

Efectividad de la acupuntura en el tratamiento de las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia

Effectiveness of acupuncture in the treatment of chemotherapy induced nausea and vomiting

Taimy de la Caridad Gavilán Hernández^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4258-385X>

¹Instituto de Hematología e Inmunología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: taimy@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La quimioterapia es uno de los métodos convencionales que se utilizan en el tratamiento del cáncer. Entre sus efectos colaterales más comunes, con una prevalencia elevada, destacan las náuseas y los vómitos. Aunque existe mejoría significativa en el control de estos síntomas con los antieméticos modernos, un gran número de pacientes continúa siendo afectado. Entre los métodos aplicados para el control de las náuseas y vómitos inducidos por la quimioterapia destaca la acupuntura, técnica milenaria de la medicina tradicional China.

Objetivo: Exponer el empleo de la acupuntura en el manejo de las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia.

Métodos: Se realizó una revisión narrativa de la literatura en los idiomas inglés y español, de artículos publicados en los últimos cinco años en bases de datos internacionales.

Conclusiones: Se obtuvieron evidencias científicas preclínicas y clínicas sobre la efectividad de la acupuntura en las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia que

permitieron concluir que el uso de la acupuntura como tratamiento adyuvante puede tener un efecto positivo en los pacientes con cáncer.

Palabras clave: acupuntura; náuseas; vómitos; quimioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Chemotherapy is one of conventional methods used in cancer treatment. Among its most common collateral effects are nausea and vomiting, with a high prevalence. Although there is a significant improvement controlling these symptoms using modern antiemetics, a wide range of patients are still affected. A remarkable method for chemotherapy induced nausea and vomiting control is acupuncture: a traditional Chinese medicine millenarian technique.

Objective: To expose the use of acupuncture for treat chemotherapy induced nausea and vomiting.

Methods: There was made a narrative type revision of up to date literature both in English and Spanish published in last five years.

Conclusion: There were obtained scientific pre-clinical and clinical evidence about effectiveness of acupuncture in chemotherapy-induced nausea and vomiting, this data allowed us to conclude that the use acupuncture as alternative treatment can have a positive effect on cancer patients.

Keywords: acupuncture; nausea; vomiting; chemotherapy.

Recibido: 23/07/2023

Aceptado: 25/03/2024

Introducción

El cáncer continúa siendo una de las causas principales de enfermedad y mortalidad crecientes y solo en el 2020 se produjeron 9.9 millones de muertes. Se espera que

continúe incrementándose durante los próximos años y se estiman 19,3 millones de nuevos casos por año para el 2025.^(1,2,3,4,5)

En el año 2021 los tumores malignos ocuparon la segunda causa de mortalidad en todas las edades en Cuba y 27 905 personas fallecieron por este motivo, 1 039 más que en el año precedente.⁽⁶⁾

Entre los tratamientos que emplea la medicina convencional para combatir el cáncer se encuentra la quimioterapia, que consiste en la administración de drogas dirigidas a destruir las células cancerígenas para tener un efecto beneficioso sobre la historia de la enfermedad, detener la progresión del tumor y, como último objetivo, obtener una cura.⁽⁷⁾

El éxito de este proceder ha sido marcado por el criticismo debido a que dos de los problemas secundarios más importantes de las drogas son las toxicidades y los efectos colaterales. Es conocido que cualquier droga dirigida a “matar” rápidamente la proliferación de las células neoplásicas puede afectar también las células normales y aquellas que experimentan transformación rápida como las de la mucosa bucal, el pelo, el tracto gastrointestinal y las del sistema hematopoyético son afectadas con mayor frecuencia. La toxicidad gastrointestinal incluye náuseas, vómitos, pérdida de apetito, distensión y dolor abdominal, diarrea, sangramiento y mucositis.^(5,4,7,8,9)

Las náuseas y los vómitos, con una prevalencia reportada entre el 54 y el 96 %, son los efectos colaterales más comunes de las drogas citotóxicas y el principal problema para pacientes con cáncer que reciben quimioterapia debido a la emetogenicidad intrínseca de los agentes quimioterapéuticos. Se acompañan de síntomas y signos físicos y mentales desagradables que afectan la calidad de vida de los pacientes y la continuidad del tratamiento.^(8,9,10,11,12,13)

