


Intervenciones no farmacológicas para efectos secundarios a la quimioterapia antineoplásica priorizados por pacientes: revisión sistemática

Review Article

 Open access



Non-pharmacological interventions for side effects of antineoplastic chemotherapy prioritized by patients: systematic review

Intervenções não farmacológicas para efeitos colaterais da quimioterapia antineoplásica priorizados pelos pacientes: revisão sistemática

Como citar este artículo:

Gómez-Neva María Elizabeth, Pulido Ramirez Edwin, Ibañez Rodriguez Leidy Johana, Caroprese Oscar, Buitrago-Lopez Adriana. Intervenciones no farmacológicas para efectos secundarios a la quimioterapia antineoplásica priorizados por pacientes: revisión sistemática. Revista Cuidarte. 2024;15(3):e3612. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.3612>

Highlights

- Esta revisión sistemática representa el estándar de la evidencia utilizado para describir intervenciones no farmacológicas y terapias alternativas destinadas al manejo de los efectos secundarios de la quimioterapia antineoplásica.
- Los síntomas secundarios de la quimioterapia oncológica fueron prioritarios tanto para los pacientes como para los profesionales a cargo del cuidado, quienes identificaron intervenciones no farmacológicas específicas para cada síntoma priorizado.
- Se subraya la necesidad de estandarizar las intervenciones y los criterios de evaluación de resultados, lo cual facilitaría el desarrollo de estudios primarios y su inclusión en revisiones sistemáticas.
- Se enfatiza la necesidad de encaminar estudios que evalúen el efecto y la seguridad de las intervenciones no farmacológicas en el cuidado de pacientes con diagnóstico oncológico.

Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2024; 15(3): e3612


<https://doi.org/10.15649/cuidarte.3612>




E-ISSN: 2346-3414

 María Elizabeth Gómez-Neva¹

 Edwin Pulido Ramirez²

 Leidy Johana Ibañez Rodriguez³

 Oscar Caroprese⁴

 Adriana Buitrago-Lopez⁵

1. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Enfermería. Bogotá, Colombia. E-mail: m.gomezn@javeriana.edu.co

2. Pontificia Universidad Javeriana. Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Facultad de Medicina. Bogotá, Colombia. E-mail: pulidoedwin@javeriana.edu.co

3. Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia. E-mail: leidy.ibanez@javeriana.edu.co

4. Subred Integrada de Servicios de Salud Norte. Bogotá, Colombia. E-mail: ocaropresse@gmail.com

5. Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Facultad de Medicina. Bogotá, Colombia. E-mail: buitrago_d@javeriana.edu.co

Resumen

Introducción: Diferentes intervenciones no farmacológicas se han estudiado para manejar los síntomas derivados de la quimioterapia, pero se desconoce su efectividad. **Objetivo:** Describir las intervenciones no farmacológicas para el manejo de síntomas secundarios a la quimioterapia antineoplásica en adultos. **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática de estudios experimentales y observacionales analíticos (2021 a 2023). La selección de estudios y extracción de datos se realizó de forma paralela. Las discrepancias se resolvieron con un tercer revisor. Se evaluó el riesgo de sesgo con las herramientas Risk Of Bias (RoB) y The Newcastle-Ottawa Scale (NOS). La síntesis de la literatura se realizó de forma descriptiva por desenlace priorizado. **Resultados:** Los desenlaces priorizados fueron neutropenia, dolor, neuropatía, náuseas, vomito, alopecia, anorexia y trastornos del sueño. Se encontraron 7520 referencias, 62 incluidas para el análisis. La acupresión mostró un posible efecto en el control de síntomas como las náuseas y vomito. La intervención con frío en el cuero cabelludo mostró diferencias en los estadios de la severidad de alopecia. Las otras intervenciones mostraron heterogeneidad. **Discusión:** Las intervenciones no farmacológicas han sido ampliamente descritas en estudios observacionales y experimentales en el control de efectos secundarios a la quimioterapia, sin embargo, existe homogeneidad, y alto riesgo de sesgo. **Conclusión:** Acupresión, masaje muscular, musicoterapia, baño de pies entre otros son las intervenciones que se han estudiado para náuseas, vomito, trastornos del sueño, neutropenia, alopecia, anorexia, dolor y neuropatía como síntomas secundarios priorizados por pacientes. Se requiere estandarizar tanto las intervenciones como la forma de medición de los desenlaces.

Palabras Clave: Terapias Complementarias; Efectos Colaterales y Reacciones Adversas Relacionados con Medicamentos; Oncología integrativa; Signos y Síntomas.

Recibido: 29 de noviembre de 2023

Aceptado: 12 de julio de 2024

Publicado: 11 de octubre de 2024

 *Correspondencia

María Elizabeth Gómez-Neva

E-mail: m.gomezn@javeriana.edu.co

Non-pharmacological interventions for side effects of antineoplastic chemotherapy prioritized by patients: systematic review

Abstract

Introduction: Different non-pharmacological interventions have been studied to manage symptoms derived from chemotherapy, but their effectiveness is unknown. **Objective:** To describe non-pharmacological interventions for managing symptoms secondary to antineoplastic chemotherapy in adults. **Materials and Methods:** Systematic review of analytical experimental and observational studies (2021 to 2023). The studies were selected, and data was extracted in parallel. Discrepancies were resolved with a third reviewer. The risk of bias was assessed using the Risk of Bias (RoB) tool and The Newcastle-Ottawa Scale (NOS). The literature was synthesized descriptively based on prioritized outcomes. **Results:** The prioritized outcomes were neutropenia, pain, neuropathy, nausea, vomiting, alopecia, anorexia, and sleep disorders. Out of 7520 references found, 62 were included for analysis. Acupressure showed a possible effect in controlling symptoms such as nausea and vomiting. The intervention with cold on the scalp showed differences in the stages of alopecia severity. Other interventions showed heterogeneity. **Discussion:** Non-pharmacological interventions have been widely described in observational and experimental studies in the control of side effects of chemotherapy; however, there is homogeneity and a high risk of bias. **Conclusion:** Acupressure, muscle massage, music therapy, foot baths, and other interventions have been studied for nausea, vomiting, sleep disorders, neutropenia, alopecia, anorexia, pain, and neuropathy as secondary symptoms prioritized by patients. It is necessary to standardize both the interventions and how measure the outcomes.

Palabras Clave: Terapias Complementarias; Efectos Colaterales y Reacciones Adversas Relacionados con Medicamentos; Oncología integrativa; Signos y Síntomas.

Intervenções não farmacológicas para efeitos colaterais da quimioterapia antineoplásica priorizados pelos pacientes: revisão sistemática

Resumo

Introdução: Diferentes intervenções não farmacológicas têm sido estudadas para o manejo dos sintomas decorrentes da quimioterapia, mas sua eficácia é desconhecida. **Objetivo:** Descrever intervenções não farmacológicas para o manejo dos sintomas secundários à quimioterapia antineoplásica em adultos. **Materiais e Métodos:** Revisão sistemática de estudos analíticos experimentais e observacionais (2021 a 2023). A seleção dos estudos e a extração dos dados foram realizadas paralelamente. As discrepâncias foram resolvidas com um terceiro revisor. O risco de viés foi avaliado por meio das ferramentas Risk Of Bias (RoB) e Newcastle-Ottawa Scale (NOS). A síntese da literatura foi realizada de forma descritiva por desfecho priorizado. **Resultados:** Os desfechos priorizados foram neutropenia, dor, neuropatia, náuseas, vômitos, alopecia, anorexia e distúrbios do sono. Foram encontradas 7.520 referências, 62 incluídas para análise. A acupressão mostrou possível efeito no controle de sintomas como náuseas e vômitos. A intervenção fria no couro cabeludo mostrou diferenças nos estágios de gravidade da alopecia. As demais intervenções apresentaram heterogeneidade. **Discussão:** Intervenções não farmacológicas têm sido amplamente descritas em estudos observacionais e experimentais no controle dos efeitos colaterais da quimioterapia, porém há homogeneidade e alto risco de viés; **Conclusão:** Acupressão, massagem muscular, musicoterapia, escalda-pés, entre outras, são as intervenções que têm sido estudadas para náuseas, vômitos, distúrbios do sono, neutropenia, alopecia, anorexia, dor e neuropatia como sintomas secundários priorizados pelos pacientes. É necessário padronizar tanto as intervenções quanto a forma de medir os resultados.

Palavras-Chave: Terapias Complementares; Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos; Oncologia Integrativa; Sinais e Sintomas.

Introducción

En 2020, Globocan reportó 19.292.789 nuevos casos de cáncer en el mundo¹. Se han estudiado esquemas de tratamiento específicos para cada tipo de enfermedad, siendo la quimioterapia la principal intervención². Se reporta una incidencia de efectos secundarios del 70 al 80%, debido a la afectación de las células de rápido crecimiento³. La evidencia muestra efectos secundarios como las náuseas, emesis, alopecia, mucositis, fatiga, estreñimiento, neutropenia, cambios en el estado de ánimo, que afectan la calidad de vida de la persona^{4,5}. Los planes de tratamiento incluyen medicamentos que controlan estos síntomas; sin embargo, estos medicamentos pueden desencadenar otros síntomas secundarios, afectando aún más la calidad de vida⁶.

La oncología integrativa en coordinación con terapias complementarias basadas en la evidencia y la atención oncológica convencional, permiten mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos de los pacientes. Esta orientación empodera la participación del paciente dentro de su tratamiento⁷. Se ha descrito que alrededor del 50% de los pacientes con cáncer utilizan medicinas complementarias y alternativas (CAM) y en pacientes con enfermedad avanzada, la prevalencia del uso de CAM puede alcanzar el 100%⁷.

La evidencia muestra una amplia variedad de intervenciones no farmacológicas, lo que representa un desafío para el profesional que brinda cuidado al buscar el control del síntoma. Este proceso implica establecer un equilibrio entre el tratamiento farmacológico, la complementariedad con las intervenciones no farmacológicas y las preferencias individuales de las personas⁸. Esta revisión tiene como objetivo sintetizar la evidencia existente sobre intervenciones no-farmacológicas en el control de efectos secundarios del tratamiento de la quimioterapia, priorizados por pacientes y profesionales de salud.

Materiales y Métodos

El protocolo publicado en el Registro Prospectivo Internacional de Revisiones Sistemáticas (PROSPERO CRD4202017212) y ejecutado bajo las pautas de Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA, 2009)⁹, la base de datos de análisis fue almacenada en Mendeley Data¹⁰. Se incluyeron experimentos clínicos aleatorizados (ECA) y estudios observacionales analíticos longitudinales realizados en adultos con diagnóstico oncológico en tratamiento, que describieran intervenciones no farmacológicas para el control de efectos secundarios relacionados con la quimioterapia. Los estudios se consideraron solo si las intervenciones no farmacológicas fueron aplicadas por personal capacitado. Se excluyeron estudios descriptivos, de costo-efectividad, memorias de congresos, revisiones sistemáticas de la literatura, metaanálisis, guías de práctica clínica, cartas al editor o estudios cuyos datos no sean analizables o sin reporte de medidas de efecto, estudios realizados en animales o con gestantes.

Selección y priorización de los desenlaces

Los desenlaces se priorizaron según la preferencia de pacientes y profesionales en el momento de tomar la decisión frente a una intervención incluyendo lista descrita por la literatura^{3,11}. Se solicitó de forma independiente a diez expertos en oncología y pacientes en quimioterapia de un servicio de oncología de un hospital universitario, la priorización de cada uno de los efectos secundarios en una escala de 1 a 9, siendo 7 a 9 crítico, 4 a 6 importante, y de 1 a 3 de importancia limitada (según aproximación GRADE¹²). Para esta revisión se incluyeron los desenlaces con un puntaje mayor de 8 (Figura 1).

