

Acupuntura en adultos con neuropatía periférica inducida por quimioterapia: una revisión sistemática

Amanda Fonseca Baviera¹
Karin Olson²
Juliana Maria de Paula¹
Bruna Francielle Toneti¹
Namie Okino Sawada¹

Objetivo: analizar y sintetizar el conocimiento sobre el efecto de la acupuntura en los síntomas de neuropatía periférica inducida por quimioterapia en los adultos con cáncer. Método: el método utilizado fue una Revisión Sistemática. Artículos potenciales se identificaron mediante la búsqueda en PubMed of *National Library of Medicine*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, Embase, Cochrane Central y Scopus. Siguiendo los elementos de informes *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, se identificaron 607 artículos. Después de eliminar los duplicados, se revisaron todos los títulos y resúmenes, quedando siete artículos para una revisión completa y después de la revisión completa, se seleccionaron cinco estudios para su inclusión. Resultados: de los cinco artículos incluidos, cuatro fueron estudios de cohortes y uno fue un estudio cuasi experimental. Todos los artículos mostraron que la acupuntura se asoció con una mejoría en la neuropatía periférica, pero el tipo de protocolo, el uso de medicamentos, el tiempo de tratamiento y las diferencias entre las medidas de resultado dificultaron la comparación de los estudios. Conclusión: el uso de la acupuntura parece estar asociado con una mejoría en los síntomas de la neuropatía periférica inducida por quimioterapia y sin efectos secundarios. Para mejorar la evidencia sobre los beneficios asociados con la acupuntura, se necesitan más estudios experimentales que utilicen medidas subjetivas y objetivas.

Descriptores: Neoplasmas; Agentes Antineoplásicos; Acupuntura; Terapia de Acupuntura; Puntos de Acupuntura; Enfermedades del Sistema Nervioso Periférico.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² University of Alberta, Faculty of Nursing, Edmonton, AB, Canadá.

Cómo citar este artículo

Baviera AF, Olson K, Paula JM, Toneti BF, Sawada NO. Acupuncture in adults with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: a systematic review. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3126. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2959.3126>.  mes  día  año

Introducción

La quimioterapia es uno de los tratamientos más importantes para el cáncer, pero tiene muchos efectos adversos que afectan negativamente la calidad de vida del paciente. Un efecto adverso de la quimioterapia es la neuropatía periférica inducida por quimioterapia (NPIQ)⁽¹⁾.

La NPIQ es un problema grave porque lleva a dificultades en la adherencia del tratamiento de quimioterapia, que puede tener un impacto tanto en la vida diaria del paciente como en el resultado a largo plazo del tratamiento. Los medicamentos que pueden causar NPIQ incluyen Cisplatino, Oxaliplatino, Paclitaxel, Talidomida y Bortezomib⁽¹⁾. Los pacientes que reciben Cisplatino, por ejemplo, pueden experimentar pérdida de todas las modalidades sensoriales, ataxia y desequilibrio al andar, reducción/pérdida temprana de los reflejos profundos, parestesia (sensación de ardor, hormigueo), entumecimiento (pérdida de la sensación), entre otros. Estos síntomas pueden continuar durante meses después del final del tratamiento⁽¹⁾. La intensidad y el grado de gravedad de los síntomas dependen del medicamento, la dosis, el tiempo de tratamiento y otras afecciones comórbidas, como la diabetes, la exposición previa a agentes neurotóxicos y la exposición al alcohol⁽²⁾.

La NPIQ es diagnosticada por un proveedor de atención médica, generalmente basada en el autoinforme del paciente, pero cada vez hay más medidas objetivas disponibles. Las medidas objetivas incluyen estudios de conducción nerviosa (ECN), exámenes neurológicos y evaluaciones de citoquinas. Se han realizado algunos estudios de tratamientos farmacológicos para la NPIQ, como la vitamina E, el glutatión y el ácido lipoico, pero su calidad es deficiente y los resultados no son consistentes, debido en gran parte a la confianza en los resultados del autoinforme⁽¹⁾. El enfoque principal para el manejo de la NPIQ es el retraso de la dosis y la reducción de la dosis, por lo que es muy importante diagnosticar la NPIQ de manera temprana para poder ajustar la dosis de quimioterapia⁽²⁾.

Cada vez hay más interés en la acupuntura, una terapia complementaria común, como una nueva intervención para la NPIQ. La acupuntura es una práctica antigua que se originó dentro de la Medicina Tradicional China (MTC) en la cual se insertan agujas en la piel del paciente en varios puntos del cuerpo⁽³⁾. La acupuntura da como resultado una sensación llamada *De-Qi*, que se considera fundamental para su efecto de tratamiento, pero se desconocen los receptores reales y las fibras nerviosas involucradas⁽⁴⁾. El significado de *Qi*, que es subjetivo y depende del contexto y las coordenadas en que se experimenta, se considera la "energía" del paciente o "la llegada de energía vital"⁽⁵⁾.

Los mecanismos de acción de la acupuntura aún no se comprenden completamente, pero las hipótesis más comunes son que la acupuntura conduce a un aumento del flujo sanguíneo en los capilares en los sitios de inserción de la aguja, libera péptidos opioides locales, reduce la inflamación y estimula áreas específicas del cerebro⁽⁶⁾.

