

Auriculoterapia para reducir el dolor crónico de la columna vertebral de los trabajadores de la salud: ensayo clínico*

Bruna Xavier Morais^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-0446-9231>

Oclaris Lopes Munhoz¹

 <https://orcid.org/0000-0001-8901-7148>

Carlos Heitor Cunha Moreira³

 <https://orcid.org/0000-0002-7556-0067>

Leonice Fumiko Sato Kurebayashi⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-7206-3225>

Luis Felipe Dias Lopes^{5,7}

 <https://orcid.org/0000-0002-2438-0226>

Tânia Solange Bosi de Souza Magnago^{6,7}

 <https://orcid.org/0000-0002-5308-1604>

Destacados: (1) La estimulación auricular en los puntos verdaderos y falsos (*sham*) tiene el mismo efecto. (2) La reducción del dolor dura más en el *follow-up* cuando se usan los puntos verdaderos. (3) La auriculoterapia permite promover la calidad de vida. (4) La auriculoterapia redujo el uso de medicamentos de los trabajadores que participaron del estudio.

Objetivo: evaluar la efectividad de la auriculoterapia para reducir el dolor musculoesquelético crónico de la columna vertebral de los trabajadores de la salud. **Método:** ensayo clínico aleatorizado, triple ciego, realizado con trabajadores de la salud diagnosticados con dolor crónico en la columna vertebral. Se aplicaron ocho sesiones de auriculoterapia con semillas, dos por semana. Los resultados fueron medidos con la Escala Numérica del Dolor, el Inventario Breve del Dolor, el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris y los instrumentos SF-36, en la 1.^a, 4.^a, 8.^a sesión y *follow-up* a los 15 días. Análisis descriptivo e inferencial. **Resultados:** participaron 34 trabajadores del grupo intervención y 33 del grupo control, ambos mostraron una reducción en la intensidad del dolor ($p > 0,05$). En el *follow-up* se registró una mayor reducción en el grupo intervención ($3,32 \pm 0,42$) que en el grupo control ($5,00 \pm 0,43$) ($p = 0,007$). En cuanto a la calidad de vida, mejoró la vitalidad ($p = 0,012$) y la limitación por aspectos emocionales ($p = 0,025$). La relación entre auriculoterapia, discapacidad física e interferencia del dolor no difirió entre los grupos ($p > 0,05$). El uso de medicamentos en el *follow-up* se mantuvo en el grupo control (77,8%) con respecto al grupo intervención (22,2%) ($p = 0,013$). **Conclusión:** la auriculoterapia tuvo el mismo efecto en ambos grupos sobre la intensidad del dolor y duró más en el *follow-up*. Hubo una mejora en la calidad de vida y una reducción en el consumo de medicamentos. REBEC: RBR-3jvmdn.

Descriptores: Dolor Musculoesquelético; Dolor Crónico; Auriculoterapia; Terapias Complementarias; Ensayo Clínico; Calidad de Vida.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Eficácia da auriculoterapia para redução da dor crônica na coluna vertebral em trabalhadores da saúde: ensaio clínico randomizado", presentada en la Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. El presente trabajo fue realizado con apoyo de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, Brasil.

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

² Becario de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil.

³ Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Estomatologia, Santa Maria, RS, Brasil.

⁴ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Ciências Administrativas, Santa Maria, RS, Brasil.

⁶ Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Enfermagem, Santa Maria, RS, Brasil.

⁷ Becario del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

Cómo citar este artículo

Morais BX, Munhoz OL, Moreira CHC, Kurebayashi LFS, Lopes LFD, Magnago TSBS. Auriculotherapy for reducing chronic spinal pain in health workers: a clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2023;31:e3954 [cited ____]. Available from: _____. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6641.3954>

año mes día

URL

Introducción

El dolor musculoesquelético (DME) aparece debido a lesiones por esfuerzos repetitivos, traumatismos, sobrecargas mecánicas, entre otros⁽¹⁾. Se manifiesta con síntomas como dolor, hormigueo, parestesia, pesadez, fatiga, entumecimiento y limitación del movimiento⁽²⁾, se clasifica en agudo o crónico. Por lo general, el dolor agudo se presenta en la fase inicial de la enfermedad, tiene una causa definida, es más localizado y se manifiesta por un período corto; el dolor crónico tiene duración y resolución clínica prolongadas, generalmente más de tres meses⁽³⁾.

La cronicidad del DME, especialmente en la región de la columna, puede generar afecciones que influyen en la salud y el bienestar. Entre ellas, se destacan los cambios en el comportamiento y las discapacidades físicas funcionales, que conducen a limitaciones en la realización de las actividades diarias⁽⁴⁾ y/o en el ambiente de trabajo. Sumado a eso, tiene influencia negativa sobre las funciones físicas y cognitivas, la calidad de vida y del sueño, el estado de ánimo y los cambios en el comportamiento social, incluyendo las actividades de ocio y trabajo⁽⁵⁾.

Entre los trabajadores afectados por el DME se destacan los del área de la salud que trabajan en el ámbito hospitalario. En ese contexto, están expuestos a diversos factores que pueden generar daño físico o malestar psíquico⁽⁶⁾. La literatura científica demuestra que hay una alta prevalencia de DME (53,8 a 83%) en los trabajadores de la salud^(2,7-8).

El DME crónico se relaciona con el alto nivel de ausentismo laboral⁽²⁾, que provoca una sobrecarga de trabajo para el resto de los trabajadores y un aumento de los costos para las instituciones. Por ende, es importante que se realicen investigaciones dirigidas a encontrar estrategias que contribuyan a reducir el DME crónico, como las terapias complementarias e integradoras^(3,9-10).

En este caso, se destaca la auriculoterapia, una práctica milenaria basada en los principios de la Medicina Tradicional China. La misma se basa en la estimulación de puntos reflejos en la oreja, mediante el uso de semillas, esferas metálicas y/o cristales, agujas semipermanentes y/o filiformes⁽¹¹⁾. Ese procedimiento puede aliviar los síntomas en órganos o regiones del cuerpo al provocar la liberación de endorfinas en el torrente sanguíneo que alivian el dolor⁽³⁾. Por ende, favorece la homeostasis del organismo^(3,11) y promueve la regulación psíquico-orgánica del individuo.

Sin embargo, no hay estudios que evalúen la auriculoterapia como intervención para reducir los DME y mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la salud.

Eso se observó en una revisión integradora llevada a cabo en 2019⁽¹²⁾ y actualizada en 2022. De las 20 producciones incluidas en la síntesis de evidencia, un estudio internacional asoció la reducción del dolor lumbar crónico con la calidad de vida de los participantes. Ningún estudio incluyó todas las categorías profesionales de la salud.

Por lo tanto, hay que destacar la importancia que tiene el desarrollo de investigaciones experimentales dirigidas a promover y recuperar la salud, además de prevenir enfermedades en los trabajadores de la salud. Este estudio permitirá identificar el efecto de la auriculoterapia sobre la salud física y mental de esta población, relacionado con el DME, la discapacidad física y calidad de vida. Por consiguiente, el objetivo fue evaluar la efectividad de la auriculoterapia para reducir el dolor musculoesquelético crónico en la columna vertebral de los trabajadores de la salud.

Método

Diseño del estudio

Investigación experimental, con diseño de ensayo clínico aleatorizado, triple ciego (paciente, estadístico y evaluadores de resultados), con una tasa de asignación 1:1. Se siguieron las recomendaciones del *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT)⁽¹³⁾ y se registró en el Registro Brasileño de Ensayos Clínicos (REBEC), código RBR-3jvmdn.

Escenario

Hospital escuela en la región central del estado de Rio Grande do Sul, Brasil.

Periodo

Los datos se recolectaron entre marzo de 2021 y enero de 2022.

