



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Trabajo Académico

Revisión crítica: efecto de la ingesta de fitoquímicos sobre la proliferación de
células cancerosas en el tejido mamario

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

Presentado por:

Autora: Yaicurima Ramirez, Iris Maritza


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7623-5111>

Asesora: Dra. Bohórquez Medina, Andrea Lisbet

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

Lima – Perú

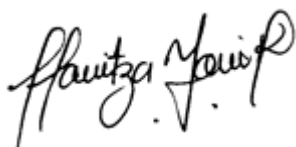
2025

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

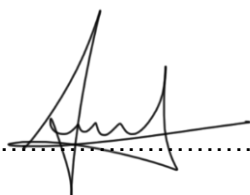
Yo, IRIS YAICURIMA RAMIREZ egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico REVISIÓN CRÍTICA: EFECTO DE LA INGESTA DE FITOQUÍMICOS SOBRE LA PROLIFERACIÓN DE CÉLULAS CANCEROSAS EN EL TEJIDO MAMARIO. Asesorado por la docente: DRA. ANDREA BOHÓRQUEZ MEDINA DNI 45601279 ORCID 0000-0001-8764-8587 tiene un índice de similitud de 14 (Catorce) % con código OID 14912:410510056 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
 IRIS YAICURIMA RAMIREZ
 DNI: 70540063



.....
 Firma
 DRA. ANDREA LISBET BOHÓRQUEZ MEDINA
 DNI: 45601279

Lima, 21 de abril de 2025

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	10
1.1 Tipo de investigación.....	10
1.2 Metodología	10
1.3 Formulación de la pregunta clínica	12
1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta.....	13
1.5 Metodología de Búsqueda de Información.....	13
1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	16
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	20
2.1 Artículo para revisión.....	20
2.2 Comentario Crítico	21
2.3 Importancia de los resultados	24
2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación.....	22
2.5 Respuesta a la pregunta	22
RECOMENDACIONES	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	31

RESUMEN

La ingesta de fitoquímicos puede mejorar los resultados después del cáncer de mama. Su ingesta es relevante en una dieta saludable a través de hábitos alimentarios, cada vez hay más pruebas de estudios in vitro, in vivo y de biomarcadores humanos que respaldan los efectos anticancerígenos de varios de los fitoquímicos de las plantas. Por ese motivo, la presente investigación secundaria, titulada "Revisión Crítica: Efecto de la ingesta de fitoquímicos sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario", tuvo como objetivo identificar el efecto de la ingesta de fitoquímicos sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario. La pregunta clínica fue: ¿La ingesta de fitoquímicos tiene un efecto sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario? Se empleó la metodología de "Nutrición Basada en Evidencia (NuBE)". Se realizó la revisión de artículos en las bases de datos: SCOPUS, PUBMED, COCHRANE Y SCIENCEDIRECT; de los cuales fueron seleccionadas 10 revisiones sistemáticas y metaanálisis, las que fueron evaluadas de forma crítica mediante la herramienta CASPe. Finalmente, se eligió la Revisión Sistemática y metaanálisis titulada "Fitonutrientes y cáncer de mama", evidenciando un nivel A1 y un Grado de Recomendación FUERTE, según la experticia de la investigadora. Al realizar el comentario crítico se puede concluir que los fitoquímicos de la soja, la enterolactona y el té verde demostraron tener un efecto significativo en la reducción del riesgo sobre el cáncer de mama.

Palabras clave: Cáncer de mama, Fitoquímicos, alimentos funcionales, ingesta alimentaria

ABSTRACT

The intake of phytochemicals may improve outcomes after breast cancer. Their consumption is relevant in a healthy diet through eating habits, and there is increasing evidence from in vitro, in vivo, and human biomarker studies supporting the anticancer effects of various plant-based phytochemicals. For this reason, the present secondary research, titled "Critical Review: Effect of Phytochemical Intake on the Proliferation of Cancer Cells in Breast Tissue," aimed to identify the effect of phytochemical intake on the proliferation of cancer cells in breast tissue. The clinical question was: Does the intake of phytochemicals have an effect on the proliferation of cancer cells in breast tissue? The "Evidence-Based Nutrition (NuBE)" methodology was employed. A review of information was conducted in the databases: SCOPUS, PUBMED, COCHRANE, and SCIENCEDIRECT, from which 10 systematic reviews and meta-analyses were selected and critically evaluated using the CASPe tool. Finally, the systematic review and meta-analysis titled "Phytochemicals and Breast Cancer" was chosen, showing an AI level and a STRONG Recommendation Grade, according to the expertise of the researcher. The critical review concluded that phytochemicals from soy, enterolactone, and green tea demonstrated a significant effect in reducing the risk of breast cancer.