Los investigadores han estudiado el impacto de la acupuntura en muchos trastornos como las enfermedades musculoesqueléticas⁽⁷⁾, el dolor crónico de espalda⁽⁸⁾, las náuseas en el embarazo⁽⁹⁾ y el dolor de cabeza⁽¹⁰⁾. Los investigadores también han demostrado que la acupuntura es eficaz para el tratamiento de muchos síntomas de cáncer causados por la quimioterapia o la radioterapia, como náuseas⁽¹¹⁾, vómitos⁽¹¹⁾, dolor por cáncer⁽¹²⁾, calores⁽¹³⁾ e fatiga⁽¹⁴⁾. Además, estudios recientes⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ con otras modalidades, como la acupuntura con láser y la terapia auricular, han demostrado su eficacia en el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica y el dolor crónico de la columna vertebral. Los puntos anatómicos elegidos por la persona que proporciona la acupuntura pueden variar. Algunas personas siguen protocolos específicos de acupuntura, mientras que otros desarrollan protocolos únicos para cada paciente.

El objetivo de esta revisión fue analizar y sintetizar el conocimiento sobre el efecto de la acupuntura en los síntomas de neuropatía periférica inducida por quimioterapia en adultos con cáncer. La pregunta de investigación para esta revisión fue: ¿La acupuntura reduce los síntomas de neuropatía periférica inducida por quimioterapia en los adultos con cáncer?

Método

El método utilizado fue una Revisión Sistemática de la literatura (RS). La RS es una estrategia que tiene como objetivo identificar, evaluar y sintetizar estudios relevantes con temas comunes, es reunir evidencia que responda a un problema clínico específico. Se utilizan revisiones sistemáticas para establecer práctica clínica basada en la evidencia⁽¹⁷⁾. La revisión se realizó utilizando la estrategia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽¹⁸⁾, con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión: estudios en inglés revisados por pares de adultos (18 años o más) diagnosticados con cáncer que pudieron dar su consentimiento sin poder, síntomas de diagnóstico de NPIQ por parte de un proveedor de atención médica, tratados con acupuntura (sin estimulación eléctrica, láser o auricular).

Criterios de exclusión: series de casos, informes de casos, estudios con intervenciones que incluyeron estimulación eléctrica o con láser y acupuntura auricular, estudios en animales, estudios con adultos

con diagnóstico de demencia, revisiones, resúmenes de congresos, estudios con acupuntura y otra sustancia distinta a los medicamentos recetados, estudios sobre dolor neuropático y artículos sin acceso al texto completo.

La declaración de PICO⁽¹⁹⁾ para esta revisión fue: P: adultos con neuropatía periférica inducida por quimioterapia; I: acupuntura; C: adultos con neuropatía periférica inducida por quimioterapia que no recibieron tratamiento de acupuntura; y O: mejora de los síntomas de neuropatía periférica inducida por quimioterapia. Las bases de datos utilizadas fueron: PubMed of National Library of Medicine, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Embase, Cochrane Central y Scopus. Todas las bases de datos se buscaron desde el inicio de cada índice hasta febrero de 2018 y los términos utilizados fueron:

PubMed: ("Peripheral Nervous System Diseases"[Mesh] OR ("peripheral neuropathy"[Text Word] OR "neuropathic pain"[Text Word])) AND (("Neoplasms"[Mesh] OR "Antineoplastic Agents"[Mesh]) OR (chemotherapy[Text Word] OR induced[Text Word] OR cipn[Text Word] OR cancer[Text Word])) AND (((("Acupuncture"[Mesh] OR "Acupuncture Therapy"[Mesh]) OR "Acupuncture Points"[Mesh]) OR "Acupuncture Analgesia"[Mesh]) OR acupuncture[Text Word]).

Embase: chemotherapy-induced peripheral neuropathy/ OR exp *peripheral neuropathy/ OR (peripheral neuropathy* or neuropathic pain).ti,ab,kw. AND exp antineoplastic agent/ae [Adverse Drug Reaction] OR exp neoplasm/ OR (chemotherapy or induced or cipn or cancer).ti,ab,kw. AND acupuncture. ti,ab,kw. or exp acupuncture analgesia/ or exp acupuncture/ or exp acupuncture needle/.

Cochrane Central: [mh "ACUPUNCTURE ANALGESIA"] or [mh ACUPUNCTURE] or [mh "ACUPUNCTURE THERAPY"] or (acupuncture): ti,ab,kw [mh "Peripheral Nervous System Diseases"] or ("peripheral neuropathy*" or "neuropathic pain"): ti,ab,kw [mh "Antineoplastic Agents"] or [mh Neoplasms] or (chemotherapy or cipn or cancer or induced or complication*):ti,ab,k.

Scopus: TITLE (acupuncture) AND TITLE-ABS-KEY ("peripheral neuropathy*" or "neuropathic pain") AND TITLE-ABS-KEY (chemotherapy or cipn or cancer or induced or complication*).

CINAHL: (MH "Peripheral Nervous System Diseases+") or "peripheral neuropathy*" or "neuropathic pain" AND (MH "Acupuncture+") or Acupuncture AND (MH "Antineoplastic Agents+/AE") or (MH "Neoplasms") or chemotherapy or induced or cipn or cancer.

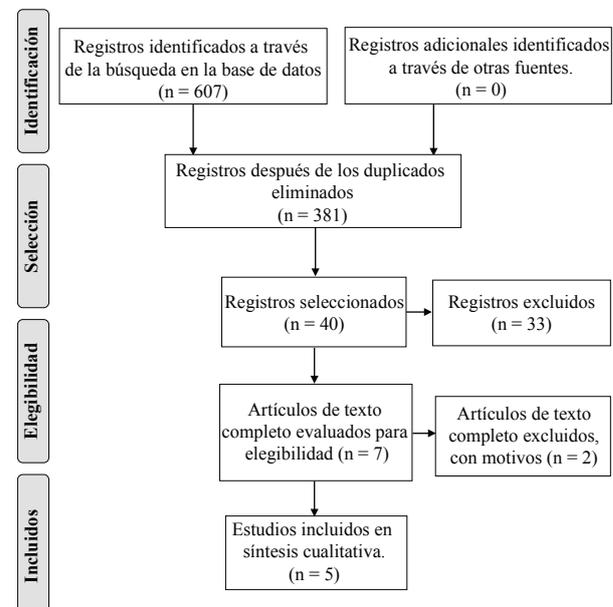
La búsqueda resultó en un total de 607 artículos (Tabla 1):