Población

Trabajadores de la salud, independientemente del sector o categoría profesional, activos en el período de recolección de datos y que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de selección

Criterios de inclusión: tener disponibilidad para realizar sesiones de auriculoterapia; diagnóstico médico

de dolor crónico en la región de la columna (dolor de cuello, dolor torácico y lumbar), que abarque las regiones entre la primera vértebra cervical y el pliegue glúteo, con una duración mínima de tres meses⁽³⁾; e intensidad del dolor de al menos cuatro en la escala numérica del dolor. Criterios de exclusión: estar embarazada⁽¹⁴⁾; tener diagnóstico de litiasis renal con indicación quirúrgica⁽¹⁵⁾; mencionar alergia a las semillas; tener inflamación en la aurícula; estar en tratamiento para el DME crónico con terapias alternativas.

Definición de la muestra

El cálculo de la muestra se realizó utilizando la fórmula de muestra no pareada, recomendada para estudios experimentales⁽¹⁶⁾. Se consideró: n al tamaño de la muestra; S_a y S_b a la desviación estándar de la variable en cada grupo⁽¹⁷⁾; $Z_{\alpha/2}$ al valor del error α , generalmente 1,96 (5%); Z_{β} al valor del error β , generalmente 0,84 (20%); d a la diferencia mínima entre las medias⁽¹⁷⁾. El cálculo dio como resultado 22 participantes por grupo. Para contemplar posibles pérdidas se consideró una estimación del 30%, por lo tanto, el mínimo de participantes por grupo debe ser 29.

Variabes del estudio

Resultado primario: reducción de la intensidad del dolor. Medidas de resultado secundarias: discapacidad física y calidad de vida. Las variables independientes son: características sociodemográficas, hábitos y salud, y datos laborales.

Instrumentos utilizados para la recolección de datos

Para caracterizar a los trabajadores (primera fase del estudio), se recolectaron datos sociodemográficos (género, edad), datos sobre hábitos y salud (consumo de tabaco, uso de medicamentos) y datos laborales (carga horaria semanal, tiempo en la profesión y tiempo de trabajo en la institución).

Para evaluar los síntomas musculoesqueléticos, en la primera fase del estudio se utilizó la versión brasileña del *Standardized Nordic Questionnaire*⁽¹⁸⁾. Para evaluar los DME, una vez que se empezó a aplicar la auriculoterapia (segunda fase del estudio), se utilizaron la Escala Numérica del Dolor⁽¹⁹⁾ y el Inventario Breve del Dolor⁽²⁰⁾ para evaluar la intensidad e interferencia del dolor. Estos instrumentos se utilizan en investigaciones que evalúan el DME^(2,8,12) y en investigaciones clínicas^(3,21-22). Para evaluar la discapacidad física se utilizó la versión brasileña del

Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris⁽²³⁾ y para la calidad de vida el SF-36⁽²⁴⁾.

Recolección de datos

En la primera fase del estudio, los trabajadores respondieron el cuestionario sobre datos sociodemográficos, hábitos y salud, laborales, la versión brasileña del *Standardized Nordic Questionnaire* y la Escala Numérica del Dolor. Debido a la pandemia de COVID-19, este cuestionario se aplicó por primera vez *online* (*Google Forms*). Después de la segunda mitad de 2021, con las nuevas normas de distanciamiento, se pusieron a disposición cuestionarios impresos.

Los trabajadores que cumplieron con los criterios de selección fueron invitados a participar de la segunda fase del estudio, correspondiente a la aleatorización y aplicación de sesiones de auriculoterapia. Después de aceptar participar en la investigación, fueron considerados elegibles y asignados aleatoriamente al Grupo Intervención (GI) o al Grupo Control (GC).

La asignación aleatoria al GI o GC se realizó utilizando el programa informático con números generados en el sitio *web* www.randomizer.org. La aleatorización en bloques (que consta de 6, 8, 10 y 12 números aleatorios) fue realizada por la coordinadora del estudio. Los números fueron entregados a los terapeutas en sobres de papel madera, numerados en secuencia y sellados.

Se pautaron ocho sesiones de auriculoterapia, dos aplicaciones por semana, con un tiempo promedio de 10 a 15 minutos. La auriculoterapia se realizó con semillas, pero en diferentes ubicaciones: en el GI las semillas se aplicaron en los puntos *shen men*, Riñón, Tronco Cerebral y puntos relacionados con el resultado (cervical, dorsal o lumbar), estos últimos fueron estimulados en la modalidad anterior y posterior; en el GC, las semillas se aplicaron en los puntos Ojo, Oído Interno, Sed y Uretra. Se alternó el pabellón auricular en cada sesión en ambos grupos.

Para la aplicación de la auriculoterapia, en ambos grupos, se limpió el pabellón auricular con algodón empapado en alcohol al 70%, con el objetivo de eliminar la oleosidad y promover la desinfección de la región auricular. Se aplicaron semillas de mostaza en el pabellón auricular, con la ayuda de una pinza y cinta adhesiva redonda beige, para fijarlas a los puntos auriculares.

Para localizar los puntos relacionados con la zona del dolor en el GI (cervical, torácica y/o lumbar), se utilizó un localizador manual de los puntos reflejos propuestos en el protocolo. Para los demás puntos del GI y GC se utilizó un localizador auricular de puntos, marca EL30

Finder Basic - NKL, que ayudó a brindar mayor precisión en la inserción de las semillas.

A los trabajadores se les indicó que mantuvieran las semillas por tres días y como llevar a cabo la estimulación diaria de las semillas, que debía ser realizada manualmente por lo menos tres veces al día, 15 veces, en cada punto auricular⁽¹⁵⁾. Las sesiones se programaron con anticipación y se llevaron a cabo en una sala con privacidad, donde se realizó el examen físico del oído, se aplicó la terapia y se completaron los cuestionarios.

La auriculoterapia fue realizada por tres terapeutas, todos con formación y experiencia de aproximadamente cinco años. Para el control de calidad, se elaboró un manual de recolección de datos con una descripción de los procedimientos a seguir. Además de detallar los procedimientos, los terapeutas realizaron las primeras sesiones en conjunto, con el fin de mantener las conductas descritas en el protocolo.

Se realizaron cuatro evaluaciones de resultados (sesiones 1, 4 y 8, y después de 15 días, *follow-up*). Los trabajadores respondieron la Escala Numérica del Dolor, el Inventario Breve del Dolor, el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris y el SF-36. Los cuestionarios fueron aplicados por un equipo previamente capacitado, llamados evaluadores de resultados (no tenían conocimiento sobre los grupos a los que pertenecían los participantes).

Tratamiento y análisis de los datos

Los datos fueron ingresados en el programa Excel®, con doble verificación. Posteriormente, fueron transferidos al programa PASW *Statistic*® (*Predictive Analytics Software*, de *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos – USA), versión 18.0 para *Windows*. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva e inferencial. La descriptiva se realizó mediante la frecuencia absoluta (n) y relativa (%) para las variables categóricas, y la cuantitativa mediante medidas de posición y dispersión, según la distribución normal o no de los datos, lo cual se verificó mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

La verificación de la homogeneidad de los grupos (datos sociodemográficos, hábitos y salud, laborales y nivel de dolor) se basó en la prueba Chi-cuadrado o Exacta de Fisher para variables categóricas y, para asociación entre variables cuantitativas, la prueba t de muestras independientes o Prueba de Mann-Whitney.