Keywords: Breast cancer, Phytochemicals, functional foods, food intake

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las principales enfermedades que causan la mortalidad en todo el mundo (1). La “Organización Mundial de la Salud” (OMS) ha informado que en el 2024 hubieron más de 20 millones de nuevos casos registrados y 10 millones de personas murieron debido a esta patología. Aproximadamente el 25% de los casos de cáncer y su mortalidad son reportadas en Europa. Siendo el tipo más frecuente de cáncer de mama con más de 2,5 millones de reportes para los nuevos casos y el 12% del total de casos por cáncer (2). Además, representa una de cada seis muertes causadas por cáncer y uno de cada cuatro casos de cáncer en mujeres. En Las Américas se presenta en 1 de cada 4 mujeres para los nuevos casos de cáncer de mama. Las mujeres menores de 50 años diagnosticadas con cáncer en América Latina y el Caribe es significativamente mayor que en América del Norte (19%). En muchos países, el cáncer de mama es el primero en cuanto a incidencia y mortalidad (2).

Se prevé que esta incidencia de cáncer de mama presente cifras que superen los 3 millones de casos y 1,5 millones de muerte por año antes del año 2040 (3). Por lo tanto, esta situación no mejorará. En este sentido, la causalidad del cáncer de mama es variable, compleja y debido a varios factores; sin embargo, se destaca los factores relacionados con el estado nutricional debido a su impacto en el desarrollo de la enfermedad; dónde la nutrición juega un papel fundamental tanto en la prevención como en el manejo de esta. Contribuyendo con la mejora de la calidad de vida y la supervivencia de las pacientes, es fundamental buscar nuevos compuestos y terapias (4).

En el desarrollo del cáncer de mama se ha identificado varios factores de riesgo como el exceso de peso, la ingesta de alcohol y tabaco, los antecedentes familiares, la exposición a radiación, los antecedentes hormonales y reproductivos. Además de ser mujeres de 40 años o más, es relevante precisar que en más del 50% de los casos de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama, no presentaron los factores de riesgo antes descritos (5).

El cáncer de mama se desarrolla en los conductos (85%) o los lóbulos (15%) del tejido glandular de la mama (6).

El cáncer puede no presentar síntomas cuando se limita al conducto o lóbulo donde inició; sin embargo, puede avanzar e invadir el tejido circundante, posterior los ganglios linfáticos locales y extenderse a otros órganos (7).

Es por ello por lo que resulta importante la identificación y el tratamiento temprano del cáncer de mama antes de que se presenten los síntomas para disminuir la carga de enfermedad. En la consulta ginecológica, se recomienda a las mujeres con edades superiores a los 45 años a realizarse la mamografía como medida preventiva para el diagnóstico de cáncer de mama (8).

El cáncer de mama suele presentarse como un bulto sin dolor en la mama. Si una mujer detecta una masa, aunque no cause molestias, es importante que consulte a un médico lo más pronto posible. (9).

Las masas en las mamas pueden formarse por diversas razones no relacionadas con el cáncer, en hasta un 90% de los casos. Sin embargo, es esencial realizar un examen médico exhaustivo, ya que el cáncer de mama puede presentarse de múltiples formas. Algunos de los síntomas incluyen un engrosamiento en la mama, cambios en su tamaño, forma o apariencia, alteraciones en la piel como enrojecimiento, irregularidades en el pezón o la areola y secreción anormal del pezón. En casos avanzados, el cáncer de mama puede ulcerar la piel y diseminarse a otras áreas del cuerpo, lo que podría generar síntomas adicionales (10).

Cuando se descubre a tiempo, el tratamiento del cáncer de mama puede ser efectivo. Por lo general, incluye medicamentos y cirugía con o sin radiación. Se debe someterse a todo el proceso de tratamiento para que el tratamiento sea efectivo (11).

Los cuidados paliativos y de apoyo tienen la finalidad de promover soporte emocional, psicosocial y espiritual de las mujeres con cáncer de mama y así mejorar la calidad de vida tanto de las pacientes como de sus familias. Además, estos cuidados pueden influir de forma positiva en el desarrollo de la enfermedad (12).

La nutrición oncológica es un componente esencial de cualquier tratamiento contra el cáncer. Es fundamental reconocer las necesidades de cada caso y

corregir las posibles deficiencias nutricionales antes, durante y después de las terapias para lograr una recuperación completa. Por lo que el profesional en nutrición debe asegurarse de que el organismo reciba suficientes nutrientes para funcionar adecuadamente. Se debe considerar la mejor forma de alimentar al paciente, que incluye no solo las pautas de alimentación, sino también el contenido de la dieta y el uso de suplementos alimenticios durante y después de los tratamientos.

Las plantas producen sustancias fitoquímicas que se pueden encontrar en frutas, verduras, granos, frijoles, entre otros. Se cree que algunas de estas fitoquímicas protegen a las células del cáncer. Por lo que, el consumo de fitoestrógenos y el uso de fitoterapia (medicina a base de hierbas, medicina botánica) son frecuentes después de un diagnóstico de cáncer de mama (13) por razones que incluyen la prevención de la recurrencia o metástasis y la prolongación de la vida (14). La exposición a fitonutrientes (fitoquímicos bioactivos o compuestos derivados de plantas) y sus fuentes puede ser a través de hábitos alimentarios establecidos antes del diagnóstico, modificación de la dieta o suplementos fitoterapéuticos después del diagnóstico. Por lo tanto, es importante comprender si el inicio posterior al diagnóstico o la ingesta establecida antes del diagnóstico afectan el pronóstico (15).