Tabla 1 – Número de estudios identificados en las bases de datos. Edmonton, AB, Canadá, 2018

Base de datos	Nº de estudios (n=xx)
PubMed*	146
Embase	260
Cochrane Central	38
Scopus	77
CINAHL†	86
Total: 607	

*PubMed - PubMed of National Library of Medicine; †CINAHL - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

Después de eliminar los duplicados, se revisaron todos los títulos y resúmenes, dejando 7 artículos para una revisión completa. Se eliminaron dos artículos adicionales después de la revisión completa porque no cumplían con los criterios de inclusión (Figura 1).



*PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.

Figura 1 - Diagrama de flujo, según PRISMA*, para seleccionar los estudios encontrados⁽¹⁸⁾

Las características analizadas de los estudios fueron: título, autores, año de publicación, diseño, nivel de evidencia, población y tamaño de la muestra, medida para el NPIQ, tratamiento y resultados, con comentarios de los autores sobre las características específicas de cada estudio. Los estudios se evaluaron según el nivel de evidencia requerido para la pregunta de la revisión sistemática. Como la pregunta de esta revisión fue sobre los efectos de un tratamiento, se consideraron los siguientes niveles de evidencia: Nivel I: revisiones sistemáticas; Nivel II: ensayos controlados aleatorios individuales; y Nivel III: estudios cuasi-experimentales y estudios de cohortes⁽²⁰⁾.

La evaluación crítica de los estudios fue realizada por dos revisores independientes, de acuerdo con los estudios de cohorte y las listas de verificación de estudios cuasi-experimentales del Instituto Joanna Briggs herramientas de evaluación crítica⁽²¹⁾. Se eligió el uso de estos instrumentos porque permiten la evaluación metodológica de los estudios y la evidencia científica encontrada en la revisión sistemática propuesta.

Resultados

Las Figuras 2 y 3 resumen las características del estudio cuasi-experimental y los estudios de cohorte incluidos en la revisión, de acuerdo con la evaluación de la calidad metodológica del Instituto Joanna Briggs herramientas de evaluación crítica⁽²¹⁾.

Preguntas	Estudio Schroeder, Meyer-Hamme y Eplée 2012 ⁽²²⁾
1. ¿Está claro en el estudio cuál es la "causa" y cuál es el "efecto" (es decir, no hay confusión acerca de qué variable viene primero)?	Sí
2. ¿Fueron los participantes incluidos en alguna comparación similar?	Sí
3. ¿Se incluyó a los participantes en alguna comparación que recibiera un tratamiento/cuidado similar, aparte de la exposición o intervención de interés?	Sí
4. ¿Hubo un grupo de control?	Sí
5. ¿Hubo mediciones múltiples del resultado tanto antes como después de la intervención/exposición?	Sí
6. ¿Se completó el seguimiento y, de no ser así, se describieron y analizaron adecuadamente las diferencias entre los grupos en cuanto a su seguimiento?	Sí
7. ¿Los resultados de los participantes incluidos en las comparaciones se midieron de la misma manera?	Sí
8. ¿Se midieron los resultados de manera confiable?	Sí
9. ¿Se utilizaron análisis estadísticos apropiados?	Sí

Figura 2 - Evaluación de la calidad metodológica del estudio cuasi-experimental incluido en la revisión según el Instituto Joanna Briggs herramientas de evaluación crítica⁽²¹⁾

Preguntas	Estudio Donald, Tobin y Stringer 2011 ⁽²³⁾	Bao, et al. 2014 ⁽²⁴⁾	Toftagen, et al. 2015 ⁽²⁵⁾	Russo 2017 ⁽²⁶⁾
1. ¿Fueron los dos grupos similares y reclutados de la misma población?	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica
2. ¿Se midieron las exposiciones de manera similar para asignar personas a los grupos expuestos y no expuestos?	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica
3. ¿Se midió la exposición de forma válida y confiable?	No	Sí	No está claro	Sí
4. ¿Se identificaron los factores de confusión?	No	Sí	Sí	Sí
5. ¿Se establecieron estrategias para lidiar con los factores de confusión?	No	Sí	No está claro	No
6. ¿Fueron los grupos/participantes libres del resultado al inicio del estudio (o en el momento de la exposición)?	Sí	Sí	Sí	Sí
7. ¿Se midieron los resultados de manera válida y confiable?	No	Sí	Sí	Sí
8. ¿Se informó el tiempo de seguimiento y fue lo suficientemente largo como para que se produzcan resultados?	Sí	Sí	Sí	Sí
9. ¿Se completó el seguimiento y, de no ser así, se describieron y exploraron las razones de la pérdida para el seguimiento?	Sí	Sí	No se aplica	Sí
10. ¿Se utilizaron estrategias para abordar el seguimiento incompleto?	No está claro	No se aplica	No se aplica	No se aplica
11. ¿Se utilizaron análisis estadísticos apropiados?	Sí	Sí	Sí	Sí

Figura 3 - Evaluación de la calidad metodológica de los estudios de cohorte incluidos en la revisión según Instituto Joanna Briggs herramientas de evaluación crítica⁽²¹⁾

El estudio cuasi-experimental incluido en esta revisión cumplió con todos los criterios descritos por el Instituto Joanna Briggs para los estudios de este diseño, y por lo tanto es de buena calidad. Un estudio

de cohorte⁽²³⁾ no cumplió con la Lista de verificación del Instituto Joanna Briggs para los estudios de cohorte, lo que indica debilidades metodológicas significativas. Las debilidades incluyeron el uso de cuestionarios que

no han sido probados para su validez y confiabilidad, y la falla para identificar y controlar los factores de confusión en el análisis. En otro estudio de cohorte⁽²⁶⁾, los autores identificaron posibles factores de confusión, pero no utilizaron estrategias para controlarlos. Los otros estudios de cohorte fueron bien hechos.