La Escala Numérica del Dolor varía de 0 (sin dolor) a 10 (dolor más severo), para la evaluación de la intensidad del dolor se calculó el promedio. El Inventario Breve del Dolor tiene dos puntajes finales, la intensidad del dolor y la interferencia del dolor. La primera se evalúa a través del promedio de los ítems "peor dolor", "dolor más leve", "dolor promedio" e "intensidad del dolor ahora". La segunda se evalúa mediante el promedio de los ítems "actividad general", "estado de ánimo", "capacidad para caminar", "trabajo", "relación con otras personas", "sueño" y "ganas de vivir". El Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris tiene 24 ítems, analizados por medio de la suma de las respuestas afirmativas. El puntaje puede variar de cero (sin discapacidad) a 24 (discapacidad severa). El SF-36 tiene 36 preguntas y ocho dominios: capacidad funcional, aspectos físicos, dolor, estado general de salud, vitalidad, aspectos sociales, aspectos emocionales y salud mental. La puntuación final⁽²⁴⁾ varía de cero (peor estado general) a 100 (mejor estado general).

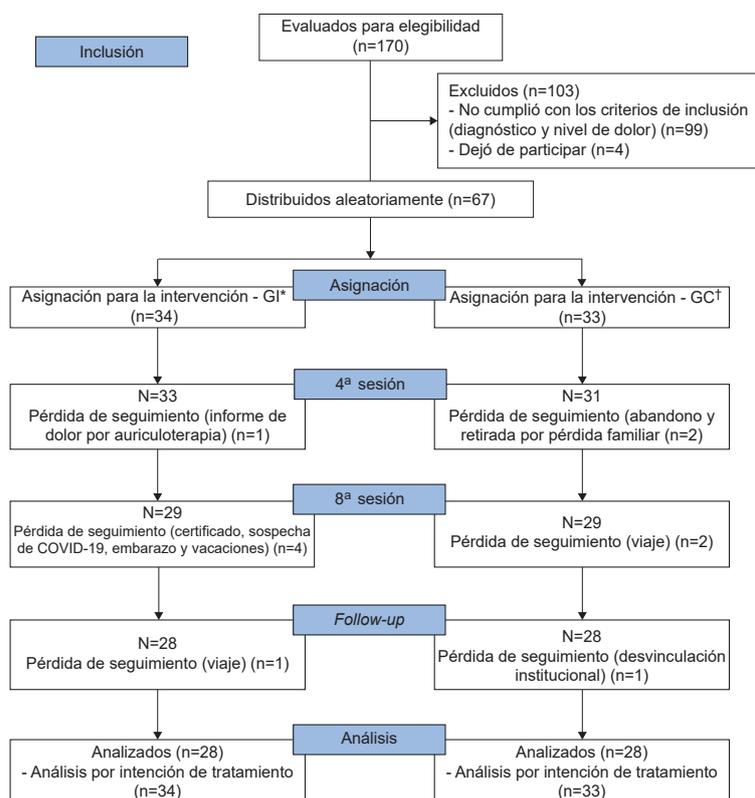
Los datos resultantes de la evaluación de la 1ª, 4ª y 8ª sesión y *follow-up* fueron analizados por intención de tratamiento y protocolo. Se utilizó imputación múltiple para definir los datos faltantes a lo largo del tiempo. Se realizaron 20 imputaciones para que coincidieran mejor con fuertes aproximaciones de los datos faltantes⁽²⁵⁾. Se utilizaron modelos lineales mixtos para realizar el análisis y la comparación entre los grupos experimentales. Se testeó la mejor estructura de covarianza (no estructurada). Los parámetros del modelo fueron estimados por probabilidad máxima⁽²⁶⁾. El nivel de significación estadística para todas las pruebas fue de 0,05.

Aspectos éticos

La investigación fue autorizada por la institución y aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la institución, bajo el número de registro 3.897.861. Se respetaron los preceptos éticos de la investigación con seres humanos, según la Resolución 466/12. Los participantes firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado, en dos ejemplares, y fueron informados sobre los objetivos del estudio y la posibilidad de retirarse de la investigación.

Resultados

Participaron en la aleatorización 67 profesionales. De estos, 34 fueron asignados al GI y 33 al GC (Figura 1).



*Grupo intervención; †Grupo control

Figura 1 – Diagrama de flujo de los participantes del estudio, adaptado de CONSORT⁽¹³⁾. Santa Maria, RS, Brasil, 2021-2022

En la primera fase del estudio, se observó una alta prevalencia de DME en el último año en los participantes, se registraron mayores porcentajes de dolor o malestar en cuello (89,6%), hombros (86,6%), columna lumbar (86,6%) y columna torácica (68,2%). Sin embargo, con respecto a si el dolor o molestia interfería en algo dentro o fuera de casa, el mayor porcentaje se registró para la región de la columna lumbar (77,6%), cuello (67,2%) y columna torácica (57,6%).

En cuanto a la aparición de ese dolor o malestar en los últimos siete días, los trabajadores presentaron dolor/malestar en columna lumbar (82,1%), cuello (68,7%) y hombros (59,7%). En cuanto a la intensidad del dolor, hubo una mediana de 7,00 (mín. 4 y máx. 10) y media de 6,85 ($\pm 1,44$).

La comparación entre los grupos en lo que respecta a las principales características evaluadas indicó que había homogeneidad ($p > 0,05$) (Tabla 1).

Tabla 1 - Caracterización de los participantes con respecto a datos sociodemográficos, características de salud, laborales y características del dolor en los grupos intervención y control. Santa Maria, RS, Brasil, 2021-2022 (N=67)

Variables	Grupo Intervención	Grupo Control	Valor de p
Sexo N (%)			
Femenino	30 (48,4)	32 (51,6)	0,356 ^c
Masculino	4 (80)	1 (20)	
Edad Media ($\pm DE^{\dagger}$)	48,82 \pm 9,22	48,42 \pm 9,17	0,868 ^z
Tabaquismo N (%)			
Fumó alguna vez, pero dejó	8 (61,5)	5 (38,5)	0,371 ^t
Nunca fumó	24 (51,1)	23 (48,9)	
Sí	2 (28,6)	5 (71,4)	
Uso de medicamentos N (%)			
No	7 (53,8)	6 (42,2)	1,000 ^c
Sí	27 (50)	27 (50)	
Carga horaria/semanal Media ($\pm DE^{\dagger}$)	35,59 \pm 5,80	35,58 \pm 5,24	0,920 ^z
Tiempo de trabajo en la profesión Media ($\pm DE^{\dagger}$)	21,47 \pm 9,47	21,03 \pm 9,49	0,977 ^z
Tiempo de trabajo en la institución Media ($\pm DE^{\dagger}$)	14,15 \pm 9,97	13,50 \pm 9,20	0,975 ^z
Intensidad del dolor Mediana (mínimo-máximo)	7,00 (4-8)	7,00 (4-10)	0,806 ^s

^cPrueba de chi-cuadrado; [†]Desviación estándar; ^tPrueba t de muestra independiente; ^sPrueba de Mann-Whitney

El impacto de la auriculoterapia sobre la intensidad del dolor, evaluado por la Escala Numérica del Dolor (Tabla 2), reveló que hubo una reducción de la intensidad del dolor, en ambos grupos, hasta la evaluación de la 8ª sesión. Hubo una reducción de la intensidad del dolor en la 8ª sesión con respecto a la primera, un 48% en el GI y un 35% en el GC. Sin embargo, no se observó una reducción estadísticamente significativa entre los grupos ($p=0,056$). Por otro lado, en el *follow-up* hubo un efecto significativo ($p=0,007$) del tratamiento

intervención, que redujo un 34% la intensidad del dolor en comparación con el tratamiento control.

En la evaluación de la intensidad del dolor, mediante el Inventario Breve del Dolor (Tabla 2), se observa que el GI presentó una reducción de la intensidad del dolor después de cuatro sesiones de auriculoterapia y se mantuvo durante el tratamiento y el *follow-up*. El GC, por otro lado, mostró una reducción similar del dolor, más gradualmente, en el transcurso de ocho sesiones, pero no se mantuvo al final (*follow-up*) ($p=0,372$).

