



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2021-2022

Trabajo de Fin de Grado

EL EFECTO DE LA MÚSICA COMO
TERAPIA EN LOS NIÑOS
PREMATUROS. INTRODUCCIÓN DE LA
MUSICOTERAPIA EN LOS CUIDADOS
ENFERMEROS.
REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Lorena Muñoz Sáez

Tutor/a: Manuela del Caño Espinel

Cotutor/a: Raquel Vidal Briones

RESUMEN

Introducción: Son muchos los estudios que demuestran la capacidad de la musicoterapia para influir positivamente sobre el recién nacido prematuro. Así pues, la inclusión de la musicoterapia en el plan de abordaje de los bebés prematuros dentro de las UCIN podría servir de apoyo en el fomento de una evolución terapéutica positiva.

Justificación: Dados los efectos positivos de la música sobre la salud, es importante considerar los beneficios que puede aportar la musicoterapia como técnica complementaria del cuidado en las UCIN. El papel fundamental de las enfermeras en el cuidado continuado del bebé prematuro hace de este equipo el sector clave para la implementación de la musicoterapia, incluyéndose dentro de sus planes de cuidados.

Objetivos: Estudiar y evaluar la efectividad de la música como terapia en el recién nacido prematuro; así como fomentar la inclusión de la musicoterapia como actuación enfermera dentro de los planes de cuidados de los recién nacidos prematuros en las UCIN.

Metodología: Se llevó a cabo una revisión sistemática a partir de las bases de datos Pubmed, Scopus, CINAHL y Dialnet, obteniéndose 23 artículos, cuya calidad metodológica fue analizada a

través de las herramientas CASPe y TREND.

Resultados y discusión: Los 23 artículos encontrados, evidencian las numerosas ventajas de las diferentes técnicas de musicoterapia, como son la musicoterapia creativa y la centrada en la familia, sobre las diferentes esferas del recién nacido prematuro, además de la importancia del papel de Enfermería, concibiéndose como una terapia complementaria a sus cuidados. La falta de formación enfermera hace retroceder a muchos profesionales a la hora de su aplicación, siendo necesaria una mayor promoción y educación en este tipo de cuidado.

Conclusiones: La musicoterapia produce numerosos beneficios para la salud del bebé prematuro, pero sigue manteniéndose parcialmente oculta a los ojos de los profesionales, siendo esta marginación incentivada por el desconocimiento de sus efectos y su aplicación. Se anima a la utilización de la musicoterapia como un recurso enriquecedor que ayuda a al recién nacido prematuro a alcanzar la homeostasis en lo máximo posible

Palabras clave: Enfermería, musicoterapia, recién nacidos prematuros, UCIN, beneficios.

ABREVIATURAS

NIC: Nursing Interventions Clasification.

OMS: Organización Mundial de la Salud

WFMT: World Federation of Music Therapy

AMTA: American Music Therapy Association

INE: Instituto Nacional de Estadística

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

MeSH: medical subject headings

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud

CASPe: Critical Appraisal Skills Programme Español

TREND: Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs

PRAM: Pictorial Representation of Attachment Measure

SNG: sonda nasogástrica

FC: frecuencia cardiaca

SatO2: saturación de oxígeno

FR: frecuencia respiratoria

MUSIP: Music Therapy Intervention for the Mother-Preterm Infant Dyad

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETIVOS	5
METODOLOGÍA	5
<i>DISEÑO DE TRABAJO</i>	5
<i>ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA</i>	6
<i>ESTRATEGIA DE SELECCIÓN</i>	7
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	21
<i>LIMITACIONES Y FORTALEZAS</i>	26
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	28
ANEXOS.	31
ANEXO I. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS.....	31
ANEXO II. RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: <i>ESQUEMA PICO</i>	7
TABLA 2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE ARTÍCULOS EN LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.....	8

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: <i>DIAGRAMA DE FLUJO: PROCESO DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA</i>	9
--	----------

INTRODUCCIÓN

La música ha constituido una parte fundamental del ser humano desde sus inicios, convirtiéndose en un reflejo de sus creencias, su cultura y evolución a través de los tiempos. Ha experimentado innumerables cambios a lo largo de la historia, de forma que el hombre ha ido modulando su forma de interpretación y expresión en función del pensamiento y las necesidades de cada época y cultura.