Los artículos incluidos en la revisión se resumen en la Figura 4. Todos los autores encontraron que la

acupuntura tuvo un efecto positivo en los síntomas de NPIQ para al menos algunos participantes, sin eventos adversos. Sin embargo, también hubo algunos individuos que no informaron una reducción en los síntomas de NPIQ después de la acupuntura. Según esta revisión, parece razonable apoyar el uso de la acupuntura por parte de pacientes interesados con cáncer para reducir los síntomas de la NPIQ.

Título y autor del artículo.	Acupuncture for chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN*): a pilot study using neurography Schroeder, Meyer-Hamme y Epplée 2012⁽²²⁾
Diseño	Estudio cuasi-experimental
Nivel de evidencia	III
Población + tamaño de la muestra	11 pacientes con NPIQ*: 6 la mejor atención médica para la acupuntura NPIQ* (3 hombres y 3 mujeres, edad media de 64) y 5 la mejor atención médica para la NPIQ* pero ningún tratamiento específico para NPIQ* (4 hombres y 1 mujer, la media edad de 65 años). Muchos tipos de cáncer. Mejor atención médica: carbamazepina o pregabalina. El estudio se realizó en Portugal.
Medida para el NPIQ*	Examen neurológico y estudios de conducción nerviosa. Los datos de los estudios de conducción nerviosa se recopilaron antes del tratamiento y después de 6 meses de tratamiento mediante el examen de los nervios sural y tibial. Un cambio en la velocidad de los estudios de conducción nerviosa en el nervio sural de 2 m/s más lento o más rápido se consideró significativo y un cambio en la amplitud del potencial de acción del nervio sensorial de más de 2uV fue un deterioro significativo o una mejoría en el nervio sural.
Tratamiento	Utiliza la acupuntura tradicional china. Tratamiento: el tratamiento de 10 semanas con ST34, 5 puntos adicionales EX-LE12 y cuatro puntos adicionales en EX-LE8 (Ba Feng) se insertaron bilateralmente.
Resultados	Grupo de acupuntura: todos tenían hipoestesia en una distribución de población. Después de 6 meses, 5 pacientes tuvieron una mejoría en la velocidad de los estudios de conducción nerviosa del nervio sural y 1 no tuvo cambios. Grupo de control: todos reportaron hipoestesia en una contribución de repoblación. Después de 6 meses, 3 pacientes no tuvieron cambios en la velocidad de los estudios de conducción nerviosa del nervio sural, 1 tuvo mejoría y 1 tuvo un aumento del dolor neuropático. No se han reportado efectos adversos.
Comentarios	El tamaño de la muestra era pequeño. El mismo protocolo de acupuntura se utilizó para tratar a todos los pacientes en el grupo experimental. Los pacientes tenían muchos tipos de cáncer. Los pacientes del grupo de acupuntura completaron la quimioterapia en 2-21 meses antes de la acupuntura, pero los pacientes del grupo de control completaron la quimioterapia en 1-14 meses antes de la acupuntura.
Título y autor del artículo.	Evaluation of acupuncture in the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy Donald, Tobin y Stringer 2011⁽²³⁾
Diseño	Cohorte
Nivel de evidencia	III
Población + tamaño de la muestra	18 pacientes (8 hombres y 10 mujeres, con una edad media de 51.83) en Inglaterra. 17 pacientes completaron el estudio pero 1 falleció. 14 pacientes fueron remitidos para acupuntura para complementar su tratamiento convencional para NPIQ* (medicamentos no identificados).
Medida para el NPIQ*	Autoinforme
Tratamiento	Utiliza la acupuntura tradicional china. Los puntos de acupuntura se seleccionaron según la presentación del paciente en cada sesión y las agujas se mantuvieron en su lugar durante 30-45 minutos. Un paciente recibió acupuntura dos veces por semana durante 3 semanas, mientras que 16 recibieron tratamientos semanales durante 6 semanas. Los puntos utilizados con los números que recibieron tratamiento en cada punto entre paréntesis fueron: SP6 (18), ST36 (18), LV3 (14), LI4 (13), BL60 (12) y Ba Feng/Ba Xie (10).
Resultados	14 pacientes informaron que la acupuntura mejoró su NPIQ* y 3 no informaron cambios. 6 informaron un beneficio adicional, como la mejora del sueño y la relajación, y la reducción del estrés, 7 informaron más de un beneficio adicional y 4 no tuvieron beneficios adicionales. No se han reportado efectos adversos.
Comentarios	Los pacientes tenían diferentes tipos de cáncer y quimioterapia. Ningún grupo de control. 8 pacientes tuvieron otras comorbilidades, como la diabetes mellitus tipo 2, que pueden haber afectado los resultados. Se utilizó un protocolo diferente para cada paciente.