Tabla 2 - Media (error estándar) de intensidad, por medio de la Escala Numérica del Dolor, intensidad e interferencia del dolor, a través del Inventario Breve del Dolor, y discapacidad física, mediante el Cuestionario de Discapacidad de Roland-Morris, según los grupos intervención y control. Santa Maria, RS, Brasil, 2021-2022

	Evaluaciones	Grupo Intervención	Grupo Control
		Media (EE')	Media (EE')
Escala Numérica del Dolor	1ª sesión (n=67)	5,94 (0,26) ^{As†}	5,88 (0,26) ^{As†}
	4ª sesión (n=64)	3,65 (0,41) ^{Ab†}	4,71 (0,43) ^{Ab†}
	8ª sesión (n=58)	3,11 (0,43) ^{Ab†}	3,80 (0,44) ^{Ac†}
	Follow-up (n=56)	3,32 (0,42) ^{Ab†}	5,00 (0,43) ^{Bab†}
Inventario Breve del Dolor	1ª sesión (n=67)	5,57 (0,24) ^{As†}	5,45 (0,25) ^{As†}
	4ª sesión (n=64)	3,82 (0,36) ^{Ab†}	4,51 (0,37) ^{Ab†}
	8ª sesión (n=58)	3,43 (0,38) ^{Ab†}	3,70 (0,38) ^{Ac†}
	Follow-up (n=56)	3,66 (0,39) ^{Ab†}	4,18 (0,38) ^{Ac†}
Cuestionario de Discapacidad de Roland Morris	1ª sesión (n=67)	4,89 (0,36) ^{As†}	5,05 (0,37) ^{As†}
	4ª sesión (n=64)	2,84 (0,40) ^{Ab†}	3,24 (0,41) ^{Ab†}
	8ª sesión (n=58)	2,39 (0,40) ^{Ab†}	2,31 (0,40) ^{Ac†}
	Follow-up (n=56)	2,19 (0,40) ^{Ab†}	2,88 (0,39) ^{Ac†}
Cuestionario de Discapacidad de Roland Morris	1ª sesión (n=67)	12,12 (0,86) ^{As†}	11,73 (0,87) ^{As†}
	4ª sesión (n=64)	9,00 (1,00) ^{Ab†}	9,14 (1,02) ^{Abc†}
	8ª sesión (n=58)	7,47 (1,07) ^{Ab†}	7,77 (1,08) ^{Ac†}
	Follow-up (n=56)	8,18 (1,02) ^{Ab†}	9,06 (1,03) ^{Ab†}

Nota: las medias seguidas de la misma letra mayúscula (sobre la línea) no difieren ($p>0,05$) considerando las medias en los dos grupos en la misma condición de evaluación. Las medias seguidas de la misma letra minúscula (en la columna) no difieren ($p>0,05$) considerando las medias dentro de cada grupo *Error estándar; †Análisis de modelos lineales mixtos (análisis por protocolo)

En cuanto a la interferencia del dolor en las actividades diarias (Tabla 2), hubo reducción de las medias en ambos grupos ($p>0,05$). En el GI esta reducción se produce en todas las evaluaciones, mientras que en el GC se produce un aumento de la media del *follow-up* con respecto a la evaluación de la 8ª sesión (diferencia entre las medias 0,58). Se verificó mayor reducción de la media entre la 1ª sesión y

el *follow-up* en el GI (55%) en comparación con el GC (43%). Los grupos tuvieron resultados similares en la reducción de la discapacidad física durante la 1ª a la 8ª sesión ($p>0,05$). En el *follow-up*, el GC ($9,06 \pm 1,03$) mostró un aumento de la media en comparación con el GI ($8,18 \pm 1,02$).

La Tabla 3 muestra la media (error estándar) de la calidad de vida, según el SF-36.

Tabla 3 - Media (error estándar) de la calidad de vida, de acuerdo con el SF 36, según los grupos intervención y control. Santa Maria, RS, Brasil, 2021-2022

	Evaluaciones	Grupo Intervención	Grupo Control
		Media (EE')	Media (EE')
Capacidad funcional	1ª sesión (n=67)	50,06 (3,68) ^{Ab†}	50,30 (3,70) ^{Ab†}
	4ª sesión (n=64)	54,40 (3,83) ^{Aab†}	55,14 (3,93) ^{Aab†}
	8ª sesión (n=58)	60,12 (4,01) ^{As†}	58,81 (4,04) ^{As†}
	Follow-up (n=56)	61,38 (4,04) ^{As†}	59,06 (4,07) ^{As†}

(continúa en la página siguiente...)

(continuación...)

	Evaluaciones	Grupo Intervención	Grupo Control
		Media (EE)	Media (EE)
Limitación por aspectos físicos	1ª sesión (n=67)	39,72 (6,45) ^{Ac†}	33,33 (6,49) ^{Ac†}
	4ª sesión (n=64)	55,03 (5,53) ^{Ab†}	52,25 (5,68) ^{Ab†}
	8ª sesión (n=58)	62,35 (7,15) ^{Ab†}	57,68 (7,22) ^{Aab†}
	Follow-up (n=56)	75,13 (5,78) ^{Aa†}	66,94 (5,83) ^{Aa†}
Dolor	1ª sesión (n=67)	40,36 (2,18) ^{Ab†}	35,12 (2,18) ^{Ab†}
	4ª sesión (n=64)	50,10 (2,39) ^{Aa†}	44,65 (2,49) ^{Aa†}
	8ª sesión (n=58)	52,99 (3,09) ^{Aa†}	49,77 (3,12) ^{Aa†}
	Follow-up (n=56)	52,39 (2,87) ^{Aa†}	46,97 (2,88) ^{Aa†}
Vitalidad	1ª sesión (n=67)	56,32 (2,66) ^{Ab†}	48,03 (2,70) ^{Bb†}
	4ª sesión (n=64)	63,00 (2,99) ^{Aa†}	49,78 (3,07) ^{Bb†}
	8ª sesión (n=58)	63,21 (3,26) ^{Aa†}	55,22 (3,30) ^{Aa†}
	Follow-up (n=56)	64,21 (3,25) ^{Aa†}	55,64 (3,27) ^{Aa†}
Aspectos sociales	1ª sesión (n=67)	57,88 (3,67) ^{Ab†}	52,34 (3,75) ^{Ac†}
	4ª sesión (n=64)	69,23 (3,25) ^{Aa†}	60,04 (3,38) ^{Ab†}
	8ª sesión (n=58)	70,64 (3,66) ^{Aa†}	69,43 (3,72) ^{Aa†}
	Follow-up (n=56)	75,31 (4,00) ^{Aa†}	66,93 (4,00) ^{Aab†}
Limitación por aspectos emocionales	1ª sesión (n=67)	47,73 (6,99) ^{Ab†}	57,58 (7,01) ^{Aa†}
	4ª sesión (n=64)	78,71 (5,63) ^{Aa†}	60,13 (5,80) ^{Ba†}
	8ª sesión (n=58)	72,85 (7,11) ^{Aa†}	69,76 (7,15) ^{Aa†}
	Follow-up (n=56)	75,02 (6,41) ^{Aa†}	69,97 (6,45) ^{Aa†}
Salud mental	1ª sesión (n=67)	66,71 (3,06) ^{Ab†}	58,18 (3,11) ^{Ab†}
	4ª sesión (n=64)	70,26 (2,82) ^{Aab†}	64,54 (2,92) ^{Aa†}
	8ª sesión (n=58)	72,51 (3,11) ^{Aa†}	66,48 (3,15) ^{Aa†}
	Follow-up (n=56)	73,88 (3,28) ^{Aa†}	67,57 (3,29) ^{Aa†}

Nota: las medias seguidas de la misma letra mayúscula (sobre la línea) no difieren ($p>0,05$) considerando las medias en los dos grupos en la misma condición de evaluación. Las medias seguidas de la misma letra minúscula (en la columna) no difieren ($p>0,05$) considerando las medias dentro de cada grupo

†Error estándar; †Análisis de modelos lineales mixtos (análisis por protocolo)

En lo que respecta al instrumento SF-36 (Tabla 3), el dominio "vitalidad" presentó una diferencia significativa ($p=0,012$) entre el GI y el GC. Entre los grupos se observaron diferencias en todas las sesiones: 1ª ($p=0,032$), 4ª ($p=0,003$), 8ª ($p=0,028$) y *follow-up* ($p=0,036$).