Según los criterios de toxicidad del Instituto Nacional del Cáncer, los vómitos y las náuseas se clasifican en grados que van del 1 al 4, atendiendo a su intensidad y en dependencia del momento en que ocurran también pueden agruparse en tres tipos:

- Náusea y vómitos anticipatorios. Ocurren antes de comenzar el tratamiento con quimioterapia y se presenta entre el 8 y el 20 % de los pacientes.
- Náusea y vómitos agudos. Ocurren dentro de las 24 h posteriores a la quimioterapia.

- Náusea y vómitos tardíos. Ocurren después de 24 h y hasta cinco días posteriores a la quimioterapia.^(5,7,12,14)

El vómito se debe a un fenómeno reflejo complejo y bien coordinado en el que intervienen vías aferentes, un centro coordinador y vías eferentes (nervio vago, espinales, intercostales y frénicos) y es llevado a cabo por respuestas neuromusculares del tubo digestivo, faringe y pared toraco-abdominal.⁽¹⁵⁾

El centro emético es una red de neuronas, poco organizada, en el tallo cerebral que recibe señales del tracto gastrointestinal y de otras estructuras como la zona gatillo de quimioterapia en el área postrema. Los quimiorreceptores del área postrema están localizados fuera de la barrera hematoencefálica y puede ser activada directamente por los agentes quimioterapéuticos, desencadenando la emesis.^(15,16)

La fisiopatología de las náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia (NVIQ) es un proceso multifactorial complejo que involucra la interacción entre neurotransmisores y receptores en el sistema nervioso central y en el tracto gastrointestinal. Los neurotransmisores serotonina (5-hidroxitriptamina o 5-HT₃) y su receptor, la sustancia P y su receptor neuroquinina 1 (NK-1) y la dopamina y sus receptores juegan un papel esencial en la estimulación de la emesis.⁽¹⁾

Tras la exposición a los agentes quimioterapéuticos, las células enterocromafines dañadas en el tracto gastrointestinal, posible vía del *stress* oxidativo, liberan serotonina, la cual se une a receptores 5-HT₃ sobre las fibras aferentes cercanas del nervio vago en el abdomen, pues el núcleo del tracto solitario y el núcleo motor dorsal del vago actúan como estaciones de paso para coordinar la respuesta emética. Las fibras nerviosas aferentes transmiten la información sensorial desde el tracto gastrointestinal al centro emético en el cerebro y conducen a la generación de señales eferentes hacia los músculos abdominales, estómago y diafragma y se produce la emesis.^(7,16,17)

El neurotransmisor sustancia P, que está presente en los sistemas nerviosos central y periférico, también es liberado tras la exposición a los agentes quimioterapéuticos, se une a los receptores NK-1 y genera señales, directamente, a la zona gatillo quimiorreceptora y al centro emético conllevando a la emesis retardada. Sin embargo, la

sustancia P también actúa en el tracto gastrointestinal, jugando un papel auxiliar en las náuseas y vómitos agudos.⁽¹⁶⁾

Se piensa que la respuesta emética a la quimioterapia ocurre a través de dos mecanismos diferentes: las rutas central y periférica. La ruta periférica, relacionada con el 5-HT3 y originada en el tracto gastrointestinal, es activada en las primeras 24 h después de la administración de la quimioterapia y está asociada, principalmente, con la emesis aguda. La ruta metabólica central relacionada con el receptor NK-1 ocurre, en primer lugar, en el cerebro y se piensa que está involucrada predominantemente con las NVIQ tardías, aunque la inducción de la emesis aguda puede ocurrir también a través de la vía central.⁽¹⁶⁾