(la Figura 4 continúa en la próxima pantalla)

Título y autor del artículo.	A Pilot Study of acupuncture in treating bortezomib-induced peripheral neuropathy in patients with multiple myeloma Bao, et al. 2014⁽²⁴⁾
Diseño	Cohorte
Nivel de evidencia	III
Población + tamaño de la muestra	Hubo 27 pacientes con mieloma múltiple (edad promedio de 63) tratados en Estados Unidos de América con bortezomib y con NPIQ* persistente (grado 2 o más)-criterios NCI-CTC 4.0 [†] .
Medida para el NPIQ*	FACT/GOG-Ntx [‡] , la <i>Neuropathic Pain Scale</i> , estudios de conducción nerviosa y evaluación de citoquinas proinflamatorias (como la interleucina-6, 8, 10, proteína inflamatoria de macrófagos-1 α). Los datos se recolectaron al inicio del estudio, dos veces durante la acupuntura (semanas 4 y 10) y luego 4 semanas después de la acupuntura (semana 14).
Tratamiento	Se utilizó la acupuntura tradicional china. Hubo 10 sesiones de acupuntura (dos veces por semana durante 2 semanas, semanalmente por 4 semanas y quincenalmente por 4 semanas). Puntos: puntos bilaterales del oído (<i>shen men</i> , punto cero y 2 adicionales donde se detectó la señal electrodérmica), puntos bilaterales del cuerpo LI4, TE5, LI11, ST40 y Ba Feng en las extremidades superiores e inferiores. Las agujas permanecieron en la piel durante 20min. Los pacientes continuaron con sus medicamentos recetados NPIQ* pero los medicamentos utilizados no fueron identificados.
Resultados	Estudios de conducción nerviosa: (n=15) 5 mostraron al menos un 10% de aumento en la amplitud del nervio motor, 8 no mostraron cambios significativos y 2 mostraron al menos un 10% de disminución. No hay correlaciones significativas entre los síntomas y los resultados de los estudios de conducción nerviosa. Estudios de citoquinas: no hay correlación con otras medidas o grado. Reducción significativa en la puntuación FACT/GOG-NTx [‡] (p<.0001) y en la puntuación de la <i>Neuropathic Pain Scale</i> (p<.0001). Entre 18ya 26 (69%) pacientes tuvieron al menos un 30% de reducción en la puntuación de la <i>Neuropathic Pain Scale</i> . No se han reportado efectos adversos.
Comentarios	Solo 14 semanas de tratamiento. Todos los pacientes recibieron el mismo protocolo. El tiempo medio después de la interrupción de bortezomib fue de 19 meses.
Título y autor del artículo.	Evaluation of group acupuncture for cancer-related symptoms: a retrospective analysis Toftthagen, et al. 2015⁽²⁵⁾
Diseño	Cohorte
Nivel de evidencia	III
Población + tamaño de la muestra	Hubo 42 pacientes participaron en el estudio. La edad media fue de 66,1 y la mayoría de los pacientes eran mujeres. El principal diagnóstico fue el cáncer de mama. Había 35 pacientes que tenían neuropatía periférica inducida por quimioterapia. Estudio realizado en Estados Unidos de América.
Medida para el NPIQ*	Los pacientes fueron interrogados acerca de sus síntomas utilizando la escala de gravedad de síntomas 0-10.
Tratamiento	Se utilizó la acupuntura tradicional china. Los sitios utilizados fueron determinados por las áreas del cuerpo donde se reportó neuropatía. Puntos utilizados: HT-8, PC-8, LI-4, Baxie, ST-36, SP-9, GB-34, KD-3, BL-60, ST41-BL57, SP-3 y BL-66. Las agujas permanecieron en la piel durante al menos 25 minutos.
Resultados	Los participantes informaron una reducción en NPIQ* y otros síntomas después de cuatro sesiones de acupuntura. No se han reportado efectos adversos.
Comentarios	No estaba claro cuántos tratamientos se administraron o cuál fue la frecuencia de los mismos. Solo se mide el resultado utilizando el autoinforme. Se utilizaron diferentes puntos de acupuntura para cada paciente.
Título y autor del artículo.	The feasibility of an acupuncture protocol in the treatment of chemotherapy induced peripheral neuropathy - a pilot study Russo 2017⁽²⁶⁾
Diseño	Cohorte
Nivel de evidencia	III
Población + tamaño de la muestra	Hubo 11 pacientes (3 hombres y 8 mujeres) con NPIQ*, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud de grado II o superior. La edad media fue de 65.9 años. Estudio realizado en Estados Unidos de América.
Medida para el NPIQ*	<i>Neuropathic Pain Scale</i> , QLQ-C30 [§] y escalas QLQ-NPIQ20 . Cada paciente completó los cuestionarios antes de su primer tratamiento, en la cuarta sesión de acupuntura y en la sesión de acupuntura final.

(la Figura 4 continúa en la próxima pantalla)

Título y autor del artículo.	The feasibility of an acupuncture protocol in the treatment of chemotherapy induced peripheral neuropathy - a pilot study Russo 2017⁽²⁶⁾
Tratamiento	No se usó la acupuntura tradicional china (pero no fue descrita con más detalle). Protocolo: el Hua Tuo Jia Li, UB 32, Ba Xie, Ba Feng, LI 10, LI 11 a LI5, GB 34. Agujas retenidas en la piel durante 20min. Los tratamientos de acupuntura se administraron una vez a la semana durante 10 semanas. El mismo protocolo fue diseñado para todos los sujetos. Los pacientes tomaron diversos suplementos y medicamentos, pero no se observó ningún patrón en los medicamentos tomados.
Resultados	Mejora significativa en el dolor neuropático, los síntomas NPIQ* y la condición sensorial. La muestra era pequeña y se realizaron muchos análisis estadísticos en la misma muestra, sin corrección de Bonferroni. No se han reportado efectos adversos.
Comentarios	Se incluyeron pacientes con NPIQ* agudo y crónico. No se mencionaron los diagnósticos de cáncer de los participantes. Los datos se recopilaron solo al final del estudio y no hubo resultados disponibles después de cada tratamiento individual. Los autores no están seguros de si las herramientas utilizan la experiencia de los síntomas medidos con precisión.