Estrategia de búsqueda

Se buscó en bases de datos electrónicas PubMed/MEDLINE, EMBASE Ovid, Lilacs/Bireme, The Cochrane library y Epistemonikos desde marzo de 2021 a mayo de 2023. Igualmente buscó en repositorios de universidades y en la lista de referencias de los estudios incluidos. También se contactaron a los autores y expertos clínicos en cáncer, indagando posibles estudios publicados sobre el área. El algoritmo de búsqueda se generó de acuerdo con términos libres y MeSH (Medical Subject Headings) (Tabla 1).

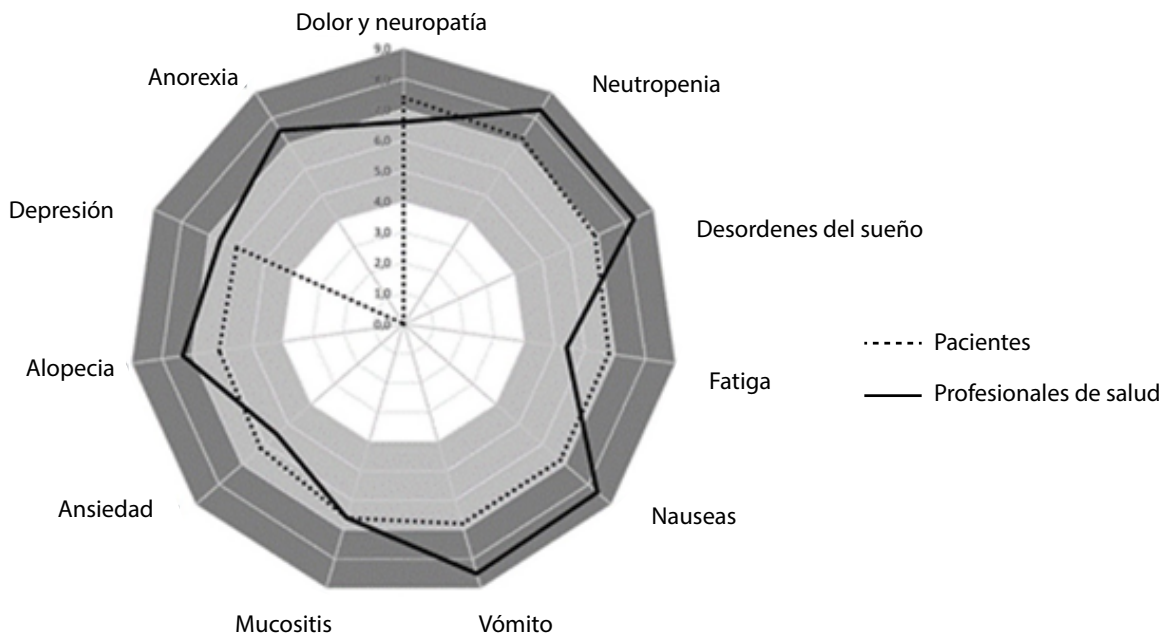


Figura 1. Priorización de los síntomas secundarios por la quimioterapia por profesionales de la salud y pacientes con cáncer

Tabla 1. Estrategias de búsqueda empleadas en Pubmed, Embase y Lilacs

Base de datos	Estrategia de búsqueda
Pubmed	(((((carcinoma chemotherapy OR chemotherapy OR "Chemotherapy, Cancer, Regional Perfusion"[Mesh] OR "Chemotherapy, Adjuvant"[Mesh]) OR "Chemotherapy, Cancer, Regional Perfusion"[Mesh] OR "Chemotherapy, Adjuvant"[Mesh], carcinoma chemotherapy, carcinoma chemotherapy, antineoplastic drugs, "Antineoplastic Agents"[Mesh] OR "Antineoplastic Agents" [Pharmacological Action]) NOT (Child[Mesh] OR oncology pediatric OR pediatric OR child* OR children)) AND (("Oncology Nursing"[Mesh], OR nursing practices, cancer nursing, palliative care nurse, nursing care, nursing interventions, nursing intervention, "Oncology Service, Hospital"[Mesh] OR "Oncology Nursing"[Mesh], "Hospice and Palliative Care Nursing"[Mesh] OR "Oncology Nursing"[Mesh] OR "Nursing Care"[Mesh] OR "Patient Care Planning"[Mesh] OR home care) NOT ((non-pharmacological intervention) OR (non-pharmacological treatment) OR (non-pharmaco*)))) AND (((((alopecia) OR ((Sleep Wake Disorders) AND (Sleep Disorders, Intrinsic)) AND (((neutropenia) AND ((nausea) AND (vomiting))) AND ((anorexia)))) OR (((neutropenia) AND ((nausea) AND (vomiting))) AND ((anorexia)))) OR ("Metabolic Side Effects of Drugs and Substances"[Mesh] OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions"[Mesh] OR secondary side effects)) OR (((Peripheral Nervous System Diseases) AND (Peripheral Neuropathies)) AND (pain))) OR ("Metabolic Side Effects of Drugs and Substances"[Mesh] OR "Drug-Related Side Effects "[Mesh] OR secondary side effects))
Embase	#11 AND (2020:py OR 2021:py OR 2022:py OR 2023:py) AND 'vomiting'/dm AND ('clinical article'/de OR 'clinical study'/de OR 'clinical trial'/de OR 'clinical trial topic'/de OR 'cohort analysis'/de OR 'controlled clinical trial'/de OR 'controlled study'/de OR 'cross sectional study'/de OR 'double blind procedure'/de OR 'evidence based medicine'/de OR 'evidence based practice'/de OR 'human'/de OR 'human experiment'/de OR 'intervention study'/de OR 'interview'/de OR 'longitudinal study'/de OR 'major clinical study'/de OR 'multicenter study'/de OR 'normal human'/de OR 'observational study'/de OR 'open study'/de OR 'pilot study'/de OR 'prospective study'/de OR 'randomized controlled trial'/de OR 'randomized controlled trial topic'/de) AND ([adult]/lim OR [aged]/lim OR [middle aged]/lim OR [very elderly]/lim OR [young adult]/lim) AND ('article'/it OR 'article in press'/it)
Lilacs	(tw:("palliative care nursing" OR "nursing interventions" OR "nursing care" OR "cancer nursing" OR "Enfermagem Oncológica" OR "Hospice and Palliative Care Nursing")) AND (tw:("Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos" OR "efeitos adversos" OR "side effect" OR "adverse effect" OR "adverse events" OR "drug side effect" AND "Tratamento Farmacológico" OR "Tratamento Farmacológico" OR "Antineoplásicos" OR "Tratamento Farmacológico" OR "Antineoplásicos" OR "Quimioterapia Adjuvante"))

Selección de estudios y extracción de datos

Dos grupos de investigadores (Grupo 1- MEG-N y ABP; Grupo 2- LI/EP y OC) tamizaron de forma independiente las referencias encontradas por título y resumen según criterios de elegibilidad en RAYYAN para revisiones sistemáticas¹³. Dos investigadores seleccionaron por texto completo para su inclusión final. Los desacuerdos se resolvieron con el apoyo de un tercer investigador (AB-L). Se diseñó una matriz en Microsoft Excel®, en donde dos revisores independientes extrajeron datos que incluían los autores, año de publicación, país de origen del estudio, sexo, diagnóstico oncológico, comorbilidades, tamaño de la muestra, población de estudio, intervención no farmacológica implementada y medición del efecto tanto en el grupo experimental como en el control. Se contactó a los autores para solicitar información sobre datos faltantes.

Evaluación del riesgo de sesgo

Las figuras 2A, B, C, D, E, F presentan la visualización gráfica del riesgo de sesgo de los estudios experimentales evaluados mediante la herramienta RoB-2¹⁴, la Figura 2G presenta la valoración de riesgo de sesgo para estudios observacionales analíticos tipo cohorte evaluados con la escala NOS¹⁵ (Figura 2).



Figura 2A. Riesgo de sesgo de los artículos con diseño experimental incluidos en el desenlace náuseas y vomito

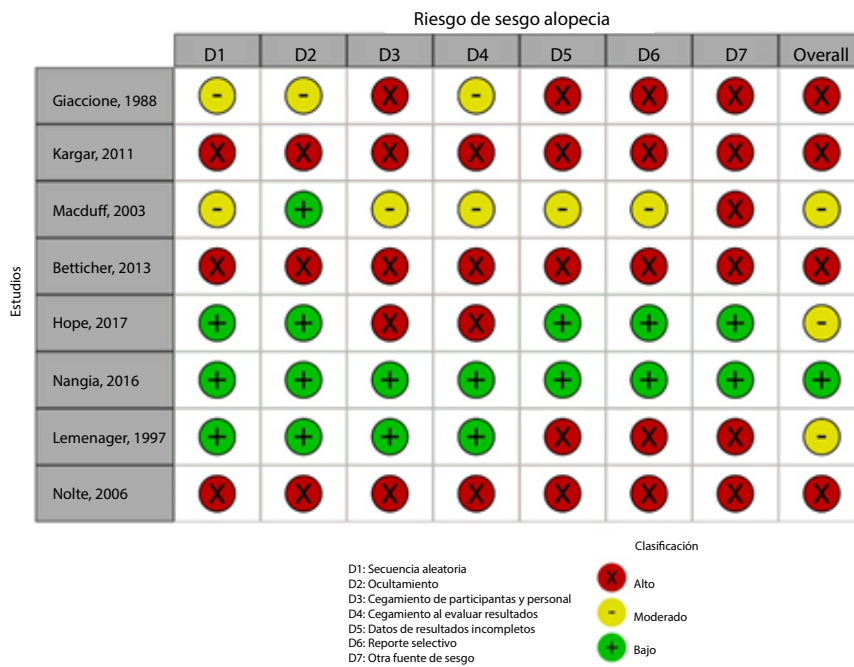


Figura 2B. Riesgo de sesgo de los artículos con diseño experimental incluidos en el desenlace alopecia

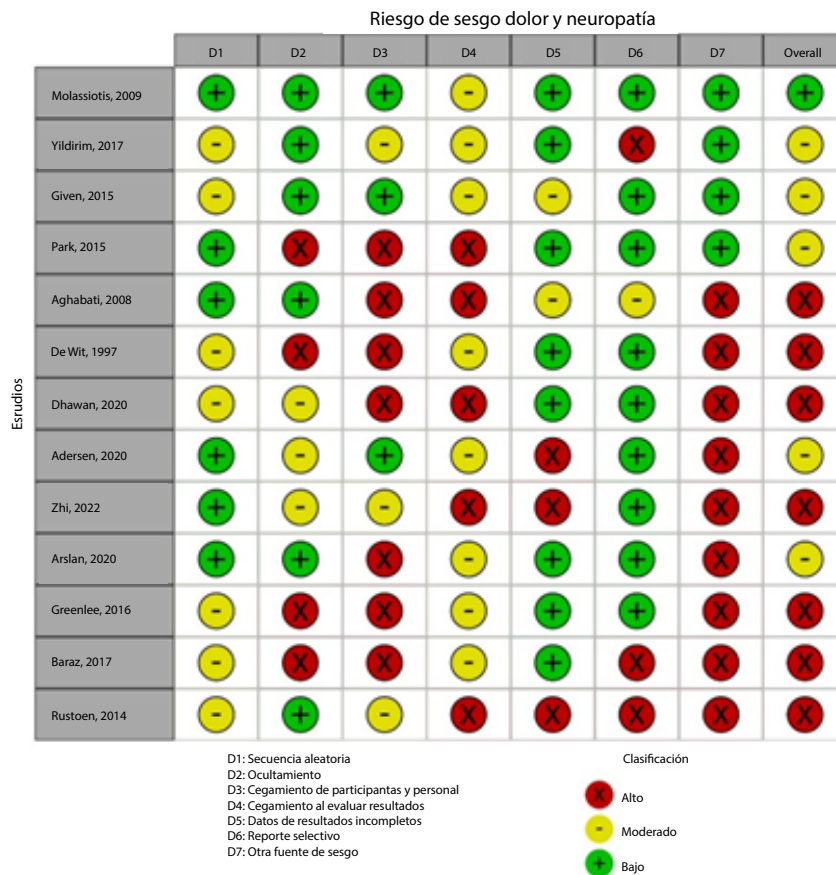


Figura 2C. Riesgo de sesgo de los artículos con diseño experimental incluidos en el desenlace dolor y neuropatía