Así, Marius Schneider nos explica en su teoría cómo el hombre primitivo interpretaba los sonidos más primarios (truenos, suspiros, gritos...etc.) como manifestaciones de los dioses y sus deseos, llegando a entender las composiciones de estos sonidos como el origen del mundo y la humanidad. En consecuencia, la naturaleza del hombre se entendía como puramente sonora, de modo que en muchas tribus a cada persona le era asignada una canción a la hora del nacimiento como forma identificativa. (1)

El hombre prehistórico fue convirtiendo los sonidos en una forma de relación con los dioses en el cielo, y comenzó a utilizar estos rituales sonoros en otros momentos importantes de la vida: fallecimiento, inicio de la vida, épocas de cosecha y enfermedad. (2) Este último ejemplo es de especial importancia para la comprensión de los inicios de la musicoterapia y de cómo ya en los pueblos primitivos se curaba al enfermo por medio de rituales en los que la canción era primordial para espantar al alma maligna (causante de la enfermedad). (3)

Poco a poco, las diferentes civilizaciones fueron empleando la música como medio para alcanzar una finalidad, la cual estaba muy unida con los valores de su cultura.

De esta forma, la cultura india buscaba el conocimiento a través de la contemplación y la espiritualidad, para la cual crearon unos cantos, los mantras, caracterizados por su suavidad y sutilidad; mientras que en Egipto emplearon la música como terapia emocional y relajante; y el pueblo romano, de carácter guerrero, buscaba impartir valentía y fuerza a través de música vivaz e intensa. (1)

El pueblo griego es de especial importancia para la musicoterapia actual, puesto que fue gracias a su conocida como “Teoría del Ethos” (2) que la música comenzó a adquirir un fundamento científico y encontrar un lugar dentro de la medicina actual, tanto con un carácter preventivo, como curativo.

Para comprender esta teoría es preciso apuntar que, en su cultura, los griegos entendían la enfermedad como una disonancia entre el aspecto físico y el psíquico del individuo. Así, la Teoría del Ethos defiende una relación estrecha entre música y la porción psíquica del hombre, pudiendo modular con ello la enfermedad. (1)

A partir del concepto griego, la aplicación de la música como terapia científica ha ido evolucionando a través de los años conformando el concepto de “musicoterapia” tal y como lo conocemos hoy en día.

En este concepto actual tuvo un papel fundamental Florence Nightingale, pionera de la Enfermería moderna, quien empleó la música como terapia para los enfermos en la guerra de Crimea, como bien redacta en su obra “Notas de Enfermería”, lo cual ha permitido en la actualidad el reconocimiento de la musicoterapia como intervención enfermera dentro de la Nursing Interventions Classification (NIC). (4)

Es a raíz de la inclusión de la musicoterapia como terapia complementaria a las diversas prácticas médico-clínicas dentro de la estrategia mundial de la OMS “Salud para todos” en el año 2000, cuando la terapia musical consolida su concepto y papel dentro del ámbito científico. (4)

Así pues, a día de hoy la Federación Mundial de Musicoterapia (WFMT) nos explica la musicoterapia actual como *“el uso profesional de la música y sus elementos como una intervención en entornos médicos, educacionales y cotidianos con individuos, grupos, familias o comunidades que buscan optimizar su calidad de vida y mejorar su salud y bienestar físico, social, comunicativo, emocional, intelectual y espiritual”*, añadiendo que *“la investigación, la práctica, la educación y el entrenamiento clínico en musicoterapia están basados en estándares profesionales acordes a contextos culturales, sociales y políticos”*.(5)

Una definición similar nos aporta la American Music Therapy Association (AMTA), explicándonos el concepto de musicoterapia como *“el uso clínico y basado en evidencia de intervenciones musicales para lograr objetivos individualizados dentro de una relación terapéutica, pudiendo abordar una variedad de objetivos educativos y de salud”*. (6)

A partir de ambas definiciones se puede deducir el carácter flexible de la musicoterapia, pudiendo esta misma tratar desde una esfera biopsicosocial a los individuos y abarcar

múltiples áreas de la medicina actual gracias a unas bases científicas consolidadas.

De esta manera, la terapia musical posee la capacidad de influir en la rehabilitación y respuesta terapéutica de los pacientes de cualquier rango de edad y con diversos tipos de patología o condición, desde pacientes con patología cardíaca o neurológica, pasando por pacientes pediátricos y enfermos oncológicos, hasta aquellos que requieren de cuidados paliativos. (7)

Pero sin duda, actualmente uno de los ámbitos indiscutibles de aplicación de la musicoterapia es el de la Ginecoobstetricia y Neonatología. (7)

En las unidades neonatales encontramos el abordaje del recién nacido tras el parto, así como la atención a aquellos recién nacidos que por su condición precisen de cuidados más específicos, como es el caso de los recién nacidos prematuros.