La evidencia emergente también sugiere un papel en la mejora del pronóstico del cáncer de mama. Los estudios de biomarcadores humanos muestran un mejor pronóstico con la ingesta de fitoestrógenos prediagnóstico (16) y la ingesta de lignanos en el cáncer de mama posmenopáusico. Un mayor consumo de lignanos se ha relacionado con una disminución en el riesgo de desarrollar tumores de mama en etapas avanzadas.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1 Tipo de investigación

Este tipo de investigación es de carácter secundario, justificado en la revisión de la literatura científica; para ello se ha seguido los fundamentos metodológicos y experimentales para la búsqueda y selección de artículos científicos. Su objetivo es responder a una problemática previamente explorada por investigaciones primarias.

1.2 Metodología

La metodología de la investigación se llevará a cabo siguiendo las cinco etapas de la “Nutrición Basada en Evidencias (NuBE)” para llevar a cabo una lectura crítica

- a) **Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica):** se procedió a estructurar y concretar la pregunta clínica que se relaciona con la estrategia PS, donde (S) es la situación clínica con los factores y consecuencias relacionados, de un tipo de paciente (P) con una enfermedad establecida. Para la búsqueda de la información se utilizaron palabras clave según la pregunta clínica.
- b) **Búsqueda sistemática:** Para la búsqueda se utilizaron las bases de datos Pubmed, Scopus, ScieneDirect y Cochrane.

Pregunta clínica: ¿La ingesta de fitoquímicos tiene un efecto sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario?

- c) **Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:** Para la selección de artículos se consideraron los siguientes criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron: estudios epidemiológicos, experimentales y no experimentales que investigaron el efecto de compuestos biológicamente activos en el cáncer de mama. Los estudios debían tener como población a mujeres adultas y haber sido realizados en los últimos 7 años. Se seleccionaron los artículos con mayor puntaje según la escala CASPe y el nivel de evidencia correspondiente. Se excluyeron resúmenes, reportes de casos, editoriales y estudios sobre fármacos para el tratamiento del cáncer de mama, así como aquellos con una antigüedad superior a los 7 años.

- d) **Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:** Se evaluaron todos los artículos científicos seleccionados utilizando la herramienta CASPe.
- e) **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”
“B I”	“Ensayo clínico aleatorizado”	“Preguntas del 1 al 7”
“A II”	“Metaanálisis o 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”
“C I”	“Estudios prospectivos de cohorte”	“Preguntas del 1 al 8”
“B III”	“Ensayo clínico aleatorizado o no aleatorizado”	“Preguntas del 1 al 3 y pregunta 7”
“A III”	“Metaanálisis o Revisión sistemática”	“Preguntas del 1 al 4”
“C II”	“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	“Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 4 y 6, o Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8”
DEBIL	“Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6, o Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8”

- f) **Aplicación, evaluación y actualización continua:** posterior a la búsqueda sistemática de la literatura científica y la selección del artículo en respuesta a la pregunta clínica, se procedió a elaborar un comentario crítico basado en la experiencia profesional de la investigadora y con el sustento de las referencias bibliográficas. Este comentario se orienta a ser aplicado en el ámbito clínico y actualización por lo menos cada 24 meses.

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

De acuerdo con la selección de los pacientes y su condición médica para formular la pregunta clínica, como se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS

POBLACIÓN (Paciente)	Mujeres mayores de 18 años con cáncer de mama
SITUACIÓN CLÍNICA	Efecto de la ingesta de fitoquímicos sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario.
La pregunta clínica es:	
- ¿La ingesta de fitoquímicos tiene un efecto sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario?	

1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

Este trabajo académico es viable, ya que se dispone de los recursos digitales necesarios, como el acceso a las bases de datos de la universidad, y los recursos económicos para obtener estudios relacionados con la pregunta clínica. Además, es relevante, dado que en el contexto actual se está investigando ampliamente la influencia de la dieta en el desarrollo del cáncer de mama como uno de los principales factores ambientales. El mayor riesgo de desarrollar la enfermedad está asociado con una dieta hipercalórica, alta en azúcares refinados, carnes y grasas saturadas, y baja en frutas y vegetales.

La creciente evidencia científica sugiere que ciertos alimentos, nutrientes o compuestos bioactivos no solo podrían ayudar a prevenir la formación de tumores, sino también influir en su desarrollo tras el diagnóstico de cáncer. En este contexto, algunos investigadores proponen que ciertos componentes de la dieta podrían emplearse como tratamientos complementarios a las terapias antineoplásicas convencionales para mejorar la supervivencia.

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 bases de datos mediante la búsqueda sistemática de artículos utilizando: Scopus, PubMed, Cochrane y ScienceDirect.