En cuanto a las evaluaciones dentro de los grupos, en el GI, el dominio "vitalidad" presentó diferencia estadística entre la 1ª y 4ª sesión ($p=0,004$), la 8ª sesión ($p=0,010$) y el *follow-up* ($p=0,010$). En el GC, la 1ª sesión difirió de la 8ª ($p=0,008$) y del *follow-up* ($p=0,013$); y la 4ª sesión difirió de la 8ª ($p=0,018$) y del *follow-up* ($p=0,048$).

El dominio "limitación por aspectos emocionales" mostró diferencia entre el GI y GC en la evaluación de la 4ª sesión ($p=0,025$). Dentro de los grupos, hubo un aumento de la media desde la 1ª sesión en el GI, esto difirió de la 4ª sesión ($p<0,001$), 8ª sesión ($p=0,003$) y *follow-up* ($p<0,001$).

Los resultados generados (media y error estándar) en el análisis por intención de tratamiento de los instrumentos expuestos son similares a los análisis de protocolo presentados.

La Tabla 4 presenta la distribución de los participantes en cuanto al uso de medicamentos.

Tabla 4 - Distribución de los participantes en cuanto al uso de medicamentos (evaluación del *follow-up*). Santa Maria, RS, Brasil, 2021-2022 (N=55)

Uso de medicamentos	Grupo Intervención	Grupo Control
	N (%)	N (%)
Disminuyó la dosis	10 (71,4) ^{A*}	4 (28,6) ^{A*}
Mantuvo la dosis	4 (22,2) ^{A*}	14 (77,8) ^{B*}
Aumentó la dosis	-	1 (100)
No usa	14 (63,6) ^{A*}	8 (36,4) ^{A*}

Nota: las frecuencias seguidas de la misma letra mayúscula (en la línea) no difieren ($p>0,05$), considerando las frecuencias entre los dos grupos en la misma condición de evaluación

*Prueba Chi-cuadrado con *post hoc* (Prueba z-Método Bonferroni)

Discusión

La auriculoterapia con semillas como práctica terapéutica para la reducción de la intensidad del dolor tuvo efectos positivos en los trabajadores de la salud que presentaban dolor crónico en la columna vertebral. Sin embargo, no hubo diferencia estadística en el análisis intergrupo. Es decir, los dos grupos obtuvieron resultados similares durante el tratamiento. En el segmento de

follow-up, sin embargo, se observó una reducción significativa del 34% en el GI ($3,32 \pm 0,42$) con respecto al GC ($5,00 \pm 0,43$) ($p=0,007$). En el GI se mantuvo el efecto del tratamiento después de que finalizó y en el GC no se mantuvo la reducción de la intensidad del dolor.

Un estudio con soldados alemanes verificó que hubo una reducción de la intensidad del dolor crónico en los grupos ($p=0,001$), donde el GC correspondía a los cuidados habituales y el GI a la aplicación de auriculoterapia⁽²⁷⁾. Coincidentemente, un metaanálisis reafirma los efectos positivos de la auriculoterapia para la reducción de la intensidad del dolor crónico en la columna vertebral, al mostrar beneficios en varios parámetros de evaluación, ya sean subjetivos o fisiológicos, ello demuestra que es una herramienta terapéutica prometedora para el alivio de las molestias musculoesqueléticas crónicas⁽⁹⁾.

De acuerdo con el Inventario Breve del Dolor, la intensidad del dolor no difirió entre los grupos. Sin embargo, se nota que los resultados más significativos se obtuvieron en el GI, es decir, entre la primera sesión y el *follow-up*, la auriculoterapia mostró una reducción de los porcentajes de intensidad media del dolor, en el GI (34,3%) y en el GC (23,3%). El mismo resultado se obtuvo en la evaluación de la interferencia del dolor en las actividades diarias, en la que hubo una reducción de los porcentajes de las medias en el GI (55%) y GC (43%), pero sin diferencia entre ellos ($p>0,05$).

En un estudio realizado en São Paulo, con individuos que tenían dolor crónico en la columna, se obtuvo un resultado similar. La auriculoterapia, con agujas semipermanentes, en los grupos tratado ($4,86 \pm 2,79$) y placebo ($4,89 \pm 2,74$), mostró una reducción en la intensidad del dolor ($3,78 \pm 3,49$; $3,61 \pm 3,49$, respectivamente), y en el GC (sin intervención) no hubo cambio en las medias durante la intervención⁽²¹⁾. En cuanto a la interferencia del dolor, demostró que la auriculoterapia fue efectiva en el grupo tratado (Inicial $5,03 \pm 2,54$; Final $1,59 \pm 2,61$) y placebo (Inicial $4,92 \pm 2,64$; Final $2,82 \pm 2,98$), el grupo tratado (media reducción del 49,5%) tuvo mejores porcentajes que el grupo placebo (reducción media de 42,7%)⁽²¹⁾.

Por lo tanto, es necesario considerar que los trabajadores de la salud que participaron del estudio presentaban niveles elevados de DME crónico en la columna vertebral (primera fase del estudio), y se mantenían en situación laboral activa, es decir, continuaban trabajando incluso con alta intensidad de dolor. Hay estudios que profundizaron en el tema del presentismo de los profesionales de la salud, y revelaron que continuaban realizando sus actividades, a pesar de que se sentían enfermos (física o emocionalmente)⁽²⁸⁻²⁹⁾.

El contexto de trabajo en el que se insertan los trabajadores de la salud requiere conocimientos, habilidades técnicas y necesidad de atención constante. Están expuestos

a riesgos biológicos y/o psicosociales, altas cargas de trabajo, contacto directo con el dolor, el sufrimiento y la pérdida⁽³⁰⁻³²⁾. Estos factores se potenciaron durante la pandemia que surgió en 2020, período en el que se desarrolló la presente investigación. Esa situación favorece la aparición de síntomas como ansiedad, miedo e incertidumbre, que pueden influir negativamente en la percepción del dolor y ayudar a desencadenar episodios de DME o intensificar los síntomas⁽³³⁾.

Además, estos profesionales realizan actividades que los exponen a riesgos ergonómicos, como la adopción de posturas estáticas, inclinación anterior del tronco y levantamiento asimétrico de cargas⁽⁸⁾, que provocan sobrecarga y dolor muscular⁽³³⁾. Asociado a esto, muchos trabajadores adoptan hábitos de vida poco saludables, como la inactividad física, el sedentarismo y la inmovilidad, responsables de causar daños en los tejidos, como atrofia y aumento de la rigidez muscular, muchas veces relacionados con dolores lumbares y cervicales⁽³³⁾.

Según los supuestos de la Medicina Tradicional China, el dolor se produce por el estancamiento del *Qi* (energía) y *Xue* (sangre) en los meridianos. Este estancamiento podría deberse a patógenos internos, caracterizados por emociones desequilibradas que afectan los órganos; y, por patógenos externos (patógeno viento, frío y humedad) que, cuando invaden el organismo y el individuo no puede eliminarlos, se alojan en los meridianos, articulaciones y músculos; en ambos casos, impiden el libre flujo de *Qi* y *Xue*⁽¹⁰⁾. Al igual que en la fisiología, el *Qi* circula por los canales de forma similar a la red venosa y sanguínea. Por ende, para favorecer su movilización en el organismo, son estrategias importantes los hábitos de vida saludables, como la alimentación adecuada y la actividad física regular. Por lo tanto, estos hábitos ayudan a fortalecer el cuerpo física y mentalmente, favoreciendo la vitalidad, la fuerza de voluntad y la longevidad⁽¹⁴⁾.