Entendemos como recién nacido prematuro a aquel que en el momento del nacimiento no haya superado las 37 semanas gestacionales. (8)

En la actualidad, la prevalencia de la prematuridad se encuentra en aumento, siendo alrededor de 15 millones de prematuros los nacidos al año a nivel mundial según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). (8)

España no queda al margen de esta creciente incidencia, como bien indican los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2020, que apuntan a 22.146 el número de prematuros nacidos en España en ese año, de entre los 336.741 partos totales que acontecieron. (9)

Un nacimiento prematuro constituye la primera causa de mortalidad en niños con edad inferior a cinco años, y supone para el recién nacido una falta de madurez cerebral que puede desencadenar problemas de desarrollo y futuras deficiencias. (8) (10)

Si bien estas complicaciones son derivadas principalmente del propio nacimiento precoz, las condiciones postparto en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) pueden influir en cierta medida en su aparición y gravedad. (11)

No es desconocido el enorme cambio que supone pasar de la vida intrauterina a la extrauterina y el estrés que este provoca en el recién nacido. En los prematuros, este estrés es aún más notable. Las luces, sonidos, pitidos de máquinas...etc. que encontramos en las UCIN constituyen una sobreestimulación para el bebé prematuro, acostumbrado al

silencio y la calma del nido materno. (11)

Esta sobreestimulación unida a la desvinculación maternofilial acontecida en estas Unidades conlleva en el prematuro un incremento adicional del estrés neonatal considerado normal, promoviendo la aparición de complicaciones. (11) (10)

Son muchos los estudios que ponen de manifiesto la capacidad que la musicoterapia posee para disminuir este tipo de estrés, contrarrestando los efectos nocivos de las unidades intensivas neonatales e influyendo positivamente en el recién nacido prematuro, tanto en el aspecto fisiológico como en el cognoscitivo. (11) (12)

Por tanto, la inclusión de la musicoterapia en el plan de abordaje de los recién nacidos prematuros dentro de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales podría servir de apoyo en el fomento de una evolución terapéutica positiva.

Dada la dificultad de un contacto ininterrumpido de los padres con su recién nacido en las UCIN, sería fundamental que el principal encargado de poner en marcha las diferentes técnicas de musicoterapia con el prematuro fuese el personal sanitario de estas Unidades, y en especial el personal de Enfermería, el cual mantiene un vínculo especial con el bebé y su proceso terapéutico, aportándole los cuidados necesarios desde su llegada hasta el momento del alta.

JUSTIFICACIÓN

Las terapias farmacológicas, técnicas médicas, procedimientos invasivos, etc. constituyen la primera línea de actuación hospitalaria en el manejo del recién nacido prematuro.

Sin embargo, el ambiente hostil de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, junto con estos procedimientos invasivos, provocan niveles de malestar y estrés en el prematuro que, en muchas ocasiones es enmascarado por el malestar propio de la condición de prematuridad, con los perjuicios que esto conlleva de manera directa sobre su salud.

Pese a los esfuerzos de las UCIN para paliar los efectos de estos estímulos nocivos (reducción de la intensidad luminosa, protocolos de reducción del ruido, fomento del método canguro...), vale la pena considerar los beneficios adicionales que puede suponer la inclusión de la musicoterapia como técnica complementaria del cuidado en estas Unidades.

Debido al papel fundamental que adoptan las enfermeras en el cuidado continuado del

bebé prematuro, desde esta revisión sistemática se propone a este equipo como sector clave en la implementación de la musicoterapia en las UCIN, incluyéndose esta dentro de los planes de cuidados enfermeros en los recién nacidos prematuros.

OBJETIVOS

Los objetivos planteados para la elaboración de la presente revisión son los siguientes:

Objetivo general: Estudiar y evaluar a través de una revisión sistemática la efectividad de la música como terapia en el recién nacido prematuro.

- Objetivos secundarios:

- Estudiar los efectos de la musicoterapia en la hemodinámica, el estado sueño-vigilia, el nivel de dolor y el desarrollo fisiológico del bebé prematuro.
- Investigar sobre la posible influencia de la música en el refuerzo del vínculo maternofilial y el apego dentro de las UCIN.
- Evaluar el papel de la musicoterapia en la mejora del desarrollo y funcionalidad cerebral del recién nacido prematuro.

Objetivo general: Fomentar la inclusión de la musicoterapia como actuación enfermera dentro de los planes de cuidados de los recién nacidos prematuros en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

- Objetivo secundario: buscar diferentes técnicas de musicoterapia en bebés prematuros y explorar el rol de enfermería dentro de la terapia musical.

METODOLOGÍA

Diseño de trabajo

Se ha realizado una revisión sistemática con el propósito de investigar acerca de la musicoterapia y los efectos positivos que esta produce sobre los recién nacidos prematuros, a modo de justificación de la inclusión de dicha terapia como intervención enfermera dentro de los planes de cuidados de los prematuros en las UCIN.