Tabla 4. Elección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	MESH INGLÉS	ENTRY TERMS
Fitoquímicos	Phytochemical "Phytochemicals"[Mesh]	"Dietary Phytochemical" "Plant Bioactive Compound" "Dietary Phytochemicals" "Plant Bioactive Compounds" "Plant Biologically Active Compounds" "Plant-Derived Chemical" "Plant Bioactive Coumpounds" "Phytochemical" "Phytonutrient" "Plant-Derived Chemicals" "Plant Derived Chemicals" "Phytonutrients" "Plant Derived Compounds" "Plant-Derived Compound" "Plant Derived Compound"
Cáncer de mama	Breast Neoplasms "Breast Neoplasms"[Mesh]	"Breast Neoplasm" "Neoplasm, Breast" "Neoplasms, Breast" "Breast Tumors" "Breast Tumor" "Tumor, Breast" "Tumors, Breast" "Breast Cancer" "Cancer, Breast" "Cancer of Breast" "Cancer of the Breast" "Malignant Neoplasm of Breast" "Breast Malignant" "Neoplasm Human" "Mammary Carcinomas" "Mammary Carcinomas, Human"

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos seleccionados
ScienceDirect	10/07/24	(("Breast Tumors"[Title/Abstract] OR "Breast Neoplasm"[Title/Abstract] OR "Tumors Breast"[Title/Abstract] OR "Breast Malignant"[Title/Abstract] OR "Neoplasias"[Title/Abstract] OR "Mammary Carcinomas, Human"[Title/Abstract] OR "Malignant Neoplasm of Breast"[Title/Abstract] OR "Malignant Neoplasm"[Title/Abstract] OR "Mammary Carcinomas"[Title/Abstract] AND ("Plant Bioactive Compound"[Title/Abstract] OR "Dietary Phytochemical"[Title/Abstract] OR "Plant Bioactive Compound"[Title/Abstract] OR "Plant Biologically Active Compounds"[Title/Abstract] OR "Plant-Derived Chemical"[Title/Abstract] OR "Phytonutrient"[Title/Abstract] OR "Plant Derived Compounds"[Title/Abstract] OR "Plant-Derived	138	19
Scopus	10/07/23	Mammary Carcinomas, Human"[Title/Abstract] OR "Malignant Neoplasm of Breast"[Title/Abstract] OR "Malignant Neoplasm"[Title/Abstract] OR "Mammary Carcinomas"[Title/Abstract] AND ("Plant Bioactive Compound	39	02
PubMed	10/07/2024	"[Title/Abstract] OR "Dietary Phytochemical"[Title/Abstract] OR "Plant Bioactive Compound"[Title/Abstract] OR "Plant Biologically Active Compounds"[Title/Abstract] OR "Plant-Derived Chemical"[Title/Abstract] OR	15	07
Cochrane	10/07/2024	"Phytonutrient"[Title/Abstract] OR "Plant Derived Compounds"[Title/Abstract] OR "Plant-Derived	05	01

		Compound "[Title/Abstract]) AND (2017:2024[pdat])		
TOTAL			197	29
REPETICIONES				19
TOTAL FINAL				10

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
Chang VC, et al (17)	"Iron intake, body iron status, and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis"	"Journal BMC Cancer" (2019,19,1)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3170936/
Farvid MS, et al (18)	"Fiber consumption and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective studies"	"Cancer" (2020,26,13)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32249416/
Wei Y, et al (19)	"Soy intake and breast cancer risk: a prospective study of 300,000 Chinese women and a dose-response meta-analysis"	"European Journal of Epidemiology" (2020,35,6)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31754945/
He Y, et al (20)	"The relationship between dairy products intake and breast cancer incidence: a	"Journal BMC Cancer" (2021,21,1)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34654387/

	meta-analysis of observational studies”		
Farvid MS, et al (21)	“Fruit and vegetable consumption and incident breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies”	“British Journal of Cancer” (2021,25,2)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34006925/
Finkeldey L, et al (22)	“Effect of the Intake of Isoflavones on Risk Factors of Breast Cancer-A Systematic Review of Randomized Controlled Intervention Studies”	“Nutrients” (2021, 13,7)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34371819/
Shin S, , et al (23)	“Association of food groups and dietary pattern with breast cancer risk: A systematic review and meta-analysis”	“Journal Clinical Nutrition” (2023, 42, 3)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36731160/
Kim JH, et al (24)	“Dietary intake and cancer incidence in Korean adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies”	“Epidemiology Health” (2023, 23,12)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10876448/
Van Die MD, et al (25)	“Phytonutrients and outcomes following breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies”	“JNCI Cancer Spectrum” (2024, 8,1)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10868383/
Dehnavi MK, et al (26)	“The Association between Circulating Carotenoids and Risk of Breast Cancer: A Systematic Review and Dose-Response Meta-	“Advances in Nutrition” (2024, 15,1)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38436219/

	Analysis of Prospective Studies”		
--	----------------------------------	--	--

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	Nivel de evidencia	Grado de recomendación	Puntuación CASPE
“Iron intake, body iron status, and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“Fiber consumption and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective studies”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“Soy intake and breast cancer risk: a prospective study of 300,000 Chinese women and a dose-response meta-analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“The relationship between dairy products intake and breast cancer incidence: a meta-analysis of observational studies”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“Fruit and vegetable consumption and incident breast cancer: a	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20

systematic review and meta-analysis of prospective studies”				
“Effect of the Intake of Isoflavones on Risk Factors of Breast Cancer-A Systematic Review of Randomized Controlled Intervention Studies”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“Association of food groups and dietary pattern with breast cancer risk: A systematic review and meta-analysis”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“Dietary intake and cancer incidence in Korean adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“Phytonutrients and outcomes following breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20
“The Association between Circulating Carotenoids and Risk of Breast Cancer: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies”	Revisión sistemática y metaanálisis	A	Fuerte	20