*NPIQ/CIPN - Neuropatía periférica inducida por quimioterapia/*Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy*; †NCI-CTC 4.0 - *National Cancer Institute-Common Toxicity Criteria 4.0*; ‡FACT/GOG-NTx - *Functional Assessment of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group - Neurotoxicity questionnaire*; §QLQ-C30 - *Quality of Life Questionnaire*; ||QLQ-CIPN20 QOL escalas - *Quality of Life Questionnaire-Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy 20 Quality of Life scales*

Figura 4 - Resumen de los estudios de intervención de acupuntura

Discusión

En esta revisión se incluyeron un estudio cuasi experimental y cuatro estudios de cohorte. Los autores de todos los estudios mostraron que la acupuntura se asoció con una mejoría en los síntomas de NPIQ para al menos algunos participantes y que ningún participante en el estudio experimentó eventos adversos. Los estudios de cohorte y cuasi-experimentales se clasificaron como que proporcionaban un nivel de evidencia de nivel III, que se define como estudios menos confiables. La calidad metodológica de los artículos, sin embargo, fue muy buena, lo que indica que son buenos estudios de los efectos de la intervención estudiada en pacientes con NPIQ.

Los agentes antineoplásicos utilizados en los estudios en esta revisión (Oxaliplatino, Cisplatino, Vincristina y Bortezomib) afectan al sistema nervioso de manera diferente, y todos pueden alcanzar las células ganglionares de las raíces dorsales a los axones distales⁽²⁷⁾. El uso de diferentes agentes quimioterapéuticos en los estudios incluidos en esta revisión puede explicar algo de la variabilidad en los hallazgos del estudio⁽²⁸⁾. Los autores de un estudio⁽²⁸⁾ también señalaron que el desarrollo y la intensidad de los síntomas están relacionados con la dosis del fármaco quimioterapéutico, que los autores de los estudios incluidos pudieron haber explorado mejor.

Varios factores adicionales también pueden haber dificultado la comparación de los resultados de los estudios. En primero lugar, mientras que algunos autores^(22,24,26) utilizaron el mismo protocolo de acupuntura para todos los pacientes, otros^(23,25) no lo hicieron, optando en cambio por adaptar el protocolo a los problemas únicos de cada paciente. En segundo

lugar, en la mayoría de los estudios, algunos pacientes también usaron medicamentos como la pregabalina y la carbamazepina para tratar los síntomas de la NPIQ durante el tiempo en que también recibieron acupuntura. El uso de medicamentos no se controló en el análisis, por lo que es difícil saber si la acupuntura fue responsable de los cambios en los síntomas de la NPIQ. En tercer lugar, la duración del tiempo de los protocolos varió considerablemente desde unas pocas semanas hasta 14 semanas. Finalmente, aunque se utilizaron algunos puntos de acupuntura como Ba Feng, Ba Xie, LI11 y LI4 en varios estudios⁽²³⁻²⁶⁾, no hubo dos grupos de autores que estudiaron exactamente los mismos puntos de acupuntura.

Los autores de un estudio⁽²⁴⁾ discutieron los posibles mecanismos de acción de la acupuntura, pero los hallazgos no apoyaron ninguno de estos mecanismos. En términos generales, la analgesia en el contexto de la acupuntura ocurre a través de la activación de un sistema de control del dolor, que es un sistema complejo que involucra la estimulación de neuronas de diferentes regiones del cerebro. Estas neuronas envían una señal de inhibición del dolor a la médula espinal. En este sistema hay neurotransmisores como la serotonina, la encefalina y la endorfina que también se liberan para ayudar en el efecto analgésico de la acupuntura⁽²⁹⁾. Esto puede explicar por qué los estudios de conducción nerviosa no tuvieron una correlación significativa con la mejora del dolor, ya que estos estudios simplemente analizaron la velocidad y la amplitud de los potenciales de acción, pero no analizaron las sustancias involucradas en el proceso. Según la *International Association for the Study of Pain (IASP)*, el dolor neuropático es "dolor causado por una lesión o enfermedad del sistema somatosensorial". Está presente en el 40% de los pacientes con cáncer y los

pacientes con NPIQ tienen tres veces más posibilidades de desarrollar dolor neuropático, una condición que es característica de NPIQ⁽³⁰⁾. Este hallazgo apoya la importancia de identificar alguna otra medida objetiva de los síntomas de la NPIQ.

La evaluación de NPIQ es difícil. En entornos clínicos, los proveedores de atención médica generalmente dependen del informe subjetivo del paciente de los síntomas de NPIQ mediante cuestionarios cortos u otras herramientas⁽³¹⁾. Por lo tanto, no es sorprendente que la mayoría de los autores de los estudios incluidos en esta revisión también usaran medidas subjetivas para su variable dependiente.

Dos grupos de autores en esta revisión^(22,24) utilizaron medidas objetivas, como los estudios de conducción nerviosa (ECN) y medidas subjetivas para evaluar los efectos de la acupuntura. Los estudios de conducción nerviosa miden la amplitud y velocidad de conducción de los potenciales de acciones sensoriales y motores compuestos⁽³²⁾. El uso de la ECN es problemático porque requiere derivación a laboratorios especializados y causa incomodidad al paciente⁽³¹⁾.

En esta revisión, ninguno de los autores pudo demostrar una correlación entre las medidas objetivas y subjetivas de los síntomas de la NPIQ. Esto podría deberse a la baja sensibilidad de las medidas subjetivas y objetivas utilizadas. Se necesita con urgencia más investigación sobre la identificación de herramientas para medir con precisión los síntomas asociados con NPIQ. Lo ideal es que este trabajo se realice con académicos que dominen los idiomas utilizados por aquellos que han estudiado los efectos de la acupuntura dentro de la tradición de la Medicina Tradicional China, de modo que se puedan construir nuevos enfoques sobre los logros obtenidos por estos individuos.