También se activan otras áreas del cerebro, cuyas señales son procesadas por la zona gatillo de quimioterapia y el centro del vómito y coordinan la musculatura pertinente para inducir la respuesta de náusea o vómito. Se cree que otras vías secundarias como la modulación del vaciamiento gástrico, el incremento de la inflamación y mecanismos vestibulares y relacionados con la vasopresina podrían exacerbar la experiencia de las NVIQ.^(7,17)

Aunque existe mejoría significativa en el control de las NVIQ, a través del uso de los antieméticos modernos, estos síntomas aún afectan en un 60 y un 37 %, respectivamente, a los pacientes que reciben este tratamiento. Sin embargo, estas drogas no benefician a todos los pacientes y pueden conducir a eventos colaterales; entre los que se reportan con mayor frecuencia se incluyen cefalea, constipación, diarreas, astenia, dolor abdominal, mareos, anorexia, hipo, elevación leve de las transaminasas, insomnio, indigestión y ganancia de peso.^(9,13,14,18)

Entre los métodos que se emplean en la actualidad para el control de las NVIQ se encuentran las terapias alternativas. Cada vez es mayor el número de pacientes con cáncer en busca de aliviar los síntomas asociados a la enfermedad que utilizan estos métodos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el crecimiento y expansión de las modalidades de la medicina tradicional y complementaria es un fenómeno mundial. Técnicas de tratamiento como la acupuntura basada en evidencia científica se han convertido en parte importante del escenario de la oncología integrativa. Las

prácticas con nivel 1 de evidencia son llamadas con frecuencia integrativas por el Centro Nacional de Salud Complementaria e Integral.^(7,11,14,19)

Según informa el Reporte sobre Medicina Tradicional y Complementaria de la OMS del año 2019,⁽²⁰⁾ la acupuntura fue la forma de práctica más común y se reportó por 113 estados miembros.

Esta técnica terapéutica de la medicina tradicional china (MTCh) ha sido usada por más de 2500 años y se define como la estimulación de puntos específicos de la piel a través de la inserción de agujas metálicas, delgadas y sólidas para la prevención o tratamiento de enfermedades y el mantenimiento de la salud. Las agujas son manipuladas manualmente o por estimulación eléctrica.^(4,21)

Desde la perspectiva de la MTCh, la acupuntura está basada en la premisa de que hay patrones de flujo de energía (Qi) a través del cuerpo que son esenciales para la buena salud. La ruptura o interrupción de este flujo se cree sea responsable de enfermedades. El cáncer está asociado con un disturbio en esa circulación del flujo o estancamiento del Qi, manifestado por un sistema desorganizado que se hace irreversiblemente caótico. Para la MTCh, la náusea y el vómito son explicados como un ascenso del Qi de estómago en rebelión. La acupuntura puede corregir esos desequilibrios removiendo los bloqueos energéticos y por ende restableciendo el equilibrio yin-yang. Esto ha sido traducido en la terminología médica occidental como la modulación del desequilibrio entre la actividad simpática y parasimpática.^(1,7,22)

La OMS ha recomendado 107 indicaciones para la acupuntura, incluidos varios trastornos de los sistemas nervioso, musculoesquelético, respiratorio y digestivo e investigadores de varios países han reportado sobre los resultados optimizados de la emesis inducida por quimioterapia. Debido a esto el tratamiento con acupuntura, que tiene ventajas como la eficacia, el bajo costo, conveniencia y seguridad podría ser considerada una terapia suplementaria para el alivio de NVIQ.^(5,9,12)

Un estudio⁽⁴⁾ reciente sobre el servicio de oncología integrativa en Norteamérica, Europa y Australia mostró que la acupuntura es una de los servicios más frecuentes en los Estados Unidos de América y en la Unión Europea.

Es objetivo del presente trabajo exponer el empleo de la acupuntura en el manejo de las NVIQ.

Métodos

Se realizó una revisión de la literatura nacional e internacional en los idiomas español e inglés. Se tomaron los aspectos más relevantes de las publicaciones con 5 años o menos de actualidad. Se emplearon como motores de búsqueda Google académico, SciELO y PubMed. Las palabras clave usadas fueron acupuntura, náuseas, vómitos, quimioterapia; todo con la finalidad de aplicar la evidencia científica a la práctica.