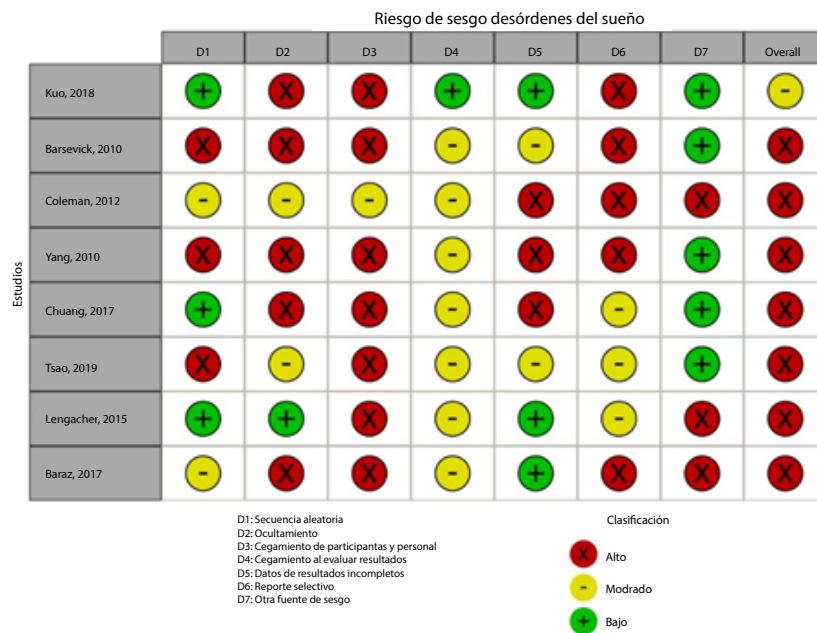


Figura 2D. Riesgo de sesgo de los artículos con diseño experimental incluidos en el desenlace desórdenes del sueño

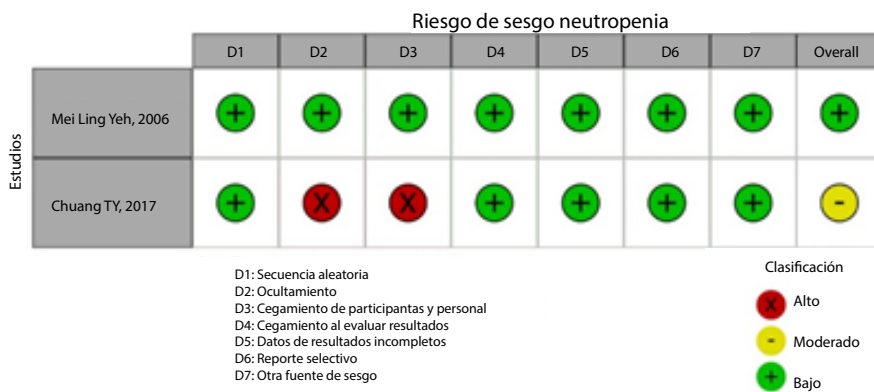


Figura 2E. Riesgo de sesgo de los artículos con diseño experimental incluidos en el desenlace neutropenia

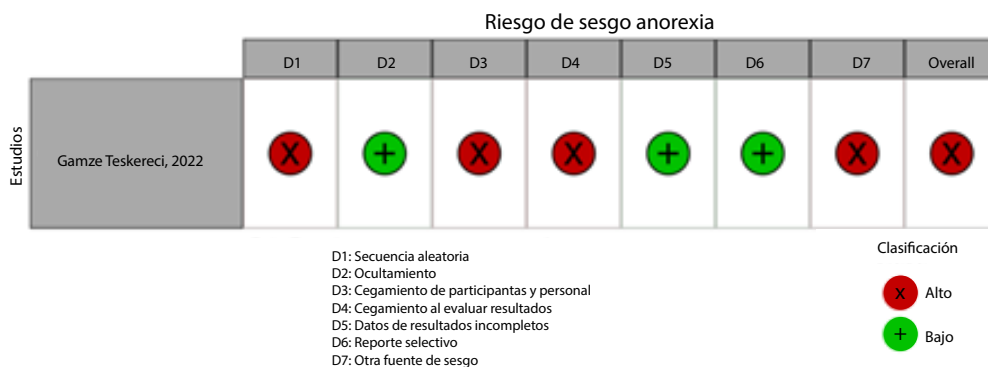


Figura 2F. Riesgo de sesgo de los artículos con diseño experimental incluidos en el desenlace anorexia

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
Hsieh, 2016	+	+	-	-	+	+	-	-
Yang, 2021	+	+	-	-	+	+	?	+

D1: Representatividad de la cohorte expuesta
D2: Selección de la cohorte expuesta
D3: Determinación de la exposición
D4: Desenlace no presente al comenzar el estudio
D5: Comparabilidad de las cohortes
D6: Evaluación del resultado
D7: Tiempo de seguimiento
D8: Cumplimiento del seguimiento

Clasificación

- Alto
+ Bajo

Figura 2G. Riesgo de sesgo de los estudios observaciones analíticas de cohorte

Síntesis de la evidencia

Se describió narrativamente las características de los estudios según desenlace. Se evaluó la heterogeneidad de los estudios por observación clínica de la población, desenlaces y su medición, así como la descripción de la intervención realizada¹⁰.

Resultados

Se encontraron 7.520 referencias, 237 seleccionadas para leer en texto completo. Se incluyeron 62 referencias entre 1988 y 2023 (Figura 3). Se identificaron 19 intervenciones evaluadas en 6.613 participantes en todos los estudios en Estados Unidos y 4.577 mujeres participaron en los estudios.

Náuseas y vómito

Se incluyeron 29 referencias, 25(89,21%) son ECA y 4(13,73%) son cuasiexperimentos en participantes entre 16 y 96 años. Se estudiaron 4(12,91%) programas de atención y consejería de enfermería, 5(16,14%) técnicas de relajación muscular, 4(12,95%) relajación guiada con musicoterapia e imágenes, 2(6,44%) bebidas naturales, 2(6,43%) terapia táctil y reflexología, 12(38,70%) acupresión punto P6 y 2(6,41%) pulseras con hologramas. Intervenciones como la acupresión fueron coherentes en afirmar que hubo mejoría antes y después de la intervención; sin embargo, mostraron alta heterogeneidad relacionada con los tipos de intervención y las escalas de medición de las náuseas y vomito (Tabla 2).

Anorexia

Se incluyó 1 ECA realizado en Turquía¹⁶, en mujeres con cáncer ginecológico estadios II o III, con edades entre 29 a 69 años. La intervención consistió en un programa de enfermería basado en la Teoría de Jean Watson. Se realizó visitas y seguimiento telefónico de 60 a 120 min a los participantes por profesionales de enfermería, una vez por semana. Se brindó información sobre del manejo del síntoma, y este se comparó con el manejo estándar en el hospital. Los autores evaluaron los cambios en el apetito con el instrumento Escala de Evaluación de Síntomas de Quimioterapia (C-SAS), encontrando que en el grupo de intervención tuvo menor promedio de cambios en el apetito 1,00 DE (0,61) comparado con el grupo control 2,00 DE (1,08). Este estudio mostró alto riesgo de sesgo dado por la ausencia de aleatorización y cegamiento.

Alopecia

Se evaluaron intervenciones no farmacológicas en 8 estudios para controlar la alopecia como el enfriamiento del cuero cabelludo mediante gorros de hipotermia, y un estudio empleó videos de maquillaje y pelucas. Cinco estudios utilizaron los criterios de la OMS para evaluar el efecto del enfriamiento del cuero cabelludo en la reducción de la alopecia; los demás emplearon instrumentos como la Escala de Dean, CTCAE v4.0 y BC SCS para evaluar la eficacia de la intervención en la pérdida del cabello. En general, estos estudios presentan un alto riesgo de sesgo, y el enfriamiento del cuero cabelludo muestra un posible efecto en la reducción de la alopecia en comparación con el placebo ([Tabla 3](#)).

Dolor y neuropatía

Se observaron 1.403 pacientes en 14 estudios, con edades entre 15 y 86 años. Se utilizaron intervenciones como programas educativos, acupuntura, actividad física e intervenciones psicológicas, aplicación de sustancias naturales, masajes y baño de pies. El dolor y la neuropatía fue medido con instrumentos como National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events (NCI-CTC), Escala numérica análoga del dolor (ENA), McGill Pain Questionnaire_Dutc (MPQ-DLV), Symptom experience scale. Del total, 6(42,81%) estudios evaluaron el dolor relacionado con la enfermedad, y 8(57,20%) evaluaron la neuropatía asociada a la quimioterapia con platinos o taxanos ([Tabla 4](#)). Estos estudios muestran alto riesgo de sesgo dado por la selección en el reporte de los resultados, la ausencia de ocultamiento y cegamiento. Intervenciones como programas de enfermería orientadas al cuidado domiciliario y acupuntura mostraron una disminución del promedio de dolor y neuropatía cuando se compara el antes y después de la intervención.

Desordenes del sueño

Intervenciones no farmacológicas para el control de los trastornos del sueño fueron evaluadas en nueve estudios. La acupresión, programas de seguimiento telefónico, ejercicio en casa, terapias de relajación como baños de pies, terapias de mindfulness, masajes en la espalda y prácticas chinas como Qigong Chan-Chuang han sido estudiadas para evaluar su efectividad en la mejora de la calidad del sueño. Sin embargo, se observa que intervenciones como la acupresión y el ejercicio físico muestran una mejora en la calidad del sueño al comparar los grupos de intervención con los grupos de control posterior a la intervención ([Table 5](#)).

Neutropenia

Dos estudios analizaron 167 participantes con diagnóstico de neutropenia definida como la disminución de neutrófilos posterior al tratamiento con quimioterapia y la terapia de qi-gong de chan-chuang durante 21 minutos por 21 días. Esta técnica describe la relajación de mente y cuerpo con un recuento de glóbulos blancos se realizó antes y después de la intervención. Los estudios tienen alto riesgo de sesgo por la no aleatorización de los participantes, sin embargo, la intervención mostró aumento del conteo de glóbulos blancos después de la intervención ([Table 6](#)).