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

- a) **Título:** “Phytonutrients and outcomes following breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies”
- b) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:** “Van Die MD, Bone KM, Visvanathan K, Kyrø C, Aune D, Ee C, Paller CJ. Phytonutrients and outcomes following breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Cancer Spectr. 2024; 8(1)” (25).
- c) **Resumen del artículo original:**

Introducción: La ingesta de fitonutrientes puede mejorar los resultados después del cáncer de mama. No se ha establecido una exposición prediagnóstica, así como dosis óptimas. La evidencia de los estudios observacionales. Se evaluaron las exposiciones, incluyendo la dosis y los plazos de ingesta.

Métodos: Se llevaron a cabo búsquedas sistemáticas en bases de datos como PUDMED, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Cochrane Library, ClinicalTrials.gov y el registro ISRCTN para investigar el impacto de la soja, los lignanos, las hortalizas crucíferas (familia de las coles), las verduras verdes o sus fitonutrientes en los resultados del cáncer de mama. Se empleó un modelo de efectos aleatorios para calcular los índices de riesgo resumido (HR) y los intervalos de confianza (IC) del 95%. Además, se realizaron análisis de dosis-respuesta no lineales utilizando splines cúbicos restringidos.

Hallazgos: Se incluyeron 32 artículos. Las isoflavonas de soja se asociaron con una reducción del 26% en el riesgo de recurrencia (HR 1/4: 0,74, 95% IC 1/4 0,60 a 0,92), particularmente entre las sobrevivientes posmenopáusicas (CRI 1/4 0,72; IC del 95%: 1/4 0,55 a 0,94) y positivas para receptores de estrógeno (CRI 1/4 0,82; IC del 95%:

1/4: 0,70 a 0,97), con la mayor reducción del riesgo a 60 mg/día. En los resultados de mortalidad, la reducción fue mayoritariamente de 20 hasta 40 mg/día. La proteína y los productos de soja se relacionaron inversamente con la mortalidad específica por cáncer para la enfermedad con receptores de estrógeno positivos (CRI 1/4 0,75; IC del 95%: 1/4: 0,60 a 0,92). Se observó una asociación inversa para la enterolactona sérica o plasmática, medida antes del diagnóstico y después del diagnóstico temprano, con la mortalidad específica por cáncer (HR 1/4 0,72; IC del 95%: 1/4: 0,58 a 0,90) y la mortalidad por todas las causas (HR 1/4: 0,69; 95% IC 1/4: 0,57 a 0,83). No se observaron efectos para las verduras crucíferas. Hubo una reducción del 44% en el riesgo de recurrencia con el diagnóstico previo té verde para el cáncer de mama en estadios I y II (CRI 1/4 0,56; IC del 95%: 1/4: 0,38 a 0,83).

Conclusiones: La soja, la enterolactona y el té verde mostraron reducciones significativas en el riesgo asociado con los resultados del cáncer de mama.

2.2 Comentario Crítico

El artículo de investigación seleccionado sobre fitonutrientes y cáncer de mama es una revisión sistemática con metaanálisis, que corresponde a un estudio clínico clasificado como A I en el Nivel de Evidencia, lo que lo ubica en el nivel más alto de evidencia científica. Las revisiones sistemáticas con metaanálisis son fundamentales para resumir de manera confiable la eficacia de las intervenciones en salud. El metaanálisis permite consolidar toda la evidencia sobre un tema específico en un único valor numérico, aumentando así la potencia estadística y la precisión del estimador puntual.

La investigación fue realizada por siete autores pertenecientes a los Institutos de Investigación de las Universidades de Western Sydney, Oslo, Johns Hopkins y Centros de Investigación de Cáncer en los países de Estados Unidos, Australia, Inglaterra y Noruega.

El título del artículo: “Fitonutrientes y resultados después del cáncer de mama: una revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales” se muestra relacionado con el objetivo de la investigación. La exposición a fitonutrientes (fitoquímicos bioactivos o compuestos derivados de plantas) y sus fuentes puede ser a través de hábitos alimentarios establecidos antes del diagnóstico, modificación de la dieta o suplementos fitoterapéuticos después del diagnóstico.

El tema elegido es relevante para comprender si el inicio posterior al diagnóstico o la ingesta establecida antes del diagnóstico afectan el pronóstico. La evidencia epidemiológica sugiere un papel preventivo en el cáncer de mama para los fitonutrientes de la soja, la linaza, las verduras de la familia de las crucíferas y el té verde.