Acupuntura en el manejo de las náuseas y vómitos posquimioterapia

A mediados de 2017, la unidad de Medicina Tradicional y Complementaria de la OMS fue renombrada para incluir el término “medicina integrativa” y, así cubrir los métodos integrativos de las medicinas tradicional complementaria y convencional, con respecto a políticas, conocimientos y prácticas. Ahora, la unidad es referida como Medicina Tradicional, Complementaria e Integrativa.⁽²⁰⁾

Aunque aún el término no se ha definido por la OMS, en su expresión más amplia, en varios textos se plantea que la medicina integrativa es un modelo de asistencia sanitaria que combina los mejores conocimientos de la medicina convencional a los de la medicina tradicional alternativa y complementaria (MTAC), con el fin de tratar los aspectos biológicos, psicológicos, sociales y espirituales de la salud y de la enfermedad.^(23,24) Dentro de la medicina integrativa especial interés tiene el abordaje holístico del paciente oncológico.⁽²⁴⁾

Entre las disímiles prácticas que conforma la medicina tradicional y complementaria, la acupuntura es la forma más usada.⁽²⁰⁾ Durante siglos, los acupunturistas chinos trataron los efectos sintomáticos del cáncer. En la bibliografía y los libros de texto

antiguos sobre acupuntura se documentan los principios y los métodos del tratamiento. Sin embargo, la acupuntura fue considerada por algún tiempo como un tratamiento marginal y no parte de cuidados médicos legítimos, es solo recientemente que ha sido objeto de investigación científica minuciosa.^(25,26)

En 1976, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) clasificó las agujas de acupuntura como dispositivos en fase de investigación (clase III) y 20 años después las reclasificó como (clase II). En 1997, los Institutos Nacionales de Salud (NIH) celebraron una reunión del Programa de Desarrollo de Consenso sobre acupuntura para evaluar su eficacia e inocuidad. El panel de 12 miembros concluyó que surgieron resultados prometedores de investigación que mostraban la eficacia de la acupuntura para ciertas afecciones y que era probable que más investigación permitiera descubrir otras áreas en las que esta intervención fuera útil.⁽²⁵⁾

Estas acciones de la FDA y los NIH han dado como resultado el establecimiento de varios programas activos de investigación de los mecanismos y la eficacia de la acupuntura, gran parte de los cuales son, o pueden ser, importantes para el tratamiento del cáncer.⁽²⁵⁾

En los últimos 12 años la oncología ha comenzado a implementar la medicina integrativa con el tratamiento de acupuntura para el manejo de la sintomatología del paciente con cáncer, tratamiento que ha resultado seguro y efectivo.⁽²⁷⁾

Las guías del The National Comprehensive Cancer Network (NCCN) recomiendan el uso de la acupuntura como tratamiento integrativo, en conjunto con la farmacología necesaria para el manejo de la enfermedad del paciente. Cada día el incremento en los avances para el tratamiento del cáncer y la acupuntura desde la medicina integrativa ha ido ganando popularidad al enfocarse más en la sintomatología que en la cura de la enfermedad. Un tercio de los pacientes oncológicos acuden a la medicina integrativa para recibir tratamiento adicional para el manejo de los efectos adversos, además de la sintomatología que afecta al individuo producida por el tratamiento oncológico como las náuseas y el vómito, los cuales deben tratarse ya que pueden generar caquexia, debilidad, alteraciones emocionales y empeorar la calidad de vida del paciente.⁽²⁸⁾

El efecto antiemético de la acupuntura está basado en su acción de neuromodulación gastrointestinal. La aguja estimula neuronas sensoriales que, a su vez, activan varias estructuras en el sistema nervioso central incluyendo los núcleos del tracto solitario y motor dorsal del vago, la médula ventrolateral rostral y el periacueducto gris. La activación de los tres primeros modula el desequilibrio entre la actividad simpática y parasimpática y los opioides liberados desde el periacueducto gris están involucrados en la mediación de los efectos antieméticos y antinociceptivos de la acupuntura.