Este estudio tuvo dos limitaciones principales. Primero, el número de estudios disponibles era pequeño, debido a la limitada investigación en esta área. Segundo, fue difícil comparar los resultados entre los estudios debido a las diferencias en los resultados y en las herramientas de medición utilizadas. Algunos equipos de investigación utilizaron solo medidas subjetivas, mientras que otros utilizaron medidas tanto subjetivas como objetivas.

Con base de esta revisión sistemática, hemos desarrollado varias recomendaciones para futuras investigaciones. Primero, se recomienda encarecidamente el uso de un diseño de estudio experimental, ya que incorpora un grupo de control contra el cual se pueden evaluar los resultados en el grupo experimental. Un punto relacionado es la importancia de reclutar una muestra homogénea, como las que están en tratamiento o las que han finalizado el tratamiento, lo suficientemente grande

como para encontrar posibles diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control.

En segundo lugar, parece que de los estudios incluidos en esta revisión puede haber un efecto dosis-respuesta entre la acupuntura y el resultado. Por esta razón, sería interesante ver si los pacientes que reciben más tratamientos durante un período de tiempo más prolongado tienen mejores resultados en las medidas objetivas y subjetivas.

Finalmente, se necesitan con urgencia mejores medidas para evaluar el impacto de la acupuntura en los síntomas de la NPIQ y la calidad de vida. Un grupo de autores⁽³³⁾ evaluó ocho artículos que mostraron una relación inversa entre la NPIQ y la calidad de vida, lo cual no es sorprendente, ya que la NPIQ se caracteriza por entumecimiento y sensación de ardor en las extremidades inferiores y superiores, lo que ocasiona dificultades para conducir, escribir y caminar. Por lo tanto, se aconseja a los investigadores que planean realizar estudios de acupuntura en el futuro a utilizar instrumentos de calidad de vida para analizar el efecto de la acupuntura en este importante factor en adultos con NPIQ.

Las medidas subjetivas que involucran el informe del paciente son el estándar de oro en el manejo de los síntomas y, por lo tanto, si bien las medidas objetivas son de interés, la medida más importante de los síntomas es la percepción del paciente. Recomendamos el uso de medidas de síntomas más fuertes, como la *Memorial Symptom Assessment Scale* (MSAS), que incluye la evaluación de la gravedad y la frecuencia de los síntomas y la angustia. Además, la calidad de vida siempre debe incluirse como una variable dependiente, ya que NPIQ parece reducir significativamente la capacidad para realizar actividades de la vida diaria.

Conclusión

Esta revisión sistemática se basó en cinco estudios de acupuntura como una intervención para mejorar los síntomas de la neuropatía periférica inducida por quimioterapia. La acupuntura parece ser una intervención efectiva para tratar a algunos adultos con NPIQ y no está asociada con ningún evento adverso. Se necesitan urgentemente estudios más experimentales, con muestras más grandes y más homogéneas durante un período de tiempo más largo. Además, es importante desarrollar nuevos enfoques de medición para la evaluación de los síntomas de NPIQ e incluir la calidad de vida como una medida de resultado.