Estrategia de búsqueda

Una vez definida la estructura de trabajo, a través del esquema PICO presentado en la Tabla 1, se plantea la siguiente pregunta de investigación: *¿Es la influencia de la música beneficiosa como terapia en los recién nacidos prematuros para su introducción como intervención enfermera dentro de los planes de cuidados de esta población de estudio?*

Tabla 1: Esquema PICO

ESQUEMA PICO	
P (paciente)	Recién nacidos prematuros
I (Intervención)	Influencia de la musicoterapia
C (comparador)	Cuidados enfermeros en los recién nacidos prematuros que no incluyan terapias musicales
O (Objetivo)	Introducción de la musicoterapia como intervención enfermera en los planes de cuidados de los bebés prematuros

Para dar una respuesta a esta pregunta, se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos, a saber: Pubmed, Scopus, Dialnet y CINHALL.

Para entender el proceso de búsqueda de artículos, es necesario explicar más detenidamente los objetivos marcados en esta revisión sistemática: por un lado, encontramos un primer bloque de objetivos centrados en el recién nacido prematuro y el efecto que ejerce la musicoterapia sobre él a diferentes niveles; y, por otro lado, una segunda parte enfocada hacia el papel de la Enfermería en la aplicación de este tipo de cuidado complementario.

Así pues, durante la investigación bibliográfica se crearon dos ecuaciones de búsqueda en función de la temática:

Primera ecuación de búsqueda: musicoterapia y prematuros.

Para la recogida de información acerca de esta temática, se emplearon las bases de datos Pubmed y Scopus, empleando en ambas como palabras clave los siguientes MeSH (*medical subject headings*): “infant”, “premature” y “music therapy”. Estos descriptores se combinaron en las dos bases de datos con el operador booleano “AND”.

Segunda ecuación de búsqueda: musicoterapia y Enfermería.

Para conocer el papel que presenta la Enfermería dentro del ámbito de la musicoterapia, se emplearon las bases de datos Dialnet plus y CINNAHL complete.

Las palabras clave utilizadas fueron “Musicoterapia”, “Cuidados” y “Enfermería”, basadas en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Ambas fueron unidas por el operador booleano “AND” usando varias combinaciones en las que las palabras “Musicoterapia” y “Enfermería” siempre estuvieron presentes en la búsqueda (“musicoterapia” AND “Enfermería” en Dialnet; y “musicoterapia” AND “Enfermería” AND “cuidados” en CINHAL).

Estrategia de selección

Como maniobra de selección, se marcaron una serie de criterios de inclusión y exclusión, detallados en la siguiente tabla (Tabla 2).

Tabla 2. *Criterios de inclusión y exclusión de artículos en la búsqueda bibliográfica*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Documentos con texto completo disponible y de forma gratuita	Documentos no disponibles completos de forma gratuita
Artículos con antigüedad de hasta 5 años	Artículos fuera del rango de fecha de publicación: 2018-2022
Artículos con lectura disponible en inglés y español	Artículos con lectura no disponible en inglés y español

Tras la realización de las búsquedas por descriptores, se obtuvieron en total de 1.750 resultados, que con la aplicación de los criterios de inclusión se redujeron quedando un total de 92 artículos.

Se descubrieron 24 artículos repetidos entre las diferentes bases de datos, y tras la eliminación de las duplicidades y la lectura de título y resumen, quedaron 49 documentos.

De estos, 35 fueron los elegidos tras una primera lectura completa en la cual se eliminaron aquellos que no se adaptasen del todo a los objetivos seleccionados.

Finalmente, tras una segunda lectura crítica en la que se descartaron artículos que

resultaban repetitivos en cuanto a su tema de análisis, 23 han sido los artículos seleccionados para la elaboración de este trabajo: entre ellos, 8 ensayos controlados aleatorios, 12 revisiones, 2 ensayos controlados no aleatorizados y 1 estudio cualitativo.