Las investigaciones sobre la relación entre la acupuntura y los opioides (betaendorfina, encefalina, endomorfina y dinorfina) evidencian que en modelos animales normales la baja frecuencia de la electroacupuntura estimula la liberación de betaendorfinas, encefalinas y endomorfina, las cuales activan los receptores opioides μ y delta. Las frecuencias mayores de la electroestimulación estimulan a las dinorfinas las que activan a los receptores opioides kappa. Los opioides tienen efectos duales (emético y antiemético).^(9,29)

Entre los puntos de acupuntura con acción antiemética más ampliamente usados para el tratamiento de las NVIQ se reporta que Pericardio 6, (PC6), su nombre en chino es Neiguan, está localizado a dos cun o tres traveses de dedo del pliegue anterior de la muñeca, entre los tendones de los músculos palmar largo y flexor radial del carpo. Este punto es utilizado también para las náuseas y vómitos postoperatorios, mareos matinales y del viajero. Además, se ha reportado que estabiliza el sistema nervioso simpático.^(7,13,22,30,31)

La acupuntura en PC6 tiene el efecto de controlar el ascenso del Qi rebelde de estómago y redireccionar esa energía. En la MTCh el sistema nervioso es el medio por el cual la energía estimula un efecto bioquímico o biológico. El meridiano pericardio, al que pertenece este punto, puede ser comparado en la medicina occidental con la función del sistema autónomo parasimpático, el que juega un papel regulatorio en las acciones metabólicas y de conservación de los órganos.⁽³²⁾

Entre los mecanismos involucrados en el efecto de PC6 sobre las náuseas y los vómitos se encuentran: trabajar a través de neurotransmisores ya que influencia al sistema opioide endógeno y la transmisión de serotonina, afecta la musculatura lisa del intestino

y el reflejo somatovisceral, produce inhibición de las entradas sensoriales, estimula el reflejo somatosimpático que conlleva a relajación gástrica, puede incrementar la modulación vagal, así como influenciar la neuromatriz cerebelar vestibular. Otros estudios proponen que pulsos eléctricos de baja frecuencia ascienden a través del nervio mediano a la corteza cerebral controlando las NVIQ.^(7,13)

Otro de los puntos utilizados es Estómago 36 (E36). Su nombre en chino es Zusanli, pertenece al meridiano estómago y está ubicado en la cara anterolateral de la pierna, al ancho de cuatro dedos del paciente por debajo de la rótula y a un través de dedo de la cresta anterior de la tibia. Es comúnmente usado para tratar un amplio rango de condiciones de salud entre los que se encuentran los trastornos gastrointestinales. Desde la visión de la MTCh este punto es usado para tonificar la energía y la sangre, armonizar y fortalecer el bazo y el estómago y el cuerpo en general. Aunque su mecanismo exacto no se conoce aún, numerosos estudios indican que la modulación del sistema neuroendocrino es un aspecto importante.^(22,32)

Estudios de neuroimágenes han mostrado activación/desactivación de áreas específicas y previsibles del cerebro basados en la función del punto de acupuntura utilizado. Se encontró que la naloxona bloquea el efecto de la acupuntura indicando que la liberación de las endorfinas naturales está involucrada en el proceso.^(22,32)

En 2004 se demostró, utilizando la imagen de resonancia magnética funcional, que la aguja en PC6 resultó en una activación del giro frontal superior izquierdo, el giro cingulado anterior y el núcleo dorsomedial del tálamo vs. grupo de acupuntura placebo.⁽⁷⁾

La acupuntura en E36 se ha mostrado por incrementar el metabolismo de la glucosa del hipotálamo, núcleo caudado, cerebelo, lóbulo temporal, giro central y tallo cerebral. También indujo una respuesta integrada de múltiples niveles del cerebro, incluyendo la corteza cingulada anterior, la corteza prefrontal ventrolateral, el área motora suplementaria, cortezas somatosensorial secundaria, occipital y del cerebro medio (meséncéfalo).⁽³²⁾