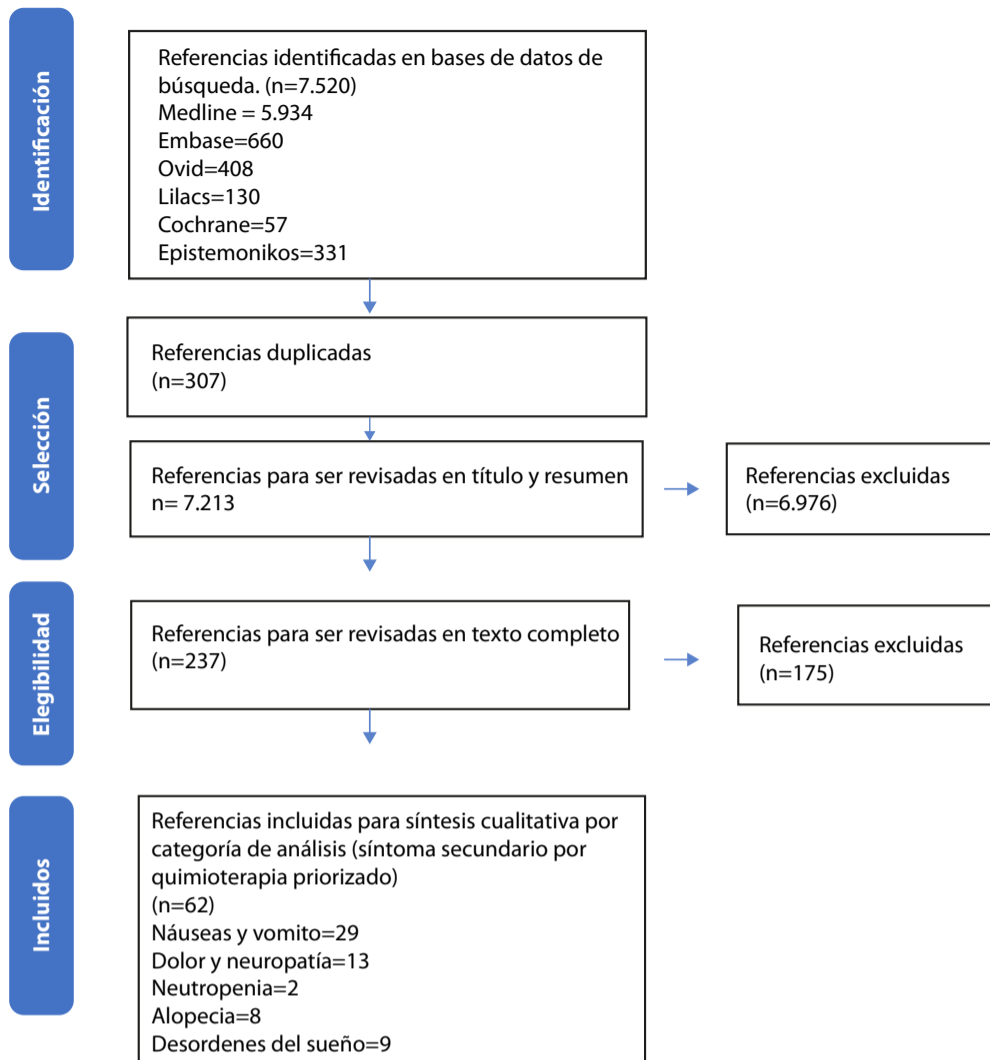


Figura 3. PRISMA descripción de hallazgos de la búsqueda y selección de estudios

Tabla 2. Intervenciones no farmacológicas: desenlace náuseas y vomito

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Programas de intervención de enfermería									
Teskereci, 2022 ¹⁶	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer ginecológico. N=52	Hert Hope Scale	Programa de Enfermería basado en el cuidado humanizado de la teoría de Watson	Severidad de las náuseas. Media (DE)			1,0 (0,84)	3,0 (0,75)
Molassioti, 2009 ¹⁷	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de seno y colon. N=164	Chemotherapy Symptom Assessment Scale (C-SAS)	Programa de atención de enfermería domiciliario para el manejo de los síntomas	Severidad de las náuseas. Media (DE)			1,0 (0,84)	3,0 (0,75)
Alboughobeish, 2017 ¹⁸	Cuasiexperimental	Varios tipos de cáncer		Programa de atención móvil diseñado por enfermeros	Frecuencia de vómito. Media (DE)	1,8 (1,77)	1,64 (1,84)	0,84 (1,37)	2,48(2,16)
Kearney, 2007 ¹⁹	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de pulmón, colorectal y seno. N= 112	Advanced symptom management system (ASyMS®)	Programa de atención móvil diseñado por enfermeros	Severidad del distrés en vómito. Media (DE) Severidad del distrés en náuseas. Media (DE)			0,51 (0,93) 1,23(1,19)	0,50 (0,81) 1,43 (1,08)
Terapias de relajación muscular									
Campos de Carvalho, 2007 ²⁰	Pretest -Postest	Varios tipos de cáncer. N=30	Huskisson's visual analog scale	Terapia de relajación muscular	Nivel de náuseas. Mediana (IQR) Nivel de vómito. Mediana (IQR)	6,00 (3,75 - 7,00) 4,00 (2,00-5,25)		4,50 (3,00-6,00) 2,00 (1,00-3,00)	
Molassioti, 2000 ²¹	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N= 8	Morrow, Assessment of nausea and vomiting (MANE)	Programa de relajación muscular	Duración de náuseas. Horas Duración de vómito. Horas	7 horas 2,75 horas		1,5 horas 1,67 horas	
Lerman, 1990 ²²	Estudio clínico aleatorizado	Varios tipos de cáncer. N=96	Emesis Rating Scale	Técnicas de relajación muscular	Prevalencia de náuseas. N(%)	5(46%)	3(27%)	6(54%)	8(73%)

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Técnicas de distracción sensorial									
Ezzonne, 1998 ²³	Estudio clínico aleatorizado	Trasplante de médula ósea. N= 39	Thermometer-shaped visual analogue scale	Musicoterapia	Episodios de vómito. Media (rango)	0,69 (0-4)	1,73 (0-6)	0,94 (0-2)	0,31 (0,-2)
Hosseini, 2016 ²⁴	Cuasiexperimental	Cáncer de mama. N=55	Morrow Assessment of Nausea and Vomiting	Ilustración de imagen y audios en CD	a. Severidad de náuseas. Media (DE) b. Frecuencia de náuseas: Media (DE) c. Severidad de vómito. Media (DE) d. Frecuencia de náuseas. Media (DE)	a.1,91 (1,97) b.1,67 (0,88) c.0,48 (0,09) d.1,10 (0,24)		a.2,07 (1,63) b.1,91 (0,63) c.0,62 (0,05) d.0,42 (0,05)	
Karagozoglou, 2013 ²⁵	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de pulmón, gástrico y de mama. N= 40	Visual Analog Scale (VAS)	Musicoterapia e imágenes visuales	a. Severidad de náuseas. Horas b. Severidad de vómito. Horas c. Duración de náuseas. Horas (1 a 4h) d. Duración de vómito. Horas (1 a 4h)	a.5 (12,5%) b.1 (2,5%) c.5 (12,5%) d.6 (15%)	a.4 (10%) b.2 (5%) c.8 (20%) d.7(17,5%)	a.8 (20%) b.9 (22,5%) c.7 (17,5%) d.8(20%)	a.2 (5%) b.0 c.8 (20%) d.9(22,5%)
Moradian, 2015 ²⁶	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de seno. N=99	Rhodes: Index of nausea, vomiting	Musicoterapia	a. Prevalencia de náuseas. Media (DE) b. Prevalencia de vómito. Media (DE)			a. 4,31 (4,31) b. 1,38 (2,70)	a.3,0 (3,33) b.1,46 (3,29)
Sustancias de administración oral									
Ingersoll, 2010 ²⁷	Estudio clínico aleatorizado	varios tipos de cáncer, excepción cabeza y cuello. N=77	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHODES	Complemento rico en flavonoides tratamiento (jugo de uva Concord)	Frecuencia de náuseas y vómito. Media (DE)	1,6 (IC 95%: 0,6-2,6)	1,7 (IC 95%: 0,6-2,8)	1,6 (IC 95%: 0,3-2,9)	2 (IC 95%: 0,6-3,5)
Sanaati, 2016 ²⁸	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de seno. N= 65	Chemotherapy induced nausea and vomiting (CINV)	a. capsulas de jengibre b. capsulas de manzanilla	a. número de náusea. Diferencia de medianas (DE) b. número de vómito. Diferencia de medianas (DE)			a. náuseas: Jengibre 1,5845 (0,57) a. náuseas: Manzanilla 0,0769 (0,58) b. vómito: Jengibre 0,108 (0,24) b. vómito: Manzanilla 0,8394 (0,28)	
Terapias con manos o reflexología									
Vanaki, 2016 ²⁹	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de seno. N= 108	Visual Analog Scale (VAS)	Toque terapéutico: patrones de alteración de energía en el cuerpo del participante	a. Duración de náuseas. Media (DE) b. Frecuencia de náuseas. Mediana (IQR)			a. 5,36 (2,17) b. 50,29	a. 10,81 (1,77) b. 31,44
Özdelikara, 2017 ³⁰	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de seno. N= 60	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHODES	Reflexología	a. experiencia náuseas y vómito. Media (DE) b. desarrollo de náuseas y vómito. Media (DE) c. angustia por náuseas y vómito, Media (DE)	a. náuseas: 2,53 (2,80) a. vomito: 0,83 (1,57) b. náuseas: 1,83 (2,05) b. vómito: 0,56 (1,07) c. náuseas: 0,70 (0,83) c. vómito: 0,26 (0,52)	a. náuseas: 5,46(4,15) a. vomito: 3,83(4,29) b. náuseas: 3,70(2,79) b. vómito: 2,40(2,82) c. náuseas: 1,76(1,38) c. vómito: 1,43(1,56)	a. náuseas: 2,06 (3,33) a. vomito: 0,96 (2,39) b. náuseas: 1,43 (2,35) b. vómito: 0,63(1,56) c. náuseas: 0,63(0,99) c. vómito: 0,33(0,84)	a. náuseas: 6,56(4,09) a. vomito: 4,0(3,29) b. náuseas: 4,40(2,82) b. vómito: 2,40(2,02) c. náuseas: 2,16(1,34) c. vómito: 1,60(1,35)
Acupresión									
Avci, 2016 ³¹	Estudio clínico aleatorizado	Leucemia mieloblástica. N= 90	Visual Analog Scale (VAS)	Acupresión, punto P6	a. Severidad náusea b. severidad vómito c. número de náusea d. número de vómito	a. 3,3(0,8) b. 2,4(1,3) c. 5,5(0,8) d. 1,0(1,5)	a. 6,4 (0,6) b. 4,6(0,9) c. 5,3(1,3) d. 1,9(0,6)	a. 2,8(0,6) b. 1,4(1,3) c. 5,4 (0,8) d. 0,6(0,5)	a.6,5(0,6) b. 4,6(0,8) c. 6,6(1,9) d. 2,2
Dibble, 2000 ³²	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=17	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	Experiencia de náuseas			2,83 (1,6)	3,00 (0,58)
Dibble, 2007 ³³	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N= 147	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	Diferencia de la incidencia de náuseas entre grupo experimental y control posterior a la intervención			RIN: c2 = 1,19, p = 0,55; NRS: c2 = 1,23, p = 0,55	