Cada vez hay más pruebas de estudios in vitro, in vivo y de biomarcadores humanos que respaldan los efectos anticancerígenos de varios de los fitoquímicos de estas plantas, entre los que se incluyen fitoestrógenos como la genisteína y la daidzeína de la soja y la enterolactona (ENL) y el enterodiol metabolizado a partir de lignanos fitoestrógenos (presentes en cereales integrales, legumbres y algunas frutas y verduras), en particular el diglucósido de secoisolariciresinol (SDG) presente en la linaza. Los isotiocianatos e indoles hidrolizados a partir de glucosinolatos presentes en las verduras crucíferas, como el isotiocianato de bencilo, el sulforafano y el 3,30-diindolilmetano a partir del indol-3-carbinol (I3C), y el polifenol del té verde epigallocatequina-3-galato (EGCG), también han demostrado una marcada actividad protectora. Estos agentes pueden regular varios procesos moleculares y metabólicos clave identificados como características del cáncer, incluyendo la señalización celular, la regulación del ciclo celular, la respuesta al estrés oxidativo, la inflamación, la apoptosis, la angiogénesis y la metástasis mejorando así potencialmente los resultados del cáncer.

El artículo elegido posee una metodología detallada mediante la búsqueda en bases de datos como: PUDMED, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, Cochrane Library, ClinicalTrials.gov en el periodo comprendido

entre octubre del 2022 hasta octubre del 2023, por lo que los resultados son actualizados.

Además se registró en PROSPERO (CRD42022366097) y Open Science Framework y se informa de acuerdo con las pautas para revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Para la extracción de los datos, se realizó previamente una evaluación de la calidad metodológica. La solidez de la evidencia se valoró utilizando una adaptación de los criterios de Clasificación de Recomendaciones, Valoración, Desarrollo y Evaluación (GRADE), propuestos por el “Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer (WCRF)” y el “Instituto Americano para la Investigación del Cáncer (AICR)”.

Finalmente, 32 artículos fueron seleccionados: 11 sobre isoflavonas de soja, 06 sobre lignanos, 03 de crucíferas y 02 de té verde. La ingesta de isoflavonas de soja se asoció con un riesgo significativamente reducido de recurrencia del cáncer de mama para la población general, con heterogeneidad moderada (HR = 0,74, IC del 95 % = 0,60 a 0,92; $I^2 = 58,3$ %; $P = 0,7$ para heterogeneidad). La ingesta de productos de soja (dos estudios, 945 mujeres) se asoció con un riesgo significativamente reducido de recurrencia del cáncer de mama para la población general (HR = 0,48, IC del 95 % = 0,23 a 0,99; $I^2 = 25,4$ %; $P = 0,25$ para heterogeneidad).

Las verduras crucíferas mostraron un efecto sobre el riesgo para cáncer de mama (HR = 1,07; IC del 95 % = 0,91 a 1,26; $I^2 = 0$ %; $P = 0,59$ para heterogeneidad).

Respecto al té verde se encontró una asociación no significativa para la población general (HR = 0,74, IC del 95 % = 0,55 a 1,01; $I^2 = 0$ %; $P = 0,98$ para heterogeneidad). La estratificación por estadio reveló una reducción significativa del riesgo en el cáncer de mama en estadio I y II (HR = 0,56, IC del 95 % = 0,38 a 0,83) pero no en el cáncer de mama en estadio III o IV.

2.3 Importancia de los resultados

Es fundamental conocer la evidencia de los estudios sobre la ingesta de fitoquímicos como la soja, los lignanos, las verduras crucíferas y el té

verde, así como sus fitonutrientes, en la recurrencia del cáncer de mama, la mortalidad específica por cáncer de mama y la mortalidad por todas las causas, con un enfoque en la dosis y el período de tiempo más efectivos para consumir estas exposiciones. De esta forma los nutricionistas, quienes desempeñan un papel fundamental en la promoción de la salud y el bienestar a través de la educación nutricional, la planificación de dietas equilibradas y la prevención de enfermedades crónicas podrán prescribir los fitoquímicos de acuerdo con la evidencia científica.

2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación

Se empleó la herramienta CASPe con el propósito de clasificar los artículos de investigación de acuerdo con su nivel de evidencia y grado de recomendación. Para determinar el nivel de evidencia, se consideró que el artículo respondiera de manera clara y precisa a las preguntas de la 1 a la 7. En cuanto al grado de recomendación, se evaluó que las respuestas fueran contundentes en las preguntas 4 y 6 de la evaluación CASPe para revisiones sistemáticas.

El artículo seleccionado para el comentario crítico resultó con un nivel de evidencia Alto, al contestar de manera positiva las preguntas de la 1 a la 7, categorizándose como A I y un grado de recomendación Fuerte, al responder de manera positiva las preguntas 4 y 6. Aunque todos los estudios obtuvieron la calificación según CASPe de 20 puntos se eligió el artículo de Van (25) haciéndose una reevaluación rigurosa de cada estudio en respuesta a la pregunta clínica.