La acupuntura ha sido explorada como una terapia adjunta en múltiples estudios en NVIQ. Una revisión sistemática de terapias integrativas en pacientes con cáncer de

mama recomendó acupresión y electroacupuntura como una recomendación grado B. O sea, alta certeza de que la red de beneficios es moderada o hay certeza moderada de que la red de beneficios es de moderada a sustancial.⁽²¹⁾

En 2018 un ensayo controlado⁽²¹⁾ aleatorizado evaluó la efectividad de esta técnica en pacientes con cáncer gástrico avanzado y los que recibieron estimulación eléctrica redujeron la náusea, los vómitos y mejoraron el apetito comparado con el grupo placebo, pero no hubo diferencias significativas en la calidad de vida y deterioro funcional.

Un ensayo clínico controlado⁽⁵⁾ y aleatorizado que incluyó 72 pacientes con cáncer encontró que la estimulación eléctrica transcutánea de acupuntos (EETA) en PC5 y PC6 alivió la náusea y los vómitos y redujo los niveles séricos de 5-HT y dopamina en comparación con el grupo placebo.

Otro estudio⁽⁵⁾ realizado en el 2020 que usó electroacupuntura y acupuntura para estimular los acupuntos durante la quimio en pacientes con cáncer avanzado encontró que no solo redujo la gravedad de las NVIQ durante la remisión, sino que también mejoró consistentemente el estado nutricional de los pacientes después de completar la quimioterapia.

La EETA diariamente en E36 y PC6 después de la quimioterapia con cisplatino en pacientes con cáncer hepático resultó en una mejoría gastrointestinal en la fase tardía y disminuyó las náuseas, la hinchazón, la digestión deteriorada y la constipación lo que sugiere que el mecanismo puede estar relacionado con la actividad vagal.⁽⁵⁾

Una investigación⁽⁵⁾ encontró que la estimulación de acupuntos combinado con la administración de drogas con efectos antieméticos (dexametaxona, antagonistas 5-HT3 y bloqueadores de receptores H2) fue más efectiva que las drogas antieméticas solas. A su vez, la estimulación de los acupuntos también redujo la ansiedad y el dolor asociado a la quimioterapia mejorando, por ende, la calidad de vida de los pacientes.

La acupuntura no está exenta de efectos adversos. Los graves son escasos y entre los leves se incluyen hemorragias, hematomas o infecciones en el sitio de la punción, desmayos y náuseas. También pueden presentarse complicaciones como dobleces o roturas de las agujas. Sin embargo, estas situaciones se deben en su mayoría a

técnicas inapropiadas por lo que la acupuntura puede ser considerada segura en manos de profesionales bien entrenados.⁽⁷⁾

Se concluye que el empleo de la acupuntura en las NVIQ ha sido documentado en un número amplio de investigaciones científicas, tanto preclínicas como clínicas, que fundamentan sus potencialidades como tratamiento adyuvante en los pacientes con enfermedades neoplásicas.

Referencias bibliográficas

1. Yoon SW, Jeong JS, Kim JH, Aggarwal BB. Cancer Prevention and Therapy: Integrating Traditional Korean Medicine Into Modern Cancer Care. *Integr Cancer Ther.* 2014; 13(4):310-31. DOI: [10.1177/1534735413510023](https://doi.org/10.1177/1534735413510023)
2. Markozannes G, Kannelopoulou A, Dimopoulou O, Kosmidis D, Zhang X, Wang L, et al. Systematic review of Mendelian randomization studies on risk of cancer. *BMC Med.* 2022;20(1):41. DOI: [10.1186/s12916-022-02246](https://doi.org/10.1186/s12916-022-02246)
3. Block KI, Gyllenhaal C, Lowe L, Amedei A, Amin ARM, Amin A, et al. Designing a broad-spectrum integrative approach for cancer prevention and treatment. *Semin Cancer Biol.* 2015;35 Suppl(Suppl):S276-S304. DOI: [10.1016/j.semcancer.2015.09.007](https://doi.org/10.1016/j.semcancer.2015.09.007)
4. Han QQ, Fu Y, Le JM, Ma YJ, Wei XD, Ji HL, et al. The Therapeutic Effects of Acupuncture and Electroacupuncture on Cancer-related Symptoms and Side-Effects. *J Cancer.* 2021;12(23):7003-9. DOI: [10.7150/jca.55803](https://doi.org/10.7150/jca.55803)
5. Li S, Zhao S, Guo Y, Yang Y, Huang J, Wang J, et al. Clinical Efficacy and Potential Mechanisms of Acupoint Stimulation Combined With Chemotherapy in Combating Cancer: A Review and Prospects. *Front Oncol.* 2022;12:864046. DOI: [10.3389/fonc.2022.864046](https://doi.org/10.3389/fonc.2022.864046)
6. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud. La Habana: MINSAP; 2021. [acceso 12/02/2024] Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2022/10/Anuario-Estadístico-de-Salud-2021.-ed-2022.pdf>

