inflammatory and Nutritional Status in Colorectal Cancer Patients(26)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio?	NO SE, No refiere que el trabajo presenta un adecuado cegamiento.

¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	SI
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Este estudio tiene como objetivo investigar si existen cambios en los marcadores de inflamatorios o el estado nutricional de pacientes con cáncer colorrectal sometidos a quimioterapia que fueron suplementados con aceite de pescado. El ensayo clínico se realizó con 23 pacientes distribuidos al azar en 2 grupos. El grupo suplementado (SG) consumió 2 g de aceite de pescado que contenía 600 miligramos de ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA) durante 9 semanas.
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	Los pacientes suplementados con aceite de pescado mostraron una disminución significativa en la relación proteína C reactiva/albúmina (P = 0,005). Bajas dosis de suplemento de aceite de pescado pueden regular el estado nutricional y la relación proteína C reactiva/albúmina. Los pacientes suplementados con aceite de pescado (SG) mostraron una disminución importante en la relación proteína C reactiva/albúmina (P = 0,005). El efecto final es que dosis bajas de suplemento de aceite de pescado podrían modular de forma favorable el estado nutricional y la relación proteína C reactiva/albúmina

9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	SI
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	SI
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI

Dietary fatty acids specifically modulate phospholipid pattern in colon cells with distinct differentiation capacities(27)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	SI
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	No
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	Si
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	En este estudio, se examinaron los cambios en la composición de diferentes tipos de fosfolípidos, centrándose particularmente en las cardiolipinas .

	Para ello, se tomaron células del colon que fueron tratadas con DHA, butirato de sodio (NaBt) o una combinación de ambas (DHA/NaBt). Se evaluó también si existían vínculos entre los cambios a nivel lipídico y el destino celular posterior al tratamiento con ácidos grasos.
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	Una amplia variedad de especies de cardiolipina fue encontrados en las células del colon, cuya composición cambio de manera significativa después de aplicar DHA y NaBt. Estas modificaciones concretas de Cardiolipina podrían favorecer diferentes reacciones de apoptosis o diferenciación celular. Un valor de p 0,05 fue considerado significativo.
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	NO
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	NO
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI

A randomised trial of the effect of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplements on the human intestinal microbiota(28)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI

3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	SI
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	No
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Se presenta un estudio de 8 semanas con un diseño aleatorio, abierto y cruzado, que abarca el tratamiento con 4 g de ácido eicosapentaenoico mixto/ácido docosahexaenoico en dos formulaciones (cápsulas de gel blando y bebidas "Smartfish"), con un intervalo de "lavado" entre ellas de 12 semanas. Con el fin de analizar el microbioma a través de la secuenciación Illumina MiSeq y PCR de ARN ribosómico 16S, se tomaron muestras de heces en cinco momentos diferentes.
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	Las dos presentaciones de ácidos grasos polinsaturados omega 3 generaron cambios similares en la concentración de ácidos grasos de los glóbulos rojos, a excepción de las bebidas que produjeron una reducción más significativa y duradera del ácido araquidónico y el ácido graso polinsaturado omega 6 que la intervención con cápsulas (p=0,02).

9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	NO
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	SI
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	NO

Strain-specific probiotic (microbial cell preparation) and omega-3 fatty acid in modulating quality of life and inflammatory markers in colorectal cancer patients: A randomized controlled trial(31)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	SI
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	SI
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	La suplementación mezclada con preparados de células microbianas y ácidos grasos omega-3

	puede mejorar la calidad de vida, reducir ciertos marcadores inflamatorios y aliviar ciertos efectos secundarios de la quimioterapia en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a quimioterapia.
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	La suplementación con ácidos grasos omega-3 y preparados de células microbianas disminuyó algunos efectos secundarios de la quimioterapia y mejoró la calidad de vida en general. Del mismo modo, consiguió disminuir el nivel de IL-6 ($p = 0,002$). Los niveles de IL-6 ($p = 0,004$) y TNF- α ($p = 0,048$) en el grupo placebo mostraron un incremento eficiente.
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	NO
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	SI
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI

Effects of perioperative intravenous ω-3 fatty acids in colon cancer patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial(32)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI

<p>4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?</p>	<p>SI</p>
<p>5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?</p>	<p>SI</p>
<p>6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?</p>	<p>Si</p>
<p>7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?</p>	<p>La administración de Omega 3 produjo un rápido aumento del contenido de Omega 3 en la membrana leucocitaria.</p>
<p>8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?</p>	<p>23 pacientes recibieron solución salina (control) y 21 recibieron Omega 3. La IL-6 ex vivo tras la estimulación inmunitaria con lipopolisacáridos fue significativamente mayor en el grupo de Omega 3 el primer día postoperatorio ($p = 0,014$), pero no se observaron diferencias el segundo día ($p = 0,467$). El recuento de leucocitos fue mayor en el grupo de Omega 3 el cuarto día postoperatorio ($p = 0,029$). Se observó una mayor incidencia de complicaciones infecciosas en el grupo que recibieron Omega 3 (8 frente a 3, $p = 0,036$). No se observaron diferencias en los niveles séricos de IL-6, IL-10, proteína C reactiva ni en la duración de la estancia hospitalaria.</p>
<p>9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?</p>	<p>NO</p>
<p>10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?</p>	<p>SI</p>