Por consiguiente, al realizar la auriculoterapia, considerando los estímulos visceros-somáticos logrados por la aplicación en los puntos auriculares, se busca regular ese flujo en el cuerpo y mantener el equilibrio del *yin-yang* y la función de los órganos internos⁽¹³⁾. En lo que respecta a la neurofisiología, los reflejos neurológicos se dan mediante la estimulación de los puntos auriculares que, como resultado, liberan neurotransmisores y opioides endógenos (endorfinas), responsables de regular los mecanismos de control del dolor⁽³⁴⁾.

La estimulación del punto renal auricular, por ejemplo, tiene un efecto importante para fortalecer la región lumbar y la médula espinal, y otros puntos analgésicos y tranquilizantes ayudan a restablecer el equilibrio energético en todo el cuerpo⁽³⁵⁾. Además, la asociación del punto *shen men* tiene acción analgésica y antiinflamatoria, contribuye a la producción y liberación de hormonas naturales, como las endorfinas, directamente vinculadas a la reducción del dolor y el bienestar de los individuos^(34,36).

En cuanto a la evaluación de la discapacidad física, se considera que hay mejoría clínica cuando el puntaje se reduce un 30% con respecto a la línea de base⁽³⁷⁾. En este estudio, los trabajadores que recibieron un protocolo de auriculoterapia para el dolor en la columna mostraron una reducción promedio del 38,4% en el GI y del 33,7% en el GC entre la primera y la octava sesión. Después de la evaluación del *follow-up*, se verificó que el efecto en el GI perduró (32,5%) con respecto al GC (22,8%). Y, si bien hay una mejoría clínica, no presenta diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

Un estudio brasileño en el que se les aplicó auriculoterapia a los profesionales de enfermería con dolor lumbar crónico tampoco mostró diferencia estadística. En cuanto a los puntajes de discapacidad física entre el GI (semillas) y el GC (espuma), se observó en el GI una diferencia en la media inicial/final de $1,4 \pm 5,2$, en comparación con el GC (espuma), que mostró una diferencia en la media inicial/final de $1,8 \pm 2,4$ ($p < 0,778$)⁽³⁸⁾.

La práctica de la auriculoterapia se puede desarrollar utilizando diversos materiales y técnicas. Una revisión sistemática reveló que diversas modalidades de auriculoterapia, como la acupresión auricular, la auriculoterapia con semillas y/o con agujas semipermanentes, con gránulos magnéticos, pueden tener efectos diferentes, incluso cuando se trata de una condición similar, ya que las formas de estimulación de los puntos reflejos auriculares difieren entre sí⁽⁹⁾. Un ejemplo de esto es el uso de semillas y agujas semipermanentes. Mientras que el primero requiere la estimulación manual de los participantes ("paciente dependiente"), el segundo mantiene la estimulación constantemente mediante la inserción de la aguja en la región.

En cuanto al impacto del protocolo de auriculoterapia para el dolor crónico sobre la calidad de vida, en esta investigación se observaron mejores resultados en los aspectos físicos y mentales en el GI que en el GC. Sin embargo, sólo los dominios "vitalidad" y "limitación por aspectos emocionales" mostraron resultados significativos. El dominio "dolor" no presentó diferencias estadísticas entre los grupos, lo que coincide con los resultados del resto de los instrumentos que evaluaron los síntomas musculoesqueléticos.

El dominio "vitalidad" aborda la percepción del individuo sobre sus niveles de energía y fatiga para el desarrollo de actividades⁽³⁹⁾, y el dominio "limitación por aspectos emocionales" se refiere a cuánto pueden interferir en su vida los cambios emocionales. Los dominios mostraron un aumento del 11,86% en el GI y del 3,64% en el GC; y del 64,91% en el GI y del 4,43% en el GC, respectivamente, en la 4ª sesión con respecto a la 1ª sesión.

El dolor crónico influye negativamente en la calidad de vida en lo que respecta a la salud mental y la continuidad de las actividades relacionadas con el trabajo y el

ocio⁽⁴⁰⁾. Los hallazgos de este estudio demuestran que la auriculoterapia es un dispositivo beneficioso para mantener a los trabajadores con niveles positivos de vigor y energía. Además, es una práctica con beneficios para el alivio de los síntomas emocionales depresivos y/o ansiosos⁽¹¹⁾ al evitar que interfirieran en las actividades diarias.

De esta forma, se promueve la calidad de vida a partir del equilibrio entre los aspectos físicos, emocionales y sociales del individuo. Una revisión de la literatura reveló que la severidad del DME influye en las dimensiones física y emocional, mientras que la cronicidad del dolor interfiere negativamente en todas las dimensiones de la calidad de vida⁽⁴¹⁾. Por ende, se deduce que el alivio de los síntomas del dolor que promueve la auriculoterapia produce una mejora en algunos aspectos de la calidad de vida.

Un estudio brasileño, que evaluó los efectos de la auriculoterapia (grupo control) y de la auriculoterapia asociada a la ventosaterapia (grupo experimental) para la mejora de la calidad de vida en adultos con dolor lumbar crónico, comprobó que hubo cambios significativos en los dominios "relaciones sociales" y "psicológico", respectivamente⁽⁴⁰⁾. Además, se observó mejoría en el dominio "físico" en ambos grupos⁽⁴⁰⁾. Por ende, se considera que la auriculoterapia ayuda a mejorar la calidad de vida, cuando se la realiza de forma individual y/o asociada a otras terapias complementarias.

En cuanto al consumo de medicamentos para el alivio del dolor, se observó que un mayor porcentaje en el GI redujo el uso y que el GC lo mantuvo. La auriculoterapia redujo el consumo de medicamentos en los trabajadores que la recibieron en puntos reales. Estos hallazgos son importantes, ya que la mayoría de los participantes sufría de trastornos musculoesqueléticos, y hacía uso frecuente de medicamentos.

Para las personas con dolor crónico, el tratamiento farmacológico es el principal método para controlar los síntomas del dolor. Sin embargo, el uso excesivo de estos puede generar efectos adversos y causar daños en los sistemas gastrointestinal y nervioso. Por ende, estos resultados destacan la importancia de brindar nuevas prácticas terapéuticas, no farmacológicas, que puedan contribuir al alivio de los DME⁽⁴⁾.

A partir de los resultados obtenidos y de la mejora observada en los parámetros evaluados del GC con respecto a la línea de base, es importante abordar el efecto placebo. Este efecto puede ocurrir debido a mecanismos psicológicos involucrados durante el proceso, como creencias, experiencias previas y motivación personal⁽⁴¹⁾. También se debe considerar el vínculo entre el individuo y el terapeuta⁽¹¹⁾, dado que la frecuencia de las reuniones es semanal, lo que puede aumentar las expectativas positivas con respecto a la intervención. Además, los placebos, a través de estímulos sensoriales

y sociales, pueden inducir alteraciones bioquímicas y celulares en el cerebro de los individuos, pudiendo simular y presentar respuestas beneficiosas⁽⁴¹⁾.