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Eghbali, 2016 ³⁴	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=48	Morrow Assessment of Nausea and Vomiting	Acupresión auricular	a. intensidad náuseas. Media (DE) b. frecuencia náuseas. Media (DE) c. intensidad vómitos. Media (DE) d. frecuencia vómito. Media (DE)	a.5,63 (3,98) b. 5,79 (6,4) c.1,04 (1,71) d. 0,79 (1,33)	a. 3,71 (4,05) b. 3,54 (5,31) c.2,29 (4,71) d. 2,08 (5,29)	a.2,08 (3,3) b.1,85 (3,1) c.0,79 (2,15) d.0,54 (1,49)	a.7,54 (4,14) b.6,85 (7,25) c.3,71 (3,24) d. 2,06 (2,06)
Genç, 2013 ³⁵	Cuasiexperimental	Cáncer de pulmón, mama y cérvix. N=64	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	Experiencia de náuseas y vómito. Z(P valor)			Z=-3,88 P:0,0001 Experimental Vs Placebo: P<0,05	Z=-3,15 P: 0,0001
Genç, 2015 ³⁶	Cuasiexperimental	Cáncer de mama. N=64	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	a. Experiencia de náuseas b. Experiencia de vómito c. Ocurrencia de náusea d. Ocurrencia de vómito	a. 4,71 (3,53) b. 3,96 (3,18) c. 3,28 (2,45) d. 2,56(2,28)	a. 5,57 (3,47) b. 4,78 (2,85) c. 3,84 (2,42) d. 3,15(1,90)	a. 1,87 (2,60) b. 0,46 (1,64) c. 1,25 (1,77) d. 0,34 (1,12)	a. 4,75 (2,59) b. 0,31 (0,89) c. 3,12(1,73) d. 0,21 (0,60)
Molassiotis, 2007 ³⁷	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=50	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	a. Experiencia de náuseas b. Experiencia de vómito c. Ocurrencia de náuseas d. Ocurrencia de vómito e. Distrés en náusea f. Distrés en vómito	a. 0,87 (2,2) b. 0,66 (2,6) c. 0,66 (1,6) d. 0,53 (2,1) e. 0,20 (0,6) f. 0,12 (0,5)	a. 1,46 (3,1) b. 0,94 (2,7) c. 2,16 (2,4) d. 0,66 (1,9) e. 0,55 (1,0) f. 0,28 (0,8)	a. 2,72 (3,1) b. 0,2 (0,5) c. 1,20 (2,6) d. 0,13 (0,5) e. 0,27 (0,6) f. 0,31 (0,4)	a. 2,5 (3,4) b. 0,5 (1,5) c. 1,94 (2,3) d. 0,22 (0,6) e. 0,55 (1,1) f. 0,67 (0,9)
Molassiotis, 2013 ³⁸	Estudio clínico aleatorizado	Varios tipos de cáncer. N=500	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	a. Experiencia náuseas y vómito. Mediana (IQR) b. Frecuencia de náuseas. N(%) c. Frecuencia de vómito. N(%)	a. 1,0 (0,0 a 7,50) b. 79 (63%) c. 109 (87%)	a. 1,43 (0,0 a 8,57) b. 69 (59%) c. 100 (85%)	a. 0,00 (0,0 a 9,86) b. 70 (78%) c. 71 (88%)	a. 1,14 (0,0 a 9,14) b. 50 (62%)
Molassiotis, 2014 ³⁹	Estudio clínico aleatorizado	Varios tipos de cáncer. N=334	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHO DES	Acupresión, punto P6	a. Experiencias de náuseas (rango de 0 a 12) . Mediana (IQR)	1,0 (2,97 - 7,50)	1,43 (3,71 - 8,57)	0,00 (1,82 - 9,86)	1,14 (4,00- 9,14)
Shen, 2019 ⁴⁰	Cuasiexperimental	Cáncer de pulmón. N=70	MANE: Morrow Assessment of nausea and vomiting	Acupresión, punto P6	a. Severidad de náuseas. Media (DE) b. Severidad de vómito. Media (DE)	a. 2,94 (0,8) b. 0,4 (0,1)	a. 2,94 (0,9) b. 1,06 (1,4)	a. 0,46 (0,7) b. 0,03 (0,2)	a.2,66 (0,8) b.0,8 (1,3)
Shin, 2004 ⁴¹	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer gástrico. N=40	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHODES	Acupresión, punto P6	a. Severidad. Media (DE) b. Duración. Media (DE) c. Frecuencia. Media (DE)	a. 1,55 (3,42) b.0,45 (1,36) c. 0,10 (0,45)	a. 3,85 (6,38) b. 0,65 (1,46) c. 0,10 (0,45)	a.6,05 (2,85) b. 1,70 (2,49) c. 0,30 (0,73)	a.9,55 (5,47) b. 4,25 (3,27) c. 0,90 (1,33)
Suh, 2012 ⁴²	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=120	Index of nausea, vomiting and retching. NVR:RHODES	Acupresión, punto P6	a. Nivel de náuseas y vómito. Media (DE)	7,97 (5,1)	12,09(9,44)	3,12 (4,3)	9,17 (7,58)
Akhu-Zaheya, 2017 ⁴³	Estudio clínico aleatorizado	varios tipos de cáncer. N=224	Functional Living Index Y Emesis (FLIE), Chemotherapy induced nausea and vomiting CINV	Pulsera con hologramas	a. Frecuencia de vómito. Media (DE) b. Severidad de náuseas. Media (DE) c. Severidad de vómito. Media (DE)	a. 0,26 (1,27) b. 1,00(2,14) c. 0,44 (1,65)	a. 0,46 (1,46) b.1,09 (2,17) c. 0,72 (1,97)	a. 0,31(1,33) b. 1,82 (2,99) c.0,59 (1,93)	a.0,59 (1,45) b. 2,91 (2,97) c. 1,28 (2,75)
Pearl, 1999 ⁴⁴	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer ginecológico. N=32	No reporta	Pulsera de estimulación transcutánea	Reporte de menor intensidad de vómito			71%	21%

Tabla 3. Intervenciones no farmacológicas: desenlace alopecia

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Betticher, 2013 ⁴⁵	Experimento no aleatorizado	Varios tipos de cáncer. N= 167	Clasificación de alopecia de la OMS (I: pérdida de cabello leve y regular, II: pérdida de cabello moderada, III: pérdida de cabello completa, pero reversible, IV: pérdida de cabello completa e irreversible pérdida)	Enfriamiento del cuero cabelludo Paxman® PSC-2 machine (PAX)	Reducción de alopecia grado III IV %			80%	78%
Giaccone, 1988 ⁴⁶	Estudio clínico aleatorizado	Varios tipos de cáncer. N= 39	No claro. Se utiliza una escala de medición de 4 grados: 0 no caída de cabello, 1 mínima caída (<25%), 2 caída moderada (25-50%), 3 alopecia severa (>50%)	Gorro hipotérmico (disponible comercialmente como Spenco Hypothermia Cap-Spenco Medical corporation Texas)	Caída del cabello (reducción del grado 3)			Grado 0:5 Grado 1:2 Grado 2:1 Grado 3:11	Grado 0:0 Grado 1:0 Grado 2:1 Grado 3:15
Kargar, 2011 ⁴⁷	Experimento no aleatorizado	Tipos de cáncer no especificados. N=63	Escala de alopecia de la OMS	Sistema de enfriamiento del cuero cabelludo	Caída del cabello (reducción de los grados 3-4)	Grado 1-2: 24 (77,4%) Grado 3-4: 7 (22,6%)	Grado 1-2: 12 (38,7%) Grado 3-4: 19 (61,3%)	Grado 1-2: 15 (50%) Grado 3-4: 15 (50%)	Grado 1-2: 8 (25%) Grado 3-4: 24 (75%)
Macduff, 2003 ⁴⁸	Estudio clínico aleatorizado	Ca de seno. N=30	Escala de alopecia de la OMS	Gorra fría	Caída del cabello (aumento del grado 0 a 2)	Grados 0 a 2: 73%	Grados 0 a 2: 23%	Grados 0 a 2: 25%	Grados 0 a 2: 0%
Nangia, 2016 ⁴⁹	ECA	Ca de seno N= 182	CTCAE v4,0 grado 0 (sin pérdida de cabello) grado 1 (<50% de pérdida de cabello que no requiere peluca). El fracaso fue definido como CTCAE v4,0 grado 2 (>50% de pérdida de cabello, que requiere el uso de peluca)	Scalp Cooling	Eficacia: el éxito en la conservación del cabello. N(%)			N= 95 Grado 0: 48 (50,5%) Grado 1: 5 (5,3%) >Grado 2: 47 (49,5%)	N=47 Grado 0: 0(0%) Grado 1: 0(0%) >Grado 2: 47(100%)
Lemenage, 1997 ⁵⁰	ECA	varios tipos de cáncer N= 98	Criterios de la OMS: Grado 0: sin pérdida de cabello Grado 1: Perdida mínima Grado 2: Perdida moderada Grado 3: Completa pero reversible Grado 4: Completa pero irreversible	Gorro frio	Eficacia: Grado de alopecia menos a 2 N(%)			Grado 0-1: 83 (85,60%)	Grado 2-4: 14(14,4%)
Nolte, 2006 ⁵¹	ECA	Ca ginecológico N= 187	BC SCS (secord and Jourand, 1953)	Video de 45 minutos que presenta técnicas de maquillaje y sugerencias de peinados y tocados para mujeres	Percepción de la imagen corporal			2,24(0,61)	2,17(0,53)
Rugo, 2017 ⁵²	Estudio clínico aleatorizado	Ca de seno. N=122	Escala de Dean	Scalp Cooling	Eficacia: el éxito en la conservación del cabello. N(%)			67(66,3%)	0(0%)

Tabla 4. Intervenciones no farmacológicas: Desenlace dolor y neuropatía

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Programas de intervención por enfermería									
Molassiotis, 2009 ¹⁷	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer colorectal y de mama. N=164	CTCAE Toxicity Rating Scale (NIH/NCI)	Programa de cuidado de enfermería domiciliario	Grado de neurotoxicidad. Media	NR	NR	2,9	6,3
Rustoen, 2014 ⁵³	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer con metástasis óseas. N=179	Care Needs Assessment (ENA)	Programa de enfermería para el control del color (PRO-SELF)	Dolor Media	3,6	3,7	2,7	3,1
De Wit, 1997 ⁵⁴	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer. N=313	Mc Gill Pain Questionnaire (PQ-DLV)	Programa de educación en dolor	Dolor %	58,4	55,9	39,4	16,9
Ejercicios musculares									
Aghabati, 2008 ⁵⁵	Estudio clínico aleatorizado	Pacientes oncológicos. N=90	Care Needs Assessment (ENA)	Toque terapéutico	Dolor Media	1,9	0,02	1	0
Miladinia, 2017 ⁵⁶	Estudio clínico aleatorizado	Leucemias agudas. N=64	Care Needs Assessment (ENA)	Masaje de espalda con movimientos lentos (SSBM)	Dolor Media	6,5	6	4,8	6,3
Dhawan, 2020 ⁵⁷	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer. N=45	Chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN)	Ejercicios de fortalecimiento muscular	Neuropatía. Media	132,5	129,3	83,1	140,8
Autoafirmaciones									
Yildirim, 2017 ⁵⁸	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer. N=140	Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)	Autoafirmaciones	Dolor. Media	0,66	1,31	0,09	2,03
Given, 2015 ⁵⁹	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer. N=113	Symptom experience scale	Cuidado de soporte	Dolor n (%)/media	29(69)/7,3	30(63)/6,8	19(54)/3,3	25(58)/4,4
Baños de pies									
Park, 2015 ⁶⁰	Cuasi experimental	Cáncer colorectal y gástrico. N=48	CTCAE Toxicity Rating Scale (NIH/NCI)	Baño de pies	Grados 2 y 3 de neurotoxicidad n (%)	24(100)	24(100)	20(83)	21(87,5)
Relajación neural									
Andersen, 2020 ⁶¹	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=61	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)	Ejercicios de deslizamiento nervioso	Neuropatía. Media	44,1	44,8	40,6	45,9
Acupuntura									
Zhi, 2022 ⁶²	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer. N=63	Quantitative Sensory Testing (QST)	Acupuntura	Neuropatía térmica n/media	21/46,31	19/46,31	17/47,12	16/46,96
Arslan, 2020 ⁶³	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer colorectal y gástrico. N=60	CTCAE Toxicity Rating Scale (NIH/NCI)	Aplicación de Henna	Neuropatía. Media	65	67,9	40,9	68,4
Greenlee, 2016 ⁶⁴	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=63	Net Promoter Score de 4 (NPS-4 score)	Acupuntura	Neuropatía. Media	16,8	35,2	7,9	18