El proceso metodológico se observa de una manera más detallada en el diagrama (*Figura 1*) adjuntado a continuación:

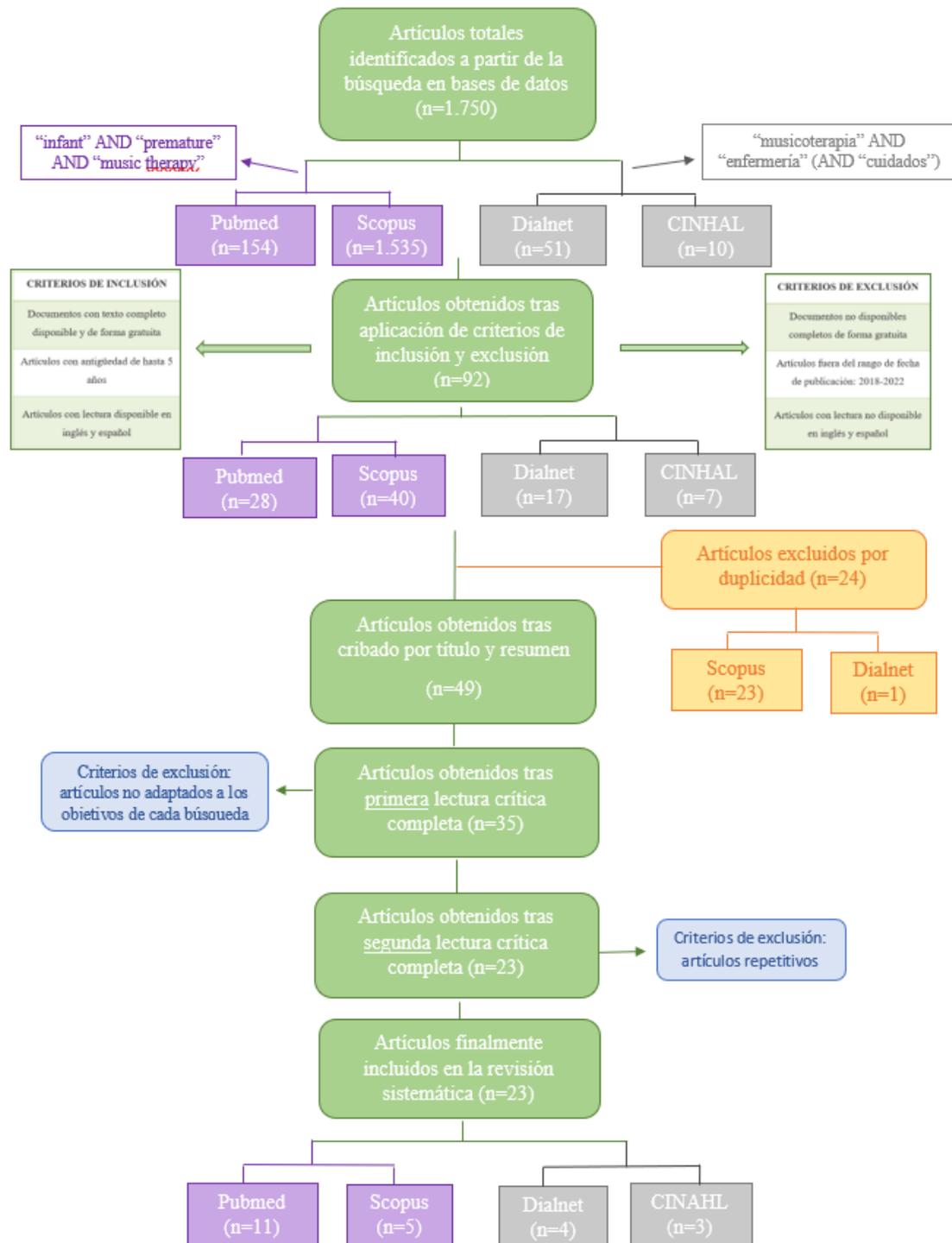


Figura 1. Diagrama de flujo: proceso de búsqueda bibliográfica

Estos 23 artículos se sometieron a una evaluación de calidad, empleando el sistema CASPe (Critical Appraisal Skills Programme Español) (13) en el caso de revisiones sistemáticas, estudios cualitativos y estudios controlados aleatorizados; y el método TREND (Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs) (14) para los estudios controlados no aleatorizados.

La herramienta CASPe (13) se basa en la aplicación de una serie de parámetros en función del tipo de artículo (revisiones, ensayos clínicos aleatorios y estudios cualitativos son los aplicados en el presente trabajo). Para cada tipo de artículo hay entre 10 y 11 parámetros, a los que se deben contestar como “sí”, “no” o “no sé”. Como manera de aplicar una evaluación de calidad medible cuantitativamente a través de este método, se estableció que cada parámetro contestado como “sí” correspondiese a un punto, mientras que los contestados con “no” o “no sé”, se evaluarían con 0 puntos. De esta manera, un artículo con una calidad adecuada para ser introducido en esta revisión debería tener una nota final de al menos un 5 o un 6.