Se observan efectos placebo similares en estudios con tratamientos farmacológicos. A modo de ejemplo, una investigación realizada con pacientes que tenían migraña proporcionó tres sobres, denominados "Maxalt" (nombre del medicamento utilizado para tratar la migraña), "Placebo" y "Maxalt o Placebo", cada uno de los cuales contenía una pastilla de medicamento activo y otro placebo. Los pacientes que usaron el placebo, llamado "Maxalt", mostraron un efecto del 30 % en la reducción del dolor; cuando recibieron el "Maxalt" denominado "placebo" mostraron una mejora del 38%; y cuando recibieron el medicamento activo etiquetado "Maxalt", mencionaron una reducción del 62%⁽⁴²⁾. Por lo tanto, se observa que la intervención real mostró una mejor reducción del dolor, sin embargo, no se puede despreciar el efecto del placebo.

En cuanto a la auriculoterapia, se destaca que existe una gama de puntos y mapas auriculares. Por lo tanto, es difícil encontrar puntos falsos (no reactivos). Según un neurólogo y médico francés⁽⁴³⁾, los puntos *sham* pueden producir efectos positivos, debido a la inervación auricular y a la teoría de las zonas de proyección embriológica. Para este autor, el pabellón auricular se divide en tres membranas embriológicas: ectodermo, mesodermo y endodermo. Cada área tiene el potencial para tratar un tipo de dolor. Los puntos del "oído interno" y del "ojo" estarían en el ectodermo, un área que puede reducir el dolor de carácter superficial. Asimismo, los puntos "uretra" y "sed" se ubican en la zona de proyección mesodérmica, lo que se relaciona con el dolor subcutáneo o muscular⁽⁴³⁾.

En esta investigación, para minimizar dicho sesgo, la estrategia fue utilizar un localizador de puntos que detecta la resistencia interna de la aurícula. En el protocolo del GC se buscaba la región del punto reflejo que presentaba menor resistencia, a diferencia del GI, en el que se buscaba el que presentaba mayor resistencia interna.

El contexto de pandemia restringió el ingreso de los investigadores al sitio de investigación, lo que fue un limitante. También se puede considerar una limitación la posibilidad de falla en la estimulación manual de los puntos a cargo de los participantes; esto se debe a que, si las semillas no eran presionadas con la frecuencia recomendada, podría haber una reducción del efecto de la auriculoterapia. Además, se considera que el factor humedad, debido al baño, puede reducir la presión local y/o desplazar las semillas, lo que también reduce el efecto.

Como aporte a la ciencia y al campo de la enfermería, se pretendió demostrar los beneficios de una terapia sencilla, rápida, de bajo costo y con pocos efectos secundarios para promover la salud de las personas, en

especial de los trabajadores de la salud, que alivie los altos niveles de dolor musculoesquelético. Entendemos que invertir en la promoción de la salud de los trabajadores, ya sea a través de la auriculoterapia, como en el caso de este estudio, o de otras Prácticas Integradoras y Complementarias (PIC), dará como resultado que haya trabajadores más sanos, física y mentalmente.

Conclusión

Se comprobó que el estímulo auricular realizado en puntos verdaderos y falsos (*sham*) tuvo el mismo efecto durante las ocho sesiones del estudio, y mayor durabilidad en el segmento *follow-up* para el GI, en el que se demostró que hubo un efecto significativo en la reducción de la intensidad del dolor. Además, la auriculoterapia permitió la promoción de la calidad de vida, especialmente en los dominios "vitalidad" y "limitación por aspectos emocionales", y la reducción del uso de medicamentos de los trabajadores que participaron en la investigación.

Referencias

1. Marcacine PR, Emílio MM, Lima JC, Oliveira RMM, Walsh IAP. Musculoskeletal symptoms and sociodemographic characteristics in women. *REFACS*. 2020;8(2):219-31. <https://doi.org/10.18554/refacs.v8i2.4527>
2. Santos RAV, Raposo MC, Melo RS. Prevalence and associated factors with musculoskeletal pain in professionals of the Mobile Emergency Care Service. *BrJP*. 2021;4(1):20-5. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20210013>
3. Moura CC, Chaves ECL, Nogueira DA, Iunes DH, Correa HP, Pereira GA, et al. Effects of ear acupuncture combined with cupping therapy on severity and threshold of chronic back pain and physical disability: A randomized clinical trial. *J Trad Complementary Med*. 2022;12(2):152-61. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2021.07.008>
4. Moura CC, Nogueira DA, Chaves ECL, Iunes DH, Corrêa HP, Chianca TCM. Physical and emotional factors associated with the severity of chronic back pain in adults: a cross-sectional study. *Texto Contexto Enferm*. 2022;31:e20200525. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0525>
5. Hotta HH, Oliveira AS, Alaiti RK, Reis FJJ. Therapeutic approach to pain-related fear and avoidance in adults with chronic musculoskeletal pain: an integrative review and a roadmap for clinicians. *BrJP*. 2022;5(1):72-9. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220015>
6. Schultz CC, Colect CF, Treviso P, Stumm EMF. Fatores relacionados à dor musculoesquelética de enfermeiros no âmbito hospitalar: estudo transversal. *Rev Gaúcha Enferm*. 2022;43:e20210108. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210108.pt>

7. Shekhawat KS, Chauhan A, Sakthidevi S, Nimbeni B, Golai S, Stephen L. Work-related musculoskeletal pain and its self-reported impact among practicing dentists in Puducherry, India. *Indian J Dent Res.* 2020;31(3):354-7. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_352_18
8. Maciel EG Júnior, Trombini-Souza F, Maduro PA, Mesquita FOS, Silva TFA. Self-reported musculoskeletal disorders by the nursing team in a university hospital. *BrJP.* 2019;2(2):155-8. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190028>
9. Moura CC, Chaves ECL, Cardoso ACLR, Nogueira DA, Azevedo C, Chianca TCM. Auricular acupuncture for chronic back pain in adults: a systematic review and metanalysis. *Rev Esc Enferm USP.* 2019;53:e03461. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018021703461>
10. Cortesi EB, Baccetti S, Monechi MV, Stefano MD, Cucca B, Conti T, et al. Observational Study on Auriculotherapy in the Treatment of Chronic Musculoskeletal Pain: Preliminary Data. *OBM Integrative Complement Med.* 2019;4:2. <https://doi.org/10.21926/obm.icm.1902028>
11. Munhoz OL, Morais BX, Santos WM, Paula CC, Magnago TSBS. Effectiveness of auriculotherapy for anxiety, stress or burnout in health professionals: a network meta-analysis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2022;30:e3708. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6219.3708>
12. Morais BX, Dalmolin GL, Pedro CMP, Bresolin JZ, Andolhe R, Magnago TSBS. Estresse percebido e dor musculoesquelética entre estudantes de graduação da área da saúde. *Texto Contexto Enferm.* 2020;30:e20200076. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0076>
13. CONSORT. Transparent reporting of trials [Internet]. 2010 [cited 2022 Oct 30]. Available from: <http://www.consort-statement.org/consort-2010>
14. Yamamura Y. Acupuntura tradicional - A arte de inserir. São Paulo: Roca Profissional; 2004.
15. Silva NO, Kuba G, Kurebayashi LFS, Turrini RNT. Efeito da auriculoterapia chinesa sobre o humor de profissionais de saúde: estudo piloto. *Rev Enferm UFSM.* 2021;11(e53): 1-21. <https://doi.org/10.5902/2179769261883>
16. Miot HA. Sample size in clinical and experimental trials. *J Vasc Bras.* 2011;10(4):275-8. <https://doi.org/10.1590/S1677-54492011000400001>
17. Menezes FS. Efeito da auriculoterapia com laser em pessoas com dor crônica na coluna vertebral – Ensaio Clínico Randomizado [Thesis]. Alfenas: Universidade Federal de Alfenas; 2020.
18. Barros E, Alexandre NMC. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *Int Nurs Rev.* 2003; 50(2):101-8. <https://doi.org/10.1046/j.1466-7657.2003.00188.x>
19. Balducci L. Management of cancer pain in geriatric patients. *J Support Oncol* [Internet]. 2003 [cited 2022 Oct 30];1(3):175-91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15334874/>
20. Toledo FO, Barros PS, Herdman M, Vilagut G, Reis GC, Alonso J, et al. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Brazilian Version of the Wisconsin Brief Pain Questionnaire. *J Pain Symptom Manage.* 2013;46(1): 121-30. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.07.017>
21. Moura CC, Chaves ECL, Chianca TCM, Ruginsk SG, Nogueira DA, Iunes DH. Effects of auricular acupuncture on chronic pain in people with back musculoskeletal disorders: a randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP.* 2019;51: e03418. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018009003418>
22. Graça BC, Nascimento VF, Felipe RN, Andrade ACS, Atanaka M, Terças-Trettel ACP. Uso da auriculoterapia no controle da lombalgia, ansiedade e estresse de profissionais do sistema penitenciário. *BrJP.* 2020;3(2):142-6. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200025>
23. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire - Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res.* 2001;34(2):203-10. <https://doi.org/10.1590/s0100-879x2001000200007>
24. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras Reumat.* 1999 [cited 2018 Nov 26];39(3):143-50. Available from: https://www.ufjf.br/renato_nunes/files/2014/03/Valida%C3%A7%C3%A3o-do-Question%C3%A1rio-de-qualidade-de-Vida-SF-36.pdf
25. Lee NL, Barrett KC, Morgan GA. IBM SPSS for intermediate statistics: use and interpretation. New York, NY: Taylor & Francis; 2015.
26. Londero AB, Reiniger AP, Tavares RC, Ferreira CM, Wikesjo UME, Kantorski KZ, et al. Efficacy of dental floss in the management of gingival health: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2022;26(8): 5273-80. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04495-w>
27. Garner BKM, Hopkinson SG, Ketz AK, Landis CA, Trego LL. Auricular Acupuncture for Chronic Pain and Insomnia: A Randomized Clinical Trial. *Med Acupunct.* 2018;30(5):262-72. <https://doi.org/10.1089/acu.2018.1294>
28. Santos BS, Rocha FLR, Bortolini J, Terra FS, Valim MD. Factors associated with presenteeism in nursing workers. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(1):e20201290. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1290>
29. Homrich PHP, Dantas-Filho FF, Martins LL, Marcon ER. Presenteeism among health care workers: literature review. *Rev Bras Med Trab.* 2020;18(1):97-102. <https://doi.org/10.5327/Z1679443520200478>
30. Vega EAU, Antonioli L, Macedo ABT, Pinheiro JMG, Dornelles TM, Souza SBC. Risks of occupational illnesses among health workers providing care to patients with COVID-19: an integrative review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2021;29: e3455. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4895.3455>