Tabla 5. Intervenciones no farmacológicas: Desórdenes del sueño

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Acupresión									
Tsao, 2019 ⁶⁵	Cuasiexperimental	Cáncer de ovario. N=60	PSQI-Pittsburgh Sleep Quality Index	Acupresión	Calidad del sueño	2,5	2,24	2,4	4,05
Kuo, 2018 ⁶⁶	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de ovario. N=40	PSQI-Pittsburgh Sleep Quality Index	Acupresión	Calidad del sueño Media	13,2	12,25	4,21	12,75
Programas de monitoreo telefónico									
Barsevick, 2010 ¹¹	Estudio clínico aleatorizado	Diferentes tipos de cáncer. N=276	PSQI-Pittsburgh Sleep Quality Index	Seguimiento telefónico y educación	Calidad del sueño Media	8,01	7,83	7,96	8,24
Programas de ejercicio físico									
Coleman, 2012 ⁶⁷	Estudio clínico aleatorizado	Mieloma múltiple. N=187	Actigraphy*	Programa de ejercicio físico	Calidad del sueño Media	79,7	81,39	77,79	76,57
Baño de pies									
Yang, 2010 ⁶⁸	Estudio clínico aleatorizado	Cánceres ginecológicos. N=50	Verran y Snyder-Halpern Sleep Scale	Baño de pies con agua tibia	Calidad del sueño Media	805,5	743	944,9	763,2
Prácticas de movimiento y relajación									
Chuang, 2017 ⁶⁹	Estudio clínico aleatorizado	Linfoma no Hodgkin. N=96	Verran y Snyder-Halpern Sleep Scale	Práctica de Qigong Chan-Chuang	Calidad del sueño Media	657	79,7	922,9	77,19
Yang, 2021 ⁷⁰	Cohortes	Cáncer de ovario. N=389	PSQI-Pittsburgh Sleep Quality Index	Actividad física y terapia cognitivo-conductual	Calidad del sueño Media	13,94	14,76	14,29	14,37
Reich, 2015 ⁷¹	Estudio clínico aleatorizado	Cáncer de mama. N=79	PSQI-Pittsburgh Sleep Quality Index	Mindfulness	Calidad del sueño Media	7,97	8,39	6,91	6,91
Baraz, 2017 ⁵⁶	Estudio clínico aleatorizado	Leucemias agudas. N=64	PSQI-Pittsburgh Sleep Quality Index	Masaje de espalda con movimientos lentos (SSBM)	Calidad del sueño Media	12,23	9,7	12,1	12,37

*Actigraphy: Instrumento utilizado para supervisar los patrones de sueño y vigilia

Tabla 6. Intervenciones no farmacológicas: Neutropenia

Autor, año	Diseño	Población y tamaño N	Instrumento	Intervención	Desenlace	Desenlace			
						Antes		Después	
						Intervención	Control	Intervención	Control
Mei Ling Yeh, 2006 ⁷²	Cuasi experimental	Ca mama N: 67	Analizador de sangre automática SYSMEX9000	Terapia de qi-gong de Chan-Chuang	Recuentos glóbulos blancos Hemoglobina Plaquetas	1,955 µL 11,42 g/dL 189.500 µL	1,955 µL 11,32 g/dL 194.523 µL	> 416,25 µL < 0,27 g/dL > 92.531,25µL	> 810,57 µL < 0,43g/dL > 67.057,14 µL
Chuang TY, 2017 ⁶⁹	Estudio clínico aleatorizado	Linfoma no hodgkin N:100	Analizador de sangre automático Beckman	Terapia de qi-gong de Chan-Chuang	Recuentos glóbulos blancos Hemoglobina Plaquetas	4.731,46 µL (DE 2.074,34 µL) 11,64 g/dl (DE 2,03 g/dL) 173.479,17(DE 96.707,49 µL)	5.482,29 µL (DE 3.460,63 µL) 11,39 g/dL(DE 2,03 g/dL) 200.645,83 µL (DE 94.867,32 µL)	6.478,33 µL (DE 4.222,05 µL) 11,97 g/dL(DE 2,06 g/dL) 177.395,83 µL (DE 80.056,29 µL)	4.150,42 µL (DE 2.142,67 µL) 11,07 g/dL(DE 2,15 g/dL) 179.250,00 µL(DE 80.795,38 µL)

Discusión

Esta revisión describió intervenciones no farmacológicas para controlar efectos secundarios prioritarios de la quimioterapia, con alto grado de heterogeneidad y validez interna de los estudios. Esto concuerda con algunos estudios que establecen que las intervenciones no farmacológicas son un complemento para los tratamientos médicos, sin embargo, hacen énfasis en la falta de evidencia válida que presente el efecto de estas intervenciones como complemento para tratamientos farmacológicos^{73,74}.

La revisión describe otros tipos de intervenciones no farmacológicas para abordar los efectos secundarios de la quimioterapia como lo son los programas educativos y de actividad física, dispositivos hipotérmicos, técnicas de acupresión, musicoterapia, técnicas tradicionales de la medicina china, musicoterapia, de relajación, pediluvio y estimulación nerviosa eléctrica transcutánea^{75,76}.

El uso de programas de educación en el paciente, dirigidos por enfermeros, en el hogar están orientados al control del síntoma. Este tipo de intervenciones no farmacológicas han mostrado diferencias cuando se mide el nivel del dolor antes y después de la intervención^{54,59}. Se identifica la necesidad de estandarizar los programas de educación, conocer los contenidos e indicadores de evaluación del dolor^{26,76-79}. Sin embargo, en pacientes con sintomatología múltiple estos procesos deberían ir de la mano de acompañamiento psicológico y de fortalecimiento de la salud mental que permita una aplicación y resultados beneficiosos dentro del control de los síntomas anteriores.

Sistemas médicos holísticos como la acupresión ha sido ampliamente estudiada. En esta revisión encontramos en todas las mediciones que la acupresión mostraba disminución en las náuseas y vomito comparado con cuidado estándar³⁶, lo cual, es consistente con el estudio de Lee A et al⁷⁸, quien realizó una revisión donde encontró que la acupresión en el punto P6 comparado con placebo tiene un efecto moderado y limitaciones en los estudios sobre la variación de los efectos y calidad metodológica. Pero comparada la acupresión con antieméticos no hay diferencias en la incidencia de náuseas y vomito, concluyendo que la evidencia disponible podría apoyar una terapia combinada de estimulación del punto P6 y fármacos antieméticos sobre la profilaxis con fármacos, y se necesitan ensayos de alta calidad adicionales⁷⁶⁻⁷⁹.

La manipulación corporal como terapias de relajación muscular, reflexología y terapia TOUCH, técnicas de intervenciones sensorial como la musicoterapia e imágenes guiadas, han sido descritas y evaluadas con efectos positivos^{80,81}, pero los estudios reportados registran amplia variabilidad entre poblaciones, técnicas y tiempos de estudio en desenlaces como dolor, náuseas y vomito⁷⁶⁻⁸¹. La principal limitación de este tipo de estudios fue la falta de control de factores de confusión, como el uso de fármacos y de otras terapias, así como la percepción individual del síntoma.

Es importante considerar que este tipo de estudios son valiosos para construir el cuerpo de la evidencia que más adelante apoyara procesos de recomendaciones basadas en la evidencia⁸². La literatura es consistente en mencionar que la acupresión es una técnica complementaria y no sustituye el tratamiento tradicional⁷⁹. Los estudios reportados coinciden en que factores ambientales y el uso de terapias no reportadas por el paciente, limita la evaluación de las intervenciones y por ello la necesidad de identificar qué tipo de intervenciones son las que realizan los pacientes.

La vulnerabilidad del sistema inmunológico a infecciones oportunistas y la prolongación de tratamientos, convierten la neutropenia en una prioridad en la evaluación de intervenciones no farmacológicas. La terapia de qi-gong de Chan-Chuang ha sido evaluada en persona con diagnóstico oncológico^{69,72}, mostrando un incremento en el número de células blancas antes y después de la intervención. Sin embargo, variables como tiempo, comorbilidades, tratamientos deben controlarse para poder estimar el efecto real de esta intervención.

La alopecia es uno de los síntomas secundarios que compromete aspectos biológicos, psicológicos, emocionales, sociales afectando el estado de salud de la persona que lo padece y cada vez es más un desenlace prioritario para el bienestar de los pacientes^{83,84}. Los videos con instructivos para maquillaje, peinado de pelucas y enfriamiento del cuero cabelludo han sido técnicas que en los últimos años se han descrito con mayor frecuencia y que mitigan estos efectos para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Es necesario que se continúen esclareciendo las estrategias de medición de la alopecia con escalas validadas para diferentes poblaciones.

Esta revisión incluyó estudios observacionales y experimentales, dando una visión amplia de las intervenciones evaluadas. Estos resultados orientan algunas implicaciones para la práctica clínica y para investigaciones futuras. Primero cada uno de estas intervenciones y sus resultados debe tomarse con cautela puesto que la representatividad de poblaciones y estandarización de las técnicas aquí aplicadas solo puede ser generalizada para pacientes con características similares a las estudiadas en los estudios incluidos. Segundo para procesos investigativos se recomienda altamente que futuras revisiones se aborden las intervenciones por grupo de síntomas⁸⁵. Las estrategias de búsqueda de esta revisión permitieron capturar la selección más amplia posible de la bibliografía relevante según los efectos secundarios de la quimioterapia en términos separados. Los estudios incluidos mostraron tener una baja calidad metodológica se evidencia que hay intervenciones que pueden tener un efecto real en el control de diversos síntomas como se evidencia con la acupresión en síntomas como las náuseas y el vómito, desordenes del suelo, dolor y neuropatía. Los hallazgos de esta revisión resaltan las lagunas existentes en la literatura disponible y enfatizan la importancia de seguir documentando el efecto de las intervenciones no farmacológicas para los efectos secundarios inducidos por la quimioterapia.

Conclusión

Priorizar los efectos secundarios para los pacientes orienta los planes de cuidado para las personas. Las intervenciones no farmacológicas, como la acupresión, terapias chinas como el Qigong Chan-Chuang, terapias de relajación muscular y programas de intervención por enfermería, han sido evaluadas y descritas por la evidencia en relación con las náuseas y vómito, el dolor y la neuropatía, los trastornos del sueño, la alopecia, la neutropenia y la anorexia. Sin embargo, aún persiste una alta variabilidad en el tipo de intervención, la medición de los resultados y la falta de poder estadístico, lo cual dificulta la estimación de los efectos de estas intervenciones. Se requiere investigación con rigor metodológico y estandarización de estas intervenciones que permita validar sus efectos sobre este tipo de resultados.

Conflicto de Interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiación: Recursos propios.

Agradecimiento: A la enfermera Ana Beatriz Pizarro, por su aporte en la selección de los artículos de la revisión.