Para los ensayos clínicos no aleatorizados, la herramienta de evaluación de calidad elegida fue TREND (14), un sistema complementario al sistema CONSORT, especializado en la mejora de calidad de los ensayos no aleatorizados. (14). Esta herramienta propone una lista de 22 ítems que todo ensayo no aleatorio debe seguir para lograr una calidad adecuada. De esta manera, aquellos artículos medidos con este sistema que cumplieren con al menos 11 ítems se establecieron como adecuados para su introducción en este trabajo.

Las puntuaciones obtenidas tras la aplicación de este sistema no bajaron de los 8 puntos en CASPe, y los ensayos analizados con TREND cumplieron con todos los ítems, por consiguiente, los 23 artículos seleccionados al final de la búsqueda bibliográfica se han mantenido como resultados finales.

Las tablas del proceso de evaluación de la calidad de los artículos y los resúmenes de estos se encuentran disponibles en los Anexos I y II, respectivamente.

RESULTADOS

A continuación, se exponen en estilo narrativo los resultados obtenidos en función de las diferentes temáticas de los objetivos propuestos:

VÍNCULO MATERNOFILIAL Y APEGO

El refuerzo del vínculo madre-hijo es uno de los elementos estrella estudiados en los ensayos clínicos basados en la aplicación de terapias musicales para los prematuros ingresados las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

En un lugar donde la relación entre padres e hijos se ve tan limitada y comprometida, como es la UCIN, es entendible la investigación y búsqueda de soluciones alternativas que rompan estas brechas físicas, buscando la mejora de la calidad de los bebés prematuros.

A la hora de hablar de vínculo madre-hijo, muchos estudios incluyen dentro del mismo concepto el apego, lo cual sería un error que podría llegar a interferir en una adecuada técnica de musicoterapia dirigida a la conexión padres-hijo, según comenta Bieleninik et al. en una de sus revisiones (15). Así pues, define el apego como las manifestaciones conductuales y fisiológicas que presenta un recién nacido prematuro ante la ausencia de sus progenitores; mientras que el vínculo materno-filial se relaciona con los sentimientos de la madre hacia su bebé, que, por consiguiente, determinará su comportamiento para con él.

De esta manera, ambos conceptos se encuentran bien diferenciados, pero a la vez, unidos significativamente. Esta relación es tan estrecha, hasta el punto de que otro de los artículos obtenidos en la búsqueda bibliográfica introduce el concepto de “co-regulación” para referirse al impacto del estado del bebé sobre el estado de estrés y ansiedad de la madre, y viceversa (16). De esta forma, sostiene que cuando los padres observan una mejoría en el estado de su prematuro hospitalizado, sus niveles de ansiedad y estrés y sus miedos se reducen, mostrando una actitud más cercana (vínculo) para con el bebé y una mayor disposición a la comprensión de este. (16)

Asimismo, una mayor proximidad parental es uno de los puntos clave para el desarrollo del apego del bebé, el cual es dependiente del nivel de encuentros y experiencias con sus cuidadores principales. (17)

De esta manera, los artículos obtenidos acerca de esta temática defienden la utilización de la musicoterapia desde una perspectiva familiar, de modo que la capacidad de la música para mejorar el estado fisiológico del recién nacido prematuro repercute directamente en la actitud de los padres para con él, y, por tanto, se produce un refuerzo

tanto en la vinculación como en el apego. (15,16,18)

Este efecto está demostrado a través de un ensayo controlado aleatorizado, en el que se aplicaron técnicas de musicoterapia 3 veces semanales. En este estudio, desde el inicio de la intervención hasta la mitad de la hospitalización, el nivel de ansiedad de los padres se redujo sustancialmente dentro del grupo de bebés prematuros que recibió musicoterapia, con una tendencia hacia una reducción importante hasta la finalización del estudio. Además, los padres de este grupo mostraron una distancia física mucho más corta con su bebé en la escala “PRAM”. (18)

Otro estudio que sigue la misma línea de actuación que el anterior, obtiene unos resultados muy similares en cuanto a la ansiedad, y, a diferencia del anterior estudio donde el nivel de estrés se mantuvo estable, en esta investigación el estrés y la depresión también disminuyeron. Los autores, en base a los resultados, sugieren una correlación entre el estado de padres e hijos, de modo que una mejora del estado del bebé contribuye a la disminución del estrés, ansiedad y depresión de los padres, y viceversa. (17)

Dentro de la práctica musical, Bieleninik et al. sugieren una técnica focalizada en la interacción padres-hijo durante las sesiones musicales, como fomento del apego, aumentando la sensibilización de los progenitores a las carencias de su bebé y pudiendo ayudarlo en su propia regulación. Como refuerzo de la vinculación, estos autores defienden la validación de sus sentimientos por parte de los profesionales, además de hacerles partícipes activos de las sesiones de musicoterapia. (15)

FUNCIÓN Y DESARROLLO CEREBRAL EN EL PREMATURO

Si bien el apego y la relación padre-hijo es uno de los temas más abordados en los estudios de musicoterapia, el elemento de investigación por excelencia es el desarrollo cognitivo.