31. Baptista PCP, Lourenção DCA, Silva-Junior JS, Cunha AA, Gallasch CH. Distress and pleasure indicators in health care workers on the COVID-19 front line. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2022;30:e3519. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5707.3519>
32. Vieira LS, Machado WL, Dal Pai D, Magnago TSBS, Azzolin KO, Tavares JP. Burnout and resilience in intensive care Nursing professionals in the face of COVID-19: A multicenter study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2022;30:e3537. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5778.3537>
33. Carpintero-Rubio C, Torres-Chica B, Gualdrón-Romero MA, Visiers-Jiménez L, Peña-Otero D. Perception of musculoskeletal pain in the state of confinement: associated factors. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2021;29:e3454. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4894.3454>
34. Artioli DP, Tavares ALF, Bertolini GRF. Auriculotherapy: neurophysiology, points to choose, indications and results on musculoskeletal pain conditions: a systematic review of reviews. *BrJP*. 2019;2(4):356-61. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190065>
35. Neves ML. *Acupuntura auricular e neuromodulação*. Florianópolis: Merithus Editora; 2019. 176 p.
36. Morais BX, Ongaro JD, Almeida FO, Luz EMF, Greco PBT, Magnago TSBS. Auriculotherapy and reducing chronic musculoskeletal pain: integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 6):e20190394. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0394>
37. Jordan K, Dunn KM, Lewis M, Croft P. A minimal clinically important difference was derived for the Roland-Morris Disability Questionnaire for low back pain. *J Clin Epidemiol*. 2006;59(1):45-52. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2005.03.018>
38. Silva APG, Araújo MGR, Guerino MR. Effects of auriculotherapy with mustard seeds on chronic low back pain of nursing professionals. *Fisioter Pesqui*. 2021;28(2):136-44. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19028128022021>
39. Ribeiro EKA, Santos RC, Araújo-Monteiro GKN, Brandão BMLS, Silva JC, Souto RQ. Influence of burnout syndrome on the quality of life of nursing professionals: quantitative study. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(Suppl 3):e20200298. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-029>
40. Moura CC, Chaves ECL, Nogueira DA, Iunes DH, Azevedo C, Corrêa HP, et al. Effect of Ear Acupuncture plus Dry Cupping on Activities and Quality of Life in the Adults with Chronic Back Pain: a Randomized Trial. *J Acupunct Meridian Stud*. 2022;15(2):130-42. <https://doi.org/10.51507/j.jams.2022.15.2.130>
41. Wittkopf PG, Zomkowski K, Cardoso FL, Sperandio FF. The effect of chronic musculoskeletal pain on several quality of life dimensions: A critical review. *Int J Ther Rehab*. 2017;24(8). <https://doi.org/10.12968/ijtr.2017.24.8.327>
42. Korelo RIG, Moreira NB, Miguel BAC, Cruz CG, Souza NSP, Macedo RMB, et al. Effects of Auriculotherapy on treatment of women with premenstrual syndrome symptoms: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Complement Ther Med*. 2022;66:102816. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102816>
43. Kam-Hansen S, Jakubowski M, Kelley JM, Kirsch I, Hoaglin DC, Kaptchuk TJ, et al. Altered Placebo and Drug Labeling Changes the Outcome of Episodic Migraine Attacks. *Sci Transl Med*. 2014;6(218):218ra5. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3006175>
44. Nogier PMF. *Noções práticas de auriculoterapia*. São Paulo: Andrei; 1998.

Contribución de los autores

Concepción y dibujo de la pesquisa: Bruna Xavier Morais, Oclaris Lopes Munhoz, Tânia Solange Bosi de Souza Magnago.

Obtención de datos: Bruna Xavier Morais, Oclaris Lopes Munhoz, Tânia Solange Bosi de Souza Magnago.

Análisis e interpretación de los datos: Bruna Xavier Morais, Oclaris Lopes Munhoz, Carlos Heitor Cunha Moreira, Leonice Fumiko Sato Kurebayashi, Luis Felipe Dias Lopes, Tânia Solange Bosi de Souza Magnago.

Análisis estadístico: Carlos Heitor Cunha Moreira, Leonice Fumiko Sato Kurebayashi, Luis Felipe Dias Lopes.

Obtención de financiación: Bruna Xavier Morais, Oclaris Lopes Munhoz, Tânia Solange Bosi de Souza Magnago.

Redacción del manuscrito: Bruna Xavier Morais, Carlos Heitor Cunha Moreira, Leonice Fumiko Sato Kurebayashi, Luis Felipe Dias Lopes, Tânia Solange Bosi de Souza Magnago.

Revisión crítica del manuscrito en cuanto al contenido intelectual importante: Bruna Xavier Morais, Oclaris Lopes Munhoz, Carlos Heitor Cunha Moreira, Leonice Fumiko Sato Kurebayashi, Luis Felipe Dias Lopes, Tânia Solange Bosi de Souza Magnago.

Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 21.12.2022

Aceptado: 08.04.2023

Editor Asociado:
Ricardo Alexandre Arcêncio

Copyright © 2023 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.

Autor de correspondencia:

Tânia Solange Bosi de Souza Magnago

E-mail: magnago.tania@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5308-1604>