2.5 Respuesta a la pregunta

De acuerdo con la pregunta: ¿La ingesta de fitoquímicos tiene un efecto sobre la proliferación de células cancerosas en el tejido mamario? Se concluye que los fitoquímicos de la soja, la enterolactona y el té verde demostraron reducciones significativas del riesgo en los resultados sobre el cáncer de mama.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la estratificación según la edad de la mujer, así como el tratamiento endocrinológico actual, es importante en los estudios de fitoestrógenos debido a sus posibles efectos diferenciales según el entorno hormonal. El uso anterior de terapia endocrina debe examinarse por separado del uso concurrente.
- Se recomienda debido al efecto potenciador de los fitoestrógenos y las catequinas del té verde sobre la quimioterapia y la radioterapia, se necesita un análisis de sensibilidad para la ingesta de estas exposiciones con tratamiento concurrente, adyuvante y neoadyuvante.
- Se recomienda en los estudios sobre el té verde, se debe informar sobre el contenido de EGCG por taza y los gramos por taza para ayudar a establecer la fitoequivalencia.
- Para abordar la cuestión de la variabilidad interindividual de la microbiota en la bioactivación de los lignanos, la evaluación de la ingesta dietética podría complementarse con mediciones de biomarcadores utilizando métodos analíticos apropiados y validados.
- Se recomienda para abordar la cuestión de la variabilidad interindividual de la microbiota en la bioactivación de los lignanos, la evaluación de la ingesta dietética podría complementarse con mediciones de biomarcadores utilizando métodos analíticos apropiados y validados

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Preventing cancer. Ginebra: OMS; 2022.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 2021; 71:209-49.
3. Arnold M, Morgan E, Runggay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, et al. Current and future burden of breast cancer: global statistics for 2020 and 2040. *Breast* 2022; 66:15-23.
4. Organización Mundial de la Salud. Marco de Aplicación de la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama: evaluación, fortalecimiento y expansión de los servicios de detección precoz y tratamiento del cáncer de mama. Resumen ejecutivo. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2023.
5. Alharbi KS, Almalki WH, Makeen HA, Albratty M, Meraya AM, Nagraik R, et al. Role of Medicinal plant-derived Nutraceuticals as a potential target for the treatment of breast cancer. *J Food Biochem* [Internet]. 2022 [citado el 27 de agosto de 2024];46(12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36121313/>
6. Gariboldi MB, Marras E, Ferrario N, Vivona V, Prini P, Vignati F, et al. Anti-cancer potential of edible/medicinal mushrooms in breast cancer. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2023 [citado el 27 de agosto de 2024];24(12):10120. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1422-0067/24/12/10120>
7. Emran TB, Islam F, Mitra S, Paul S, Nath N, Khan Z, et al. Pectin: A bioactive food polysaccharide with cancer preventive potential. *Molecules* [Internet]. 2022 [citado el 27 de agosto de 2024];27(21):7405. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/21/7405>
8. Srikkham K, Daengprok W, Niamsup P, Thirabunyanon M. Characterization of *Streptococcus salivarius* as new probiotics derived from human breast milk and their potential on proliferative inhibition of liver and breast cancer cells and antioxidant activity. *Front Microbiol* [Internet]. 2021;12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2021.797445>
9. Habib HM, El-Gendi H, El-Fakharany EM, El-Ziney MG, El-Yazbi AF, Al Meqbaali FT, et al. Antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, and anticancer activities of pomegranate juice concentrate. *Nutrients* [Internet]. 2023 [citado el

28 de agosto de 2024];15(12):2709. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/12/2709>

10. Upadhyay S, Ahmad R, Kumar R, Ghildiyal S, Singh A, Ahmad K, et al. Exploring the ROS-mediated anti-cancer potential in human triple-negative breast cancer by garlic bulb extract: A source of therapeutically active compounds. *J Tradit Complement Med* [Internet]. 2024; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcme.2024.04.003>
11. Ali ML, Noushin F, Sadia QA, Metu AF, Meem JN, Chowdhury MT, et al. Spices and culinary herbs for the prevention and treatment of breast cancer: A comprehensive review with mechanistic insights. *Cancer Pathogenesis and Therapy* [Internet]. 2024; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpt.2024.07.003>
12. Shabani H, Karami MH, Kolour J, Sayyahi Z, Parvin MA, Soghala S, et al. Anticancer activity of thymoquinone against breast cancer cells: Mechanisms of action and delivery approaches. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2023;165(114972):114972. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2023.114972>
13. Asiimwe JB, Nagendrappa PB, Atukunda EC, Kamatenesi MM, Nambozi G, Tolo CU, Ogwang PE, Sarki AM. Prevalence of the Use of Herbal Medicines among Patients with Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2021 May 17;2021:9963038. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/9963038>
14. Jaskulski S, Jung AY, Behrens S, Johnson T, Kaaks R, Thöne K, Flesch-Janys D, Sookthai D, Chang-Claude J. Circulating enterolactone concentrations and prognosis of postmenopausal breast cancer: assessment of mediation by inflammatory markers. *Int J Cancer*. 2018 Dec 1;143(11):2698-2708. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ijc.31647>
15. Micek A, Godos J, Brzostek T, Gniadek A, Favari C, Mena P, Libra M, Del Rio D, Galvano F, Grosso G. Dietary phytoestrogens and biomarkers of their intake in relation to cancer survival and recurrence: a comprehensive systematic review with meta-analysis. *Nutr Rev*. 2021 Jan 1;79(1):42-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa043>
16. Rampogu S, Balasubramaniam T, Lee J-H. Phytotherapeutic applications of alkaloids in treating breast cancer. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2022;155(113760):113760. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2022.113760>