7. Cho WC, ed. Acupuncture and Moxibustion as an Evidence-based Therapy for Cancer. New York: Springer Science & Business Media; 2012.
8. Sontakke S, Thawani V, Naik MS. Ginger as an antiemetic in nausea and vomiting induced by chemotherapy: a randomized, cross-over, double blind study. *Indian J Pharmacol.* 2003;35(1):32-6.
9. Ma TT, Zhang T, Zhang GL, Dai CF, Zhang BR, Wang XM, *et al.* Prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting with acupuncture: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(3):e18828. DOI: [10.1097/MD.00000000000018828](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018828)
10. Bossi P, Cortinovis D, Fatigoni S, Cossu Rocca M, Fabi A, Seminara P, *et al.* A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter study of a ginger extract in the management of chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in patients receiving high-dose cisplatin. *Ann Oncol.* 2017;28(10):2547-51. DOI: [10.1093/annonc/mdx315](https://doi.org/10.1093/annonc/mdx315)
11. Sheikhi MA, Ebadi A, Talaeizadeh A, Rahmani H. Alternative Methods to Treat Nausea and Vomiting from Cancer Chemotherapy. *Chemother Res Pract.* 2015;2015:818759. DOI: [10.1155/2015/818759](https://doi.org/10.1155/2015/818759)
12. Li QW, Yu MW, Wang XM, Yang GW, Wang H, Zhang CX, *et al.* Efficacy of acupuncture in the prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with advanced cancer: a multi-center, single-blind, randomized, sham-controlled clinical research. *Chin Med.* 2020;15:57. DOI: [10.1186/s13020-020-00333-x](https://doi.org/10.1186/s13020-020-00333-x)
13. García GT, Ribeiro RF, Faria Santos IB, Gomes FC, de Melo-Neto JS. Electrical Stimulation of PC 6 to Control Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting in Patients with Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Med Acupunct.* 2021;33(1):22-44. DOI: [10.1089/acu.2020.1431](https://doi.org/10.1089/acu.2020.1431)
14. Blasco A, Caballero C. Toxicidad de los tratamientos oncológicos. SEOM Sociedad Española de Oncología Médica; 2019 [acceso 22/06/2023]. Disponible en: <https://seom.org/guia-actualizada-de-tratamientos/toxicidad-de-los-tratamientos-oncologicos?start=27>