Tal es su impacto, que de entre los 23 artículos recogidos en esta revisión sistemática, 6 de ellos son referidos a esta temática.

Estos artículos destacan la evidente privación sensorial dentro de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), y el choque negativo que esto tiene sobre la salud de los recién nacidos prematuros allí ingresados. (19–24)

Todos los autores coinciden en que la función y desarrollo a nivel cerebral son las afectaciones principales del ambiente nocivo de las UCIN sobre los prematuros, cuyo

cerebro es aún muy inmaduro para el procesamiento de una excesiva estimulación y cuyas condiciones fisiológicas los vuelven más predisponentes al sufrimiento de problemas cognitivos y psicosociales a largo plazo, en comparación con los recién nacidos a término. (19–24)

Una revisión realizada en 2018 evidencia cómo, si bien existe un condicionamiento de base, el medio ambiente tiene un cierto control sobre el desarrollo neuronal, específicamente en el número de conexiones particulares retenidas y los últimos pasos de la mielinización. Siguiendo esta línea, las UCIN serían uno de los desencadenantes de las respuestas de estrés en los recién nacidos, con la consiguiente producción excesiva y prolongada de cortisol y adrenalina. (19)

Estos dos elementos producen un exceso de energía, muy útil en situaciones de alerta, pero a la vez muy poco eficaces en los recién nacidos, donde esta energía no puede ser canalizada y, además, puede provocar un extravío de la energía destinada al desarrollo cerebral temprano. Por consiguiente, los autores enfocan la musicoterapia como un recurso alternativo para desviar esta sobrecarga. (19)

El apoyo que brindan los artículos encontrados a la aplicación de terapias musicales con el recién nacido para su mejoría a nivel cerebral es justificado muy claramente por varios de los autores eludiendo a la capacidad de procesamiento musical en estos bebés.

Así, uno de artículos de revisión encontrados explica cómo inmediatamente tras el nacimiento los recién nacidos se guían hacia las voces humanas, pudiendo procesar diferentes aspectos del habla e incluso diferenciando la voz de su madre del resto de voces. Es por esto que los autores ven este periodo de vulnerabilidad como una oportunidad en la que el prematuro se muestra más dispuesto al aprendizaje y la estimulación, de modo que sería el momento ideal para la aplicación de intervenciones que promuevan su desarrollo. (20)

Complementando la información anterior, otra de las revisiones recogidas en la metodología de este trabajo marca el periodo de la semana 27 a 29 de gestación como el comienzo de experimentación de respuestas auditivas evocadas en el prematuro, y la semana 33 como el periodo en que la función biomecánica coclear está en el culmen de su maduración. (21)

Los estudios incluidos en esta revisión demuestran que los bebés prematuros sometidos a

música y otros estímulos auditivos, alcanzan una corteza auditiva mayor bilateralmente, y, además, cuando la escuchan nuevamente, aparece una mayor conectividad funcional entre esta y el tálamo, la corteza cingulada media y el cuerpo estriado. (21)

Haslbeck et al. quiso comprobar si la musicoterapia sería capaz de promover el desarrollo cerebral del prematuro, lo que le llevó a la realización de un estudio en el que se aplicaron nueve sesiones de musicoterapia a un grupo de 40 bebés prematuros y se evaluaron los efectos mediante una resonancia magnética. Las imágenes obtenidas reflejaron una disminución del retraso en la conexión talamocortical, característico de este tipo de bebés. Lo cual implica una mejor conectividad y rapidez de procesamiento de la información. (22)

Además, la actividad ocurrió de forma predominante en el área cerebral izquierda, cuya activación se relaciona con estímulos positivos. Esta actividad irradió también hacia la región orbitofrontal y partes del área motora suplementaria, de manera que los autores sugieren que la música podría influir tanto en el comportamiento gestual y respiratorio del bebé, como en el desarrollo lenguaje; y hacia regiones frontales de ambas mitades, indicando que la música sería capaz de tener un efecto bilateral a nivel cerebral. (22)

El hipocampo, región relacionada con el procesamiento y las relaciones emocionales, se vio también beneficiado de las terapias musicales. (22)

Siguiendo esta línea de investigación, otro estudio realizado en Shanghái quiso comprobar el carácter multisectorial del procesamiento musical a nivel cerebral en los recién nacidos prematuros, comprobando los efectos de tres días de terapias musicales a través de espectroscopia funcional de infrarrojo cercano. (23)