11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI
--	----

Fish oil effects on quality of life, body weight and free fat mass change in gastrointestinal cancer patients undergoing chemotherapy: A triple blind, randomized clinical trial(33)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	SI
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	No
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? ¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	SI
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	Se investigaron los efectos de la suplementación con aceite de pescado en 9 semanas sobre la calidad de vida, el peso corporal y masa muscular en pacientes con cáncer gastrointestinal/ colorrectal.
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	El análisis combinado no mostro diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la variación de peso y masa libre de grasa (p 0.09), sin

	embargo, en la evaluación de subgrupos se comprobó que el aceite de pescado previno la pérdida de masa muscular. ($p < 0.05$)
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	SI
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	SI
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI

Randomized clinical trial of perioperative omega -3 fatty acid supplements in elective colorectal cancer surgery (34)	
1. ¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	SI
2. ¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	SI
3. ¿Se mantuvo la comparabilidad de los grupos a través del estudio?	SI
4. ¿Fue adecuado el manejo de las pérdidas durante el estudio? ¿Se mantuvo el cegamiento a: - Los pacientes?	SI
5. ¿Fue adecuada la medición de los desenlaces?	SI
6. ¿Se evitó la comunicación selectiva de resultados? Al margen de la intervención en estudio los	SI

grupos fueron tratados de igual modo?	
7. ¿Cuál es el efecto del tratamiento para cada desenlace?	El EPA, el DHA y DPA (Acido docosapentanoico) si bien es cierto se agregaron a los granulocitos que recibieron ácidos grasos omega 3, esto no se relacionó con mejores resultados postoperatorios (nivel de significancia de $p < 0.001$)
8. ¿Cuál es la precisión de los estimadores del efecto? ¿Cuál es la precisión de este efecto?	Ciento cuarenta y ocho pacientes (80 hombres, 68 mujeres; entre 41 y 89 años de edad, con una media de 71) fueron randomizados. No se encontraron distinciones importantes entre los grupos respecto a las complicaciones infecciosas o no infecciosas que ocurren después de la operación ($p = 1,000$). En el grupo que recibió suplementos de ácidos grasos n-3, los índices de EPA, DHA y compuesto docosapentaenoico (DPA) en granulocitos se hallaron significativamente más altos que en el grupo de control ($p < 0,001$). En el grupo suplementado, la cantidad de ácido araquidónico en granulocitos fue notablemente inferior a la del grupo control ($p < 0,001$).
9. ¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	NO
10. ¿Se han tenido en cuenta todos los resultados y su importancia clínica?	SI
11. ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	SI

2. MATRIZ DE ANÁLISIS CASPE DE COHORTES

Dietary Intake of Fish, ω-3 and ω-6 Fatty Acids and Risk of Colorectal Cancer: A Prospective Study in U.S. Men and Women	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	SI
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	SI
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Si
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	SI
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	SI
6. ¿Cuáles son los resultados de este estudio?	Aunque no se detectó una relación general entre el consumo de pescado, ácidos grasos poliinsaturados Omega 3 u Omega 6 y la probabilidad de padecer cáncer colorrectal, los ácidos grasos poliinsaturados Omega 3 marinos podrían tener una relación diferencial con el riesgo de cáncer de recto y colon distal. Además, en hombres podría ser necesario un periodo largo de durabilidad de la terapia para que estos ejerzan un efecto benéfico frente al cáncer colorrectal..
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	No se encontró una asociación general entre el consumo de pescado, ácidos grasos Omega 3 y Omega 6 y el riesgo de cáncer colorrectal (CCR), con un cociente de riesgos instantáneos (HR) de 1,03

	[intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,89-1,20] al comparar el consumo de ácidos grasos poliinsaturados Omega 3 de origen marino de $\geq 0,30$ g/d frente a $< 0,15$ g/d en mujeres, y de 1,05 (IC del 95%: 0,85-1,30) al comparar el consumo de $\geq 0,41$ g/d frente a $< 0,16$ g/d en hombres. En un análisis basado en un número limitado de casos, la ingesta de ácidos grasos Omega 3 de origen marino, evaluada entre 12 y 16 años antes del diagnóstico, mostró una tendencia a de asociación inversa con el probabilidad de aparición de cáncer colorrectal en hombres (HR: 0,76; IC del 95%: 0,52-1,10)
8. ¿Te parecen creíbles los resultados?	SI, debido al tipo de diseño metodológico que presenta, la confiabilidad de los resultados del estudio se ve reforzada por un análisis detallado y un seguimiento minucioso.
9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?	NO
10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	NO
11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?	NO