Referencias

1. **The International Agency for Research on Cancer (IARC).** Global Cancer Observatory [Internet]. larc.fr. [cited 2023 May 5]. Available from: <https://gco.iarc.fr/>
2. **Instituto Nacional del Cáncer.** Tipos de tratamiento. Consulta: mayo 05, 2022. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos>
3. **American Cancer Society.** Efectos secundarios de la quimioterapia. Consulta: mayo 05, 2022. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia/efectos-secundarios-de-la-quimioterapia.html>
4. **Instituto Nacional del Cáncer.** Náuseas y vómitos relacionados con el tratamiento del cáncer (PDQ®)–Versión para profesionales de salud – NCI. Consulta: Mayo 05, 2022. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/nauseas/nauseas-pro-pdq>
5. **Cefalo M, Ruggiero A, Maurizi P, Attinà G, Arlotta A, Riccardi R.** Pharmacological management of chemotherapy-induced nausea and vomiting in children with cancer. *J Chemother.* 2009;21(6):605–10. <https://doi.org/10.1179/joc.2009.21.6.605>
6. **Cope DG.** Clinical updates in nausea and vomiting. *Semin Oncol Nurs.* 2022;38(1):151249. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2022.151249>
7. **Sinclair S, Beamer K, Hack T, McClement S, Raffin Bouchal S, Chochinov H, et al.** Sympathy, empathy, and compassion: A grounded theory study of palliative care patients' understandings, experiences, and preferences. *Palliat Med.* 2017;31(5):437–47. <https://doi.org/10.1177/0269216316663499>
8. **Mao J, Ismaila N, Bao T, Barton D, Ben-Arye E, Garland E, et al.** Integrative Medicine for Pain Management in Oncology: Society for Integrative Oncology-ASCO Guideline. *J Clin Oncol.* 2022;40(34):3998–4024. <https://doi.org/10.1200/JCO.22.01357>
9. **Liberati A, Altman D, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche P, Ioannidis J, et al.** The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ.* 2009;339. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
10. **Gómez Neva ME, Buitrago Lopez A, Pulido E, Ibáñez L, Caroprese O.** Intervenciones no farmacológicas para efectos priorizados por pacientes, de quimioterapia antineoplásica: revisión sistemática, *Mendeley Data, V1.* 2023 <https://doi.org/10.17632/v2g4p7h4fd.1>
11. **Barsevick A, Dudley W, Beck S.** Cancer-related Fatigue, Depressive Symptoms, and Functional Status: A Mediation Model. *Nurs Res.* 2006;55(5):366-72. <https://doi.org/10.1097/00006199-200609000-00009>
12. **Zhang Y, Alonso-Coello P, Guyatt G, Yepes-Nuñez J, Aki E, Hazlewood G, et al.** GRADE Guidelines: 19. Assessing the certainty of evidence in the importance of outcomes or values and preferences- Risk of bias and indirectness. *J Clin Epidemiol.* 2019; 111:94–104. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2018.01.013>
13. **Mourad Ouzzani, Hossam Hammady, Zbys Fedorowicz, Ahmed Elmagarmid.** Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews.* 2016; 5:210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
14. **Sterne J, Savović J, Page M, Elbers R, Blencowe N, Boutron I, et al.** RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2019;366. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>
15. **Wells G, Shea B, O'Connell D, Robertson J, Peterson J, Welch V, et al.** The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for Assessing the Quality of Nonrandomized Studies in Meta-Analysis. *Ottawa Hospital Research Institute.* 2011;2(1):1-12 https://www3.med.unipmn.it/dispense_ebm/2009-2010/Corso%20Perfezionamento%20EBM_Faggiano/NOS_oxford.pdf
16. **Teskereci G, Yangın H, Kulakaç Ö.** Effects of a nursing care program based on the theory of human caring on women diagnosed with gynecologic cancer: a pilot study from Turkey. *Journal of Psychosocial Oncology.* 2022;40(1):45–61. <https://doi.org/10.1080/07347332.2021.1878317>
17. **Molassiotis A, Brearley S, Saunders M, Craven O, Wardley A, Farrell C, et al.** Effectiveness of a home care nursing program in the symptom management of patients with colorectal and breast cancer receiving oral chemotherapy: A randomized, controlled trial. *Journal of Clinical Oncology.* 2009;(36):6191-8 <https://doi.org/10.1200/JCO.2008.20.6755>
18. **Alboughbeish SZ, Asadzaker M, Rokhafrooz D, Cheraghian B.** The effect of mobile-based patient education on nausea and vomiting of patients undergoing chemotherapy. *Biomedical Research.* 2017;28(19):8172–8 <https://www.alliedacademies.org/articles/the-effect-of-mobilebased-patient-education-on-nausea-and-vomiting-of-patients-undergoing-chemotherapy-8580.html>

19. **Kearney N, McCann L, Norrie J, Taylor L, Gray P, McGee-Lennon M, et al.** Evaluation of a mobile phone-based, advanced symptom management system (ASyMS©) in the management of chemotherapy-related toxicity. *Supportive Care in Cancer*. 2009;17(4):437–44. <https://doi.org/10.1007/s00520-008-0515-0>
20. **De Carvalho EC, Martins FTM, Dos Santos CB.** A pilot study of a relaxation technique for management of nausea and vomiting in patients receiving cancer chemotherapy. *Cancer Nurs*. 2007;30(2):163–167. https://journals.lww.com/cancernursingonline/fulltext/2007/03000/a_pilot_study_of_a_relaxation_technique_for.12.aspx
21. **Molassiotis A.** A pilot study of the use of progressive muscle relaxation training in the management of post-chemotherapy nausea and vomiting. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2000;9(4):230–4. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2354.2000.00220.x>
22. **Lerman C, Rimer B, Blumberg B, Cristinzi S, Engstrom P, MacElwee N, et al.** Effects of coping style and relaxation on cancer chemotherapy side effects and emotional responses. *Cancer Nurs*. 1990;13(5):308–315. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2245418/>
23. **Ezzone S, Baker C, Rosselet R, Terepka E.** Music as an adjunct to antiemetic therapy. *Oncol Nurs Forum*. 1998;25(9):1551–1556. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9802051/>
24. **Hosseini M, Tirgari B, Forouzi MA, Jahani Y.** Guided imagery effects on chemotherapy induced nausea and vomiting in Iranian breast cancer patients. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;25:8–12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.07.002>
25. **Karagozoglou S, Tekyasar F, Yilmaz FA.** Effects of music therapy and guided visual imagery on chemotherapy-induced anxiety and nausea-vomiting. *J Clin Nurs*. 2013;22(1–2):39–50. <https://doi.org/10.1111/jocn.12030>
26. **Moradian S, Walshe C, Shahidsales S, Ghavam Nasiri MR, Pilling M, Molassiotis A.** Nevasicaudio program for the prevention of chemotherapy induced nausea and vomiting: A feasibility study using a Randomized clinical trial design. *European Journal of Oncology Nursing*. 2015;19(3):282–91. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2014.10.016>
27. **Ingersoll GL, Wasilewski A, Haller M, Pandya K, Bennett J, He H, et al.** Effect of concord grape juice on chemotherapy-induced nausea and vomiting: Results of a pilot study. *Oncol Nurs Forum*. 2010;37(2):213–21. <https://doi.org/10.1188/10.ONF.213-221>
28. **Sanaati F, Najafi S, Kashaninia Z, Sadeghi M.** Effect of Ginger and Chamomile on Nausea and Vomiting Caused by Chemotherapy in Iranian Women with Breast Cancer. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2016;17(8):4125–4129. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27644672/>
29. **Vanaki Z, Matourypour P, Gholami R, Zare Z, Mehrzad V, Dehghan M.** Therapeutic touch for nausea in breast cancer patients receiving chemotherapy: Composing a treatment. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;22:64–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2015.12.004>
30. **Özdelikara A, Tan M.** The effect of reflexology on chemotherapy-induced nausea, vomiting, and fatigue in breast cancer patients. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2017;4(3):241–9. <https://doi.org/10.4103/apjon.apjon.15.17>
31. **Avci HS, Ovayolu N, Ovayolu Ö.** Effect of acupressure on nausea-vomiting in patients with acute myeloblastic leukemia. *Holist Nurs Pract*. 2016;30(5):257–62. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000161>
32. **Dibble S, Chapman J, Mack K, Shih A.** Acupressure for nausea: results of a pilot study. *Oncol Nurs Forum*. 2000;27(1);41–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10660922/>
33. **Dibble S, Luce J, Cooper B, Israel J, Cohen M, Nussey B, et al.** Acupressure for chemotherapy-induced nausea and vomiting: a randomized clinical trial. *Oncol Nurs Forum*. 2007;34(4):1–8. <https://doi.org/10.1188/07.ONF.xxx-xxx>
34. **Eghbali M, Yekaninejad M, Varaei S, Jalalinia S, Samimi M, Sa'atchi K.** The effect of auricular acupressure on nausea and vomiting caused by chemotherapy among breast cancer patients. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;24:189–94. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.06.006>
35. **Genç F, Tan M.** The effect of acupressure application on chemotherapy-induced nausea, vomiting, and anxiety in patients with breast cancer. *Palliative & Supportive Care*. 2015;13(2):275–84. <https://doi.org/10.1017/S1478951514000248>
36. **Genç A, Can G, Aydiner A.** The efficiency of the acupressure in prevention of the chemotherapy-induced nausea and vomiting. *Support Care Cancer*. 2013;21(1):253–261. <https://doi.org/10.1007/s00520-012-1519-3>
37. **Molassiotis A, Helin AM, Dabbour R, Hummerston S.** The effects of P6 acupressure in the prophylaxis of chemotherapy-related nausea and vomiting in breast cancer patients. *Complement Ther Med*. 2007;15(1):3–12. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2006.07.005>