Referencias

1. Cavaletti G. Chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity (CIPN): what we need and what we

- know. *J Peripher Nerv Syst.* 2014; 19(2):66–76. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jns5.12073>
2. Tzatha E, Deangelis LM. Co-Morbidity Consult: Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Oncology.* [Internet]. 2016 Mar [cited May 12, 2018]; 30(3):240-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5653267/>
 3. Bao T, Zhi WI, Vertosick EA, Li QS, Derito J, Vickers A, et al. Acupuncture for breast cancer-related lymphedema: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat.* 2018; 170(1):77-87. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-018-4743-9>.
 4. Kawakita K, Okada K. Acupuncture therapy: mechanism of action, efficacy, and safety: a potential intervention for psychogenic disorders? *Biopsychosoc Med.* 2014; 8:4. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1751-0759-8-4>
 5. Yang XY, Shi GX, Li QQ, Zhang ZH, Xu Q, Liu CZ. Characterization of Deqi Sensation and Acupuncture Effect. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013;2013:319734. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/319734>
 6. Cheng KJ. Neurobiological Mechanisms of Acupuncture for Some Common Illnesses: A Clinician's Perspective. *J Acupunct Meridian Stud.* 2014; 7(3):105-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jams.2013.07.008>
 7. Yuan QL, Wang P, Liu L, Sun F, Cai YS, Wu WT, et al. Acupuncture for musculoskeletal pain: A meta-analysis and meta-regression of sham-controlled randomized clinical trials. *Sci Rep.* 2016; 6: 30675. doi: 10.1038/srep30675
 8. Li J, Zhang JH, Yi T, Tang WJ, Wang SW, Dong JC. Acupuncture treatment of chronic low back pain reverses an abnormal brain default mode network in correlation with clinical pain relief. *Acupunct Med* 2014; 32:102–8. doi:10.1136/acupmed-2013-010423
 9. Smith C, Crowther C, Beilby J. Acupuncture to treat nausea and vomiting in early pregnancy: a randomized controlled trial. *Birth.* 2002 Mar;29(1):1-9. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1523-536X.2002.00149.x>
 10. Mayrink W, Garcia J, Santos AD, Nunes J, Mendonça T. Effectiveness of acupuncture as auxiliary treatment on chronic headache. *J Acupunct Meridian Stud.* 2018 Jul 27. pii: S2005-2901(17)30061-4. doi: 10.1016/j.jams.2018.07.003
 11. Li QW, Yu MW, Yang GW, Wang XM, Wang H, Zhang CX, et al. Effect of acupuncture in prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting in patients with advanced cancer: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* (2017) 18:185. doi: 10.1186/s13063-017-1927-2
 12. Lam TY, Lu LM, Ling WM, Lin LZ. A pilot randomized controlled trial of acupuncture at the Si Guan Xue for cancer pain. *BMC Complement Altern Med.* 2017;17:335. doi: 10.1186/s12906-017-1838-5
 13. Lesi G, Razzini G, Musti MA, Stivanello E, Petrucci C, Benedetti B, et al. Acupuncture As an Integrative Approach for the Treatment of Hot Flashes in Women With Breast Cancer: A Prospective Multicenter Randomized Controlled Trial (AcCliMaT). *J Clin Oncol.* 2016 May 20;34(15):1795-802. doi: 10.1200/JCO.2015.63.2893.
 14. Smith C, Carmady B, Thornton C, Perz J, Ussher JM. The effect of acupuncture on post-cancer fatigue and well-being for women recovering from breast cancer: a pilot randomised controlled trial. *Acupunct Med* 2013;31:9–15. doi:10.1136/acupmed-2012-010228
 15. Pereira RDM, Alvim NAT, Pereira CA, Gomes Junior SCS. Laser acupuncture protocol for essential systemic arterial hypertension: randomized clinical trial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2018; 26:e 2936. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1887.2936>
 16. Moura CC, Iunes DH, Ruginsk SG, Souza VHS, Assis BB, Chaves ECL. Action of ear acupuncture in people with chronic pain in the spinal column: a randomized clinical trial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2018; 26: e3050. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2678.3050>
 17. Doolen J. Meta-Analysis, Systematic, and Integrative Reviews: An Overview. *Clin Simul Nurs.* 2017;(1):28-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.10.003>.
 18. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Loaniddis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ.* 2009;339:b2700. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
 19. Joanna Briggs Institute (JBI). Reviewers' manual 2014. Adelaide: University of Adelaide, Joanna Briggs Institute. [Internet] 2014. [cited Oct 3, 2018]. Available from: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>.
 20. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de Enfermagem. 9º Ed. Porto Alegre. Artmed; 2018.
 21. Joanna Briggs Institute (JBI). Critical Appraisal Tools. Adelaide: University of Adelaide, Joanna Briggs Institute. [Internet] 2017. [cited Oct 5, 2018]. Available from: <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>
 22. Schroeder S, Meyer-Hamme G, Epplée S. Acupuncture for chemotherapy-induced peripheral neuropathy (CIPN): a pilot study using neurography. *Acupunct Med.* 2012 Mar; 30(1):4-7. doi: 10.1136/acupmed-2011-010034
 23. Donald GK, Tobin I, Stringer J. Evaluation of acupuncture in the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Acupunct Med.* 2011 Sept; 29(3):230-3. doi: 10.1136/acupmed.2011.010025

24. Bao T, Goloubeva O, Pelsler C, Porter N, Primrose J, Hester L, et al. A pilot study of acupuncture in treating bortezomib-induced peripheral neuropathy in patients with multiple myeloma. *Integr Cancer Ther*. 2014 Sep; 13(5):396-404. doi: 10.1177/1534735414534729
25. Tofthagen C, Boses S, Healy G, Jooma N. Evaluation of Group Acupuncture for Cancer-Related Symptoms: A Retrospective Analysis. *J Palliat Med*. 2015 Oct; 18(10):878-80. doi: 10.1089/jpm.2015.0143
26. Russo AJ. The Feasibility of an Acupuncture Protocol in the Treatment of Chemotherapy Induced Peripheral Neuropathy – A Pilot Study. *Orient Med*. [Internet]. 2017 [cited May 12, 2018];3-36. Available from: <https://www.slideshare.net/DrFredRusso/cipndrrusso>
27. Caponero R, Montarroyos ES, Tahamtani SMM. Post-chemotherapy neuropathy. *Rev Dor. São Paulo*. 2016; 17(Suppl 1):S56-8. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20160049>
28. Grisold W, Cavaletti G, Windebank AJ. Peripheral neuropathies from chemotherapeutics and targeted agents: diagnosis, treatment, and prevention. *Neuro Oncol*. 2012 Sep; 14(4):45-54. doi: 10.1093/neuonc/nos203
29. Cabyoglu MT, Ergene N, Tan U. The Mechanism of Acupuncture and Clinical Applications. *Int J Neurosci*. [Internet]. 2006 Feb [cited May 12, 2018];116(2):115-25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16393878>
30. Simão DAS, Murad M, Martins C, Fernandes VC, Captein KM, Teixeira AL. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy: review for clinical practice. *Rev Dor*. [Internet] São Paulo, 2015 [cited Oct 8, 2018] Jul-Sep;16(3):215-20. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v16n3/1806-0013-rdor-16-03-0215.pdf>
31. Matsuoka A, Mitsuma A, Maeda O, Kajiyama, H, Kiyoi H, Koderá Y, et al. Quantitative assessment of chemotherapy-induced peripheral neurotoxicity using a point-of-care nerve conduction device. *Cancer Sci*. 2016 Oct; 107(10):1453-7. doi: 10.1111/cas.13010
32. Park SB, Goldstein D, Krishnan AV, Lin SYC, Friedlander ML, Cassidy J, et al. Chemotherapy-Induced Peripheral Neurotoxicity: A Critical Analysis. *CA Cancer J Clin*. 2013 Nov/Dec;63(6):419-37. doi: 10.3322/caac.21204
33. Mols F, Beijers T, Vreugdenhil G, Van de Poll-Franse L. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy and its association with quality of life: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2014 Aug;22(8):2261-9. doi: 10.1007/s00520-014-2255-7

Recibido: 22.06.2018

Aceptado: 02.11.2018

Autor correspondiente:

Amanda Fonseca Baviera

E-mail: amandabaviera@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-7330-8485>

Copyright © 2019 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.