17. Chang VC, Cotterchio M, Khoo E. Iron intake, body iron status, and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 2019 Jun 6;19(1):543. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12885-019-5642-0>
18. Farvid MS, Spence ND, Holmes MD, Barnett JB. Fiber consumption and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Cancer*. 2020 Jul 1;126(13):3061-3075. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cncr.32816>.
19. Wei Y, Lv J, Guo Y, Bian Z, Gao M, Du H, Yang L, Chen Y, Zhang X, Wang T, Chen J, Chen Z, Yu C, Huo D, Li L; China Kadoorie Biobank Collaborative Group. Soy intake and breast cancer risk: a prospective study of 300,000 Chinese women and a dose-response meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2020 Jun;35(6):567-578. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10654-019-00585-4>
20. He Y, Tao Q, Zhou F, et al. The relationship between dairy products intake and breast cancer incidence: a meta-analysis of observational studies. *BMC Cancer*. 2021;21(1):1109. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08854-w>
21. Farvid MS, Barnett JB, Spence ND. Fruit and vegetable consumption and incident breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Br J Cancer*. 2021 Jul;125(2):284-298. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41416-021-01373-2>
22. Finkeldey L, Schmitz E, Ellinger S. Effect of the Intake of Isoflavones on Risk Factors of Breast Cancer-A Systematic Review of Randomized Controlled Intervention Studies. *Nutrients*. 2021 Jul 5;13(7):2309. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu13072309>
23. Shin S, Fu J, Shin WK, Huang D, Min S, Kang D. Association of food groups and dietary pattern with breast cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr*. 2023;42(3):282-297. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.01.003>
24. Kim JH, Jun S, Kim J. Dietary intake and cancer incidence in Korean adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Epidemiol Health*. 2023;45:e2023102. Disponible en: <https://doi.org/10.4178/epih.e2023102>
25. Van Die MD, Bone KM, Visvanathan K, Kyrø C, Aune D, Ee C, Paller CJ. Phytonutrients and outcomes following breast cancer: a systematic review and

meta-analysis of observational studies. JNCI Cancer Spectr. 2024 Jan 4;8(1):pkad104. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jncics/pkad104>

26. Dehnavi MK, Ebrahimpour-Koujan S, Lotfi K, Azadbakht L. The Association between Circulating Carotenoids and Risk of Breast Cancer: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. Adv Nutr. 2024 Jan;15(1):100135. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.10.007>

ANEXOS

Anexo 1: Evaluación con la herramienta CASPE: Revisiones sistémicas y metaanálisis

Iron intake, body iron status, and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis (17)	
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?	La ingesta de hierro hemimico y los niveles séricos de hierro pueden estar asociados positivamente con el riesgo de cáncer de mama.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Fiber consumption and breast cancer incidence: A systematic review and meta-analysis of prospective studies (18)	
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?	El alto consumo total de fibra se asoció con un menor riesgo de cáncer de mama. Este hallazgo también fue consistente para la fibra soluble.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Soy intake and breast cancer risk: a prospective study of 300,000 Chinese women and a dose-response meta-analysis (19)	
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?	Una mayor cantidad de ingesta de soja podría proporcionar beneficios razonables para la prevención del cáncer de mama
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

The relationship between dairy products intake and breast cancer incidence: a meta-analysis of observational studies (20)	
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?	La ingesta de productos lácteos puede reducir en general el riesgo de cáncer de mama en la población femenina, pero según los diferentes productos lácteos
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Fruit and vegetable consumption and incident breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies (21)	
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?	Estos hallazgos sugieren que un alto consumo total de frutas y verduras se asocia con un menor riesgo de cáncer de mama
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Effect of the Intake of Isoflavones on Risk Factors of Breast Cancer-A Systematic Review of Randomized Controlled Intervention Studies (22)	
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?	el tratamiento con isoflavonas modula los factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Association of food groups and dietary pattern with breast cancer risk: A systematic review and meta-analysis (23)	
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?	la ingesta alta de frutas, verduras, proteína de soya, soya e isoflavonas redujo significativamente el riesgo de cáncer de mama. La alta adherencia a un índice de alimentación saludable y una dieta saludable puede reducir el riesgo de cáncer de mama
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Dietary intake and cancer incidence in Korean adults: a systematic review and meta-analysis of observational studies (24)	
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?	Se encontraron asociaciones protectoras de frutas y verduras y fibra dietaria con el riesgo de cáncer de mama.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

Phytonutrients and outcomes following breast cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies (25)	
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?	La soja, la enterolactona y el té verde demostraron reducciones significativas del riesgo en los resultados del cáncer de mama.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

The Association between Circulating Carotenoids and Risk of Breast Cancer: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies (26)	
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 carotenoides circulantes totales, el α -caroteno, el β -caroteno, la β -criptoxantina, el licopeno y la luteína parecen estar relacionados a una disminución del riesgo de cáncer de mama.
7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s?	No
8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	Si
9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	Si
10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	Si

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	4%
2	notiulti.com Internet	<1%
3	paho.org Internet	<1%
4	uwiener on 2023-01-16 Submitted works	<1%
5	jove.com Internet	<1%
6	scielo.isciii.es Internet	<1%
7	estudioscientificos.org Internet	<1%
8	Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2024-06-16 Submitted works	<1%