38. **Molassiotis A, Russell W, Hughes J, Breckons M, Lloyd-Williams M, Richardson J, et al.** The effectiveness and cost-effectiveness of acupressure for the control and management of chemotherapy-related acute and delayed nausea: Assessment of Nausea in Chemotherapy Research (ANCHoR), a randomised controlled trial. *Health Technol Assess.* 2013;17(26):1-114. <https://doi.org/10.3310/hta17260>
39. **Molassiotis A, Russell W, Hughes J, Breckons M, Lloyd-Williams M, Richardson J, et al.** The effectiveness of acupressure for the control and management of chemotherapy-related acute and delayed nausea: A Randomized clinical trial. *J Pain Symptom Manage.* 2014;47(1):12-25. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.03.007>
40. **Shen CH, Yang LY.** The Effects of Acupressure on Meridian Energy as well as Nausea and Vomiting in Lung Cancer Patients Receiving Chemotherapy. *Biol Res Nurs.* 2017;19(2):145-52. <https://doi.org/10.1177/1099800416683801>
41. **Shin YM, Kim TI, Shin MS, Juon HS.** Effect of Acupressure on Nausea and Vomiting During Chemotherapy Cycle for Korean Postoperative Stomach Cancer Patients. *Cancer Nursing.* 2004;27(4):267-274. <https://doi.org/10.1097/00002820-200407000-00002>
42. **Suh EE.** The effects of P6 acupressure and nurse-provided counseling on chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with breast cancer. *Oncol Nurs Forum.* 2012;39(1):e1-9. <https://doi.org/10.1188/12.ONF.E1-E9>
43. **Akhu-Zaheya LM, Khater WA, Lafi AY.** The effectiveness of hologram bracelets in reducing chemotherapy-induced nausea and vomiting among adult patients with cancer. *Cancer Nurs.* 2017;40(2):E17-29. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000374>
44. **Pearl ML, Fischer M, McCauley DL, Valea FA, Chalas E.** Transcutaneous electrical nerve stimulation as an adjunct for controlling chemotherapy-induced nausea and vomiting in gynecologic oncology patients. *Cancer Nurs.* 1999;22(4):307-311. <https://doi.org/10.1097/00002820-199908000-00008>
45. **Betticher DC, Delmore G, Breitenstein U, Anchisi S, Zimmerli-Schwab B, Müller A, et al.** Efficacy and tolerability of two scalp cooling systems for the prevention of alopecia associated with docetaxel treatment. *Support Care Cancer.* 2013;21:2565-2573. <https://doi.org/10.1007/s00520-013-1804-9>
46. **Giaccona G, Di Giulio F, Morandini MP, Calciati A.** Scalp hypothermia in the prevention of doxorubicin-induced hair loss. *Cancer Nurs.* 1988;11(3):170-173. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3401852/>
47. **Kargar M, Sarvestani RS, Khojasteh HN, Heidari MT.** Efficacy of penguin cap as scalp cooling system for prevention of alopecia in patients undergoing chemotherapy. *J Adv Nurs.* 2011;67(11):2473-7. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05668.x>
48. **Macduff C, Mackenzie T, Hutcheon A, Melville L, Archibald H.** The effectiveness of scalp cooling in preventing alopecia for patients receiving epirubicin and docetaxel. *Eur J Cancer Care.* 2003;12(2):154-61. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2354.2003.00382.x>
49. **Nangia J, Tao W, Osborne C, Niravath P, Otte K, Papish S, et al.** Effect of a Scalp Cooling Device on Alopecia in Women Undergoing Chemotherapy for Breast Cancer: The SCALP Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2017;317(6):596-605. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2601500>
50. **Lemenager M, Lecomte S, Bonnetterre ME, Bessa E, Dauba J, Bonnetterre J.** Effectiveness of cold cap in the prevention of docetaxel-induced alopecia. *Eur J Cancer.* 1997;33(2):297-300. [https://doi.org/10.1016/S0959-8049\(96\)00374-7](https://doi.org/10.1016/S0959-8049(96)00374-7)
51. **Nolte S, Donnelly J, Kelly S, Conley P, Cobb R.** A randomized clinical trial of a videotape intervention for women with chemotherapy-induced alopecia: a gynecologic oncology group study. *Oncol Nurs Forum.* 2006;33(2):305-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16518446/>
52. **Rugo H, Klein P, Melin S, Hurvitz S, Melisko M, Moore A, et al.** Association Between Use of a Scalp Cooling Device and Alopecia After Chemotherapy for Breast Cancer. *JAMA.* 2017;17(6):606-614. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5639721/>
53. **Rustøen T, Valeberg BT, Kolstad E, Wist E, Paul S, Miaskowski C.** A randomized clinical trial of the efficacy of a self-care intervention to improve cancer pain management. *Cancer Nurs.* 2014;37(1):34-43. <https://doi.org/10.1097/NCC.0b013e3182948418>
54. **De Wit R, Van Dam F, Zandbelt L, Van Buuren A, Van der Heijden K, Leenhouts G, et al.** A Pain Education Program for chronic cancer pain patients: Follow-up results from a Randomized clinical trial. *Pain.* 1997;73(1):55-69. [https://doi.org/10.1016/s0304-3959\(97\)00070-5](https://doi.org/10.1016/s0304-3959(97)00070-5)
55. **Aghabati N, Mohammadi E, Pour Esmail Z.** The Effect of Therapeutic Touch on Pain and Fatigue of Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2010;7(3):375. <https://doi.org/10.1093/ecam/nen006>

56. **Miladinia M, Baraz S, Shariati A, Malehi AS.** Effects of Slow-Stroke Back Massage on Symptom Cluster in Adult Patients with Acute Leukemia: Supportive Care in Cancer Nursing. *Cancer Nurs.* 2017;40(1):31–8. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000353>
57. **Dhawan S, Andrews R, Kumar L, Wadhwa S, Shukla G.** A Randomized clinical trial to Assess the Effectiveness of Muscle Strengthening and Balancing Exercises on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathic Pain and Quality of Life Among Cancer Patients. *Cancer Nurs.* 2020;43(4):269–80. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000693>
58. **Yildirim M, Gulsoy H, Batmaz M, Ozgat C, Yesilbursali G, Aydin R et al.** Symptom management: The effects of self-affirmation on chemotherapy-related symptoms. *Clin J Oncol Nurs.* 2017;21(1):E15–22. <https://doi.org/10.1188/17.CJON.E15-E22>
59. **Given B, Given CW, McCorkle R, Kozachik S, Cimprich B, Rahbar MH, et al.** Pain and fatigue management: results of a nursing randomized clinical trial. *Oncol Nurs Forum.* 2002;29(6):949–56. <https://doi.org/10.1188/02.ONF.949-956>
60. **Park R, Park C.** Comparison of foot bathing and foot massage in chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Cancer Nurs.* 2015;38(3):239–47. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000181>
61. **Andersen Hammond E, Pitz M, Steinfeld K, Lambert P, Shay B.** An Exploratory Randomized Trial of Physical Therapy for the Treatment of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Neurorehabil Neural Repair.* 2020;34(3):235–46. <https://doi.org/10.1177/1545968319899918>
62. **Zhi WI, Baser RE, Talukder D, Mei YZ, Harte SE, Bao T.** Mechanistic and thermal characterization of acupuncture for chemotherapy-induced peripheral neuropathy as measured by quantitative sensory testing. *Breast Cancer Res Treat.* 2023;197(3):535–45. <https://doi.org/10.1007/s10549-022-06846-3>
63. **Arslan S, Zorba Bahceli P, İlik Y, Artaç M.** The preliminary effects of henna on chemotherapy-induced peripheral neuropathy in women receiving oxaliplatin-based treatment: A parallel-group, randomized, controlled pilot trial. *Eur J Oncol Nurs.* 2020;48. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101827>
64. **Greenlee H, Crew KD, Capodice J, Awad D, Buono D, Shi Z, et al.** Randomized sham-controlled pilot trial of weekly electro-acupuncture for the prevention of taxane-induced peripheral neuropathy in women with early-stage breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 2016;156(3):453–64. <https://doi.org/10.1007/s10549-016-3759-2>
65. **Tsao Y, Creedy DK.** Auricular acupressure: reducing side effects of chemotherapy in women with ovarian cancer. *Supportive Care in Cancer.* 2019;27(11):4155–4163. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04682-8>
66. **Kuo HC, Tsao Y, Tu HY, Dai ZH, Creedy DK.** Pilot Randomized clinical trial of auricular point acupressure for sleep disturbances in women with ovarian cancer. *Res Nurs Health.* 2018;41(5):469–79. <https://doi.org/10.1002/nur.21885>
67. **Coleman EA, Goodwin JA, Kennedy R, Coon SK, Richards K, Enderlin C, et al.** Effects of Exercise on Fatigue, Sleep, and Performance: A Randomized Trial. *Oncol Nurs Forum.* 2012;39(5):468–77. <https://doi.org/10.1188/12.ONF.468-477>
68. **Yang HL, Chen XP, Lee KC, Fang FF, Chao YF.** The effects of warm-water footbath on relieving fatigue and insomnia of gynecologic cancer patients on chemotherapy. *Cancer Nurs.* 2010;33(6):454–60. <https://doi.org/10.1097/NCC.0b013e3181d761c1>
69. **Chuang T, Yeh M, Chung Y.** A nurse facilitated mind-body interactive exercise (Chan-Chuang qigong) improves the health status of non-Hodgkin lymphoma patients receiving chemotherapy: Randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud.* 2017;69:25–33. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.01.004>
70. **Yang W, Xi J, Guo L, Cao Z.** Nurse-led exercise and cognitive-behavioral care against nurse-led usual care between and after chemotherapy cycles in Han Chinese women of ovarian cancer with moderate to severe levels of cancer-related fatigue: A retrospective analysis of the effectiveness. *Medicine.* 2021;100(44):e27317. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027317>
71. **Reich RR, Lengacher CA, Klein TW, Newton C, Shivers S, Ramesar S, et al.** A Randomized clinical trial of the Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR[BC]) on Levels of Inflammatory Biomarkers Among Recovering Breast Cancer Survivors. *Biol Res Nurs.* 2017;19(4):456–64. <https://doi.org/10.1177/1099800417707268>
72. **Yeh M, Lee T, Chen H, Chao T.** The influences of Chan-Chuang qi-gong therapy on complete blood cell counts in breast cancer patients treated with chemotherapy. *Cancer Nurs.* 2006;29(2):149–55. <https://doi.org/10.1097/00002820-200603000-00012>

73. **Centros para el control y la prevención de enfermedades-CDC.** Medicina complementaria y alternativa. Consulta: Agosto 08, 2023. Disponible en: https://www.cdc.gov/cancer-survivors/es/patients/complementary-alternative-medicine.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/spanish/cancer/survivors/patients/complementary-alternative-medicine.htm
74. **Instituto Nacional del cáncer.** Medicina complementaria y alternativa 2015. Consulta: Agosto 08, 2023. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/mca>
75. **Idoyaga Molina N, Luxardo N.** Medicinas no convencionales en cáncer. Medicina (B Aires). 2005;65(5):390-394. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802005000500002
76. **Heckroth M, Luckett RT, Moser C, Parajuli D, Abell TL.** Nausea and Vomiting in 2021: A Comprehensive Update. *J Clin Gastroenterol.* 2021;55(4):279-99. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001485>
77. **Turner L, Lau V, Neeson S, Davies M.** International Exchange Programs: Professional Development and Benefits to Oncology Nursing Practice. *Clin J Oncol Nurs.* 2019;23(4):439-42. <https://doi.org/10.1188/19.CJON.439-442>
78. **Lee A, Chan SKC, Fan LTY.** Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Libr.* 2015;(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003281.pub4>
79. **Morehead A, Salmon G.** Efficacy of Acupuncture/Acupressure in the Prevention and Treatment of Nausea and Vomiting Across Multiple Patient Populations: Implications for Practice. *Nurs Clin North Am.* 2020;55(4):571-80. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2020.07.001>
80. **De Paolis G, Naccarato A, Cibelli F, D'Alete A, Mastroianni C, Surdo L, et al.** The effectiveness of progressive muscle relaxation and interactive guided imagery as a pain-reducing intervention in advanced cancer patients: A multicentre randomised controlled non-pharmacological trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2019;34:280-7. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.12.014>
81. **Wallace KG.** Analysis of recent literature concerning relaxation and imagery interventions for cancer pain. *Cancer Nurs.* 1997;20(2):79-88. <https://doi.org/10.1097/00002820-199704000-00001>
82. **Mora DC, Overvåg G, Jong MC, Kristoffersen AE, Stavleu DC, Liu J, et al.** Complementary and alternative medicine modalities used to treat adverse effects of anti-cancer treatment among children and young adults: a systematic review and meta-analysis of Randomized clinical trials. *BMC Complement Med Ther.* 2022;22(1):97. <https://doi.org/10.1186/s12906-022-03537-w>
83. **Coelho A, Parola V, Cardoso D, Bravo ME, Apóstolo J.** Use of non-pharmacological interventions for comforting patients in palliative care: a scoping review. *JBI Database System Rev Implement Rep.* 2017;15(7):1867-904. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003204>
84. **Freites-Martinez A, Shapiro J, Goldfarb S, Nangia J, Jimenez JJ, Paus R, et al.** Hair disorders in patients with cancer. *J Am Acad Dermatol.* 2019;80(5):1179-96. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.03.055>
85. **Mao J, Pillai G, Andrade C, Ligibel J, Basu P, Cohen L, et al.** Integrative oncology: Addressing the global challenges of cancer prevention and treatment. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(2):144-64. <https://doi.org/10.3322/caac.21706>