Marine omega-3 polyunsaturated fatty acid intake and survival after colorectal cancer diagnosis	
1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?	SI
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?	SI
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?	Si
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?	SI
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?	SI
6. ¿Cuáles son los resultados de este estudio?	El consumo de Omega 3 de origen marino podría aportar beneficios adicionales a los pacientes de cáncer de colon.
7. ¿Cuál es la precisión de los resultados?	Después de la detección del cáncer colorrectal (CCR), un aumento en el consumo de ácidos grasos omega 3 provenientes del mar se relacionó con una disminución en el riesgo de morir a causa del CCR ($p= 0,03$). Los pacientes que ingirieron por lo menos 0,30 g/día de ácidos grasos Omega 3 marinos tuvieron un cociente de Hast Ratio ajustado para la mortalidad específica por CCR de 0,59 (IC del 95%: 0,35 a 1,01), en comparación con aquellos que consumieron menos de 0,10 g/día. Los individuos diagnosticados con CCR que incrementaron su consumo de ácidos grasos Omega 3 marinos en un mínimo de 0,15 g/día tuvieron un HR de 0,30 (con un

	<p>intervalo de confianza del 95%: 0,14 a 0,64; p para la tendencia <0,001) para la mortalidad debida a esta enfermedad. En contraste con aquellos que no modificaron su ingesta o la modificaron en <0,02 g/día. No se encontró asociación entre la ingesta de ácidos grasos Omega 3 de origen marino tras el diagnóstico y riesgo de por todas las causas (p = 0,47).</p>
<p>8. ¿Te parecen creíbles los resultados?</p>	<p>SI, debido al tipo de diseño metodológico que presenta, la confiabilidad de los resultados del estudio se ve reforzada por un análisis detallado y un seguimiento minucioso.</p>
<p>9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?</p>	<p>NO</p>
<p>10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>NO, tamaño muestral de 1659 pacientes con Diagnóstico de cáncer colorrectal (CCR) difícilmente se podría conseguir en nuestro país</p>
<p>11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?</p>	<p>NO</p>

3. MATRIZ ANÁLISIS CASPE DE METANÁLISIS

A systematic review and meta-analysis of the n-3 polyunsaturated Q4 fatty acids effects on inflammatory markers in colorectal cancer (35)	
1. ¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	SI
2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	SI
3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	SI
4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	Si
5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	SI
6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión?	Los hallazgos señalan que el uso de ácidos grasos polinsaturados Omega 3 en pacientes con cáncer colorrectal (CCR) trae ventajas para algunos mediadores inflamatorios; no obstante, estos beneficios son particulares de determinados protocolos de suplementación que incluyen la vía de administración, la dosis y la duración. Además, dependen del tratamiento anticancerígeno concomitante aplicado.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	Nueve ensayos, con un total de 475 pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal, evaluaron los efectos de los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) Omega 3 sobre los niveles de citocinas (n = 6) y/o proteínas de fase aguda (n = 5). Los AGPI Omega 3 redujeron los niveles de IL-6 (DME -2,34; IC del 95

	<p>%: -4,37, -0,31; p = 0,024) y aumentaron los de albúmina (DME 0,31; IC del 95 %: 0,06, 0,56; p = 0,014) en los análisis generales. En los análisis estratificados, se observa una reducción en los niveles de IL-6 en pacientes quirúrgicos que recibieron 0,2 g/kg de aceite de pescado por vía parenteral en el período postoperatorio (SMD -0,65; IC del 95 % -1,06, -0,24; p = 0,002), mientras que se observa un aumento en la concentración de albúmina en pacientes quirúrgicos que recibieron $\geq 2,5$ g/d de EPA + DHA por vía oral en el período preoperatorio (SMD 0,34; IC del 95 % 0,02, 0,66; p = 0,038). En pacientes sometidos a quimioterapia, la suplementación con 0,6 g/d de EPA + DHA durante 9 semanas reduce los niveles de PCR (SMD -0,95; IC del 95 % -1,73, -0,17; p = 0,017) y la relación PCR/albúmina (SMD -0,95; IC del 95 % -1,73, -0,18; p = 0,016).</p>
<p>8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?</p>	<p>NO</p>
<p>9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?</p>	<p>SI</p>
<p>10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?</p>	<p>SI</p>




15% 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

- 13%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 13%  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

- 13% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 13% 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 2023-06-05		3%
3	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-06-04		1%
4	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-06-05		<1%
5	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-06-05		<1%
6	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-05-27		<1%
7	Publicación		
	Heba F. Almassri, Azidah Abdul Kadir, Mohammed Srour, Leng Huat Foo. "The eff...		<1%
8	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-06-05		<1%
9	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-05-27		<1%
10	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-06-04		<1%
11	Trabajos entregados		
	Universidad Wiener on 2023-05-28		<1%