Los resultados de la espectroscopía demostraron cómo los componentes musicales tímbricos, dinámicos y rítmicos activan tanto la corteza auditiva, como la somatosensorial, además de otras áreas que abarcan redes cognitivas superiores, corteza motora y regiones del lenguaje. Además, entre los resultados destacó la sincronización de activación de la corteza auditiva y la región motora y del lenguaje, lo cual presupone una mayor disposición para la sincronización a nivel neural de la respiración y gesticulación de los bebés. (23)

Otro estudio se sustenta en la interrupción de la maduración cerebral usual ocuriente en el bebé tras un embarazo prematuro, para comprobar a través de un estudio con imágenes

de tensor de difusión, si la musicoterapia comprende una herramienta facilitadora de este desarrollo. Tras su ensayo, vislumbraron efectos positivos sobre el crecimiento de la materia blanca del cerebro (24), en contraposición al ensayo de Haslbeck et al., donde no hubo cambios significativos en esta.

Como se puede observar, todos los estudios recogidos coinciden entre sí en sus resultados, probando con evidencias el impacto de la música sobre el cerebro de los bebés prematuros y sustentando la aplicación de musicoterapia en este tipo de pacientes.

EL DOLOR EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS.

El dolor es una constante dentro de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales debido a la larga lista de procedimientos invasivos a los que se someten allí a los recién nacidos.

Un estudio llevado a cabo en 2019 explica cómo estas situaciones dolorosas durante la estancia en las UCIN podrían aumentar las posibilidades de desencadenar retrasos en el crecimiento y un desarrollo cerebral inadecuado. (25)

Así pues, los investigadores de este estudio buscaron técnicas de disminución del dolor diferentes a la administración de sacarosa, cuyo mal uso podría tener efectos nocivos en el desarrollo neuroconductual. (25)

Por su carácter no farmacológico y no intrusivo, eligieron la musicoterapia como una posible terapia alternativa que, junto con la técnica de succión no nutritiva, podría disminuir los niveles de dolor de estos bebés. (25)

Así pues, pusieron en marcha unas sesiones musicales durante la técnica de punción del talón, en las que al prematuro se le facilitó un chupete. Los autores ponen de manifiesto en sus resultados unos niveles de dolor significativamente más bajos en aquellos prematuros que fueron sometidos a la terapia musical, con una bajada importante de los valores de la frecuencia cardíaca. (25)

Otro estudio sustenta los resultados conseguidos en el anterior artículo, en el cual los investigadores evaluaron el nivel de dolor de los prematuros al aplicar técnicas musicales en prematuros con soporte ventilatorio. A diferencia del anterior estudio, no se aplicó musicoterapia durante un proceso doloroso. En sus resultados, los bebés prematuros pasaron de tener “dolor leve” a ser calificados como “sin dolor”. (26)

De esta manera, se puede evidenciar la eficacia de la musicoterapia frente al dolor en los recién nacidos prematuros, pudiendo esta técnica potenciar su eficacia cuando es combinada con otras herramientas, como es el caso de la succión no nutritiva.

*DESARROLLO FISIOLÓGICO, HEMODINÁMICA Y ESTADO
SUEÑO-VIGILIA EN EL PREMATURO*

Que la música sea capaz de influir sobre la hemodinamia del recién nacido prematuro y su desarrollo fisiológico, es una premisa muy común a la hora de reflexionar sobre los posibles ámbitos de influencia de la musicoterapia.

Con esta línea de pensamiento, 4 de los documentos recopilados en este trabajo abarcan la inestabilidad del recién nacido prematuro hospitalizado y el desarrollo inadecuado vinculado a su condición de prematuridad.

Dentro del desarrollo fisiológico, una de las revisiones recopiladas apunta al ambiente de las UCIN como el principal desencadenante de las respuestas de estrés del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal en el recién nacido prematuro, e introduce el término de “respuesta alostática” para hablar de los procesos de adaptación que deben emprender los prematuros para alcanzar el equilibrio dentro de ambientes estresantes. (16)

En los recién nacidos prematuros es significativa la inmadurez del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal, conocida como “insuficiencia adrenocortical transitoria de la prematuridad”, impidiendo la producción hormonal en cantidades necesarias para llevar a cabo correctamente las respuestas alostáticas, de modo que estas se acumulan y resultan en una “carga” excesiva para los bebés prematuros, con las repercusiones en su desarrollo que esto conlleva. (16)

Los autores de este documento defienden los beneficios que la musicoterapia podría tener sobre la disminución de este estrés y que la comprensión de estos mecanismos biológicos