15. Paniagua Estevez ME, Piñol Jiménez FN. Gastroenterología y hepatología clínica. La Habana: Ciencias Médicas; 2015.
16. Aapro M. CINV: still troubling patients after all these years. Support Care Cancer. 2018;26(Suppl 1):5-9. DOI: [10.1007/s00520-018-4131-3](https://doi.org/10.1007/s00520-018-4131-3)
17. Marx W, Ried K, McCarthy AL, Vitetta L, Sali A, McKavanagh D, et al. Ginger-Mechanism of action in chemotherapy-induced nausea and vomiting: A review. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017;57(1):141-6. DOI: [10.1080/10408398.2013.865590](https://doi.org/10.1080/10408398.2013.865590)
18. Deng YR, Fu CW, Wu T, Huang WP, Nie H, Jiao Y. Acupuncture therapy for preventing the nausea and vomiting following high emetic risk chemotherapy: A protocol for systematic review and Bayesian Network meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2020;99(38):e22150. DOI: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022150>.
19. Stanisiere J, Mousset PY, Lafay S. How Safe Is Ginger Rhizome for Decreasing Nausea and Vomiting in Women during Early Pregnancy? Foods. 2018;7(4):50. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods7040050>
20. World Health Organization. WHO global report on traditional and complementary medicine 2019. Geneva: World Health Organization; 2019. [acceso 12/03/2024] Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/312342>
21. Heckroth M, Lockett RT, Moser C, Parajuli D, Abell TL. Nausea and Vomiting in 2021: A Comprehensive Update. J Clin Gastroenterol. 2021;55(4):279-99. DOI: 10.1097/MCG.0000000000001485
22. Ma L. Acupuncture as a complementary therapy in chemotherapy-induced nausea and vomiting. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2009;22(2):138-41. DOI: [10.1080/08998280.2009](https://doi.org/10.1080/08998280.2009)
23. Von Schoen-Angerer T, Kumar Manchanda R, Lloyd I, Wardle J, Szöke J, Benevides I, et al. Traditional, complementary and Integrative healthcare: global stakeholder perspective WHO's current and future strategy. BMJ Glob Health. 2023;8(12):e013150. DOI: [10.1136/bmjgh-2023-013150](https://doi.org/10.1136/bmjgh-2023-013150)
24. Tamayo C, Arreaza A, Almonte C, Barbagallo M, Dominguez L, Espín J, et al. Integrative Medicine. Jadad AR, Cabrera A, Martos F, Smith R, Lyons RF, eds. When

people live with multiple chronic diseases: a collaborative approach to an emerging global challenge. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 2010 [acceso 12/03/2024]. Disponible en: <http://www.opimec.org/equipos/when-people-live-with-multiple-chronic-diseases>

25. Instituto Nacional del Cáncer PDQ®. PDQ Acupuntura. Bethesda, MD: National Cancer Institute. [Actualizado 14/02/2024; acceso 12/03/2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/mca/pro/acupuntura-pdq>.

26. Van Hal M, Dydyk AM, Green MS. Acupuncture. Actualizado 23 de Julio de 2023 [acceso 12/02/2024]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532287/>

27. Arango-Vélez V, Montoya-Vélez LP. Medicina Integrativa: efectos de la acupuntura y su aplicación clínica en la medicina convencional. Rev CES Med. 2015;29(2):283-94.

27. St James ML, Kosanovich DL, Snyder LB, Zhao Q, Jones BG, Johnson RA. Effects of acupuncture at Pericardium-6 and Stomach-36 on nausea, sedation and gastrointestinal motility in healthy dogs administered intravenous lidocaine infusions. PLoS One. 2019;14(12):e0226065. DOI: [10.1371/journal.pone.0226065](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226065)

29. Dundee JW, McMillan C. Positive evidence for P6 acupuncture antiemesis. Postgrad Med J. 1991;67(787):417-22. DOI: [10.1136/pgmj.67.787.417](https://doi.org/10.1136/pgmj.67.787.417)

30. Shin HH. Effect of Magnetic Acupuncture Attachment on PC6 (Neiguan) on Autonomic Nervous System. Korean J Fam Pract. 2018;8(4):499-503. DOI: [10.21215/kjfp.2018.8.4.499](https://doi.org/10.21215/kjfp.2018.8.4.499)

31. Zotelli VL, Grillo CM, de Sousa Mda L. Nausea control by needling at acupuncture point Neiguan (PC6) during an intraoral impression-taking procedure. J Acupunct Meridian Stud. 2014;7(6):318-23. DOI: [10.1016/j.jams.2014.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jams.2014.04.009).

32. Sun ZG, Pi YL, Zhang J, Wang M, Zou J, Wu W. Effect of acupuncture at ST36 on motor cortical excitation and inhibition. Brain Behav. 2019;9(9):e01370. DOI: [10.1002/brb3.1370](https://doi.org/10.1002/brb3.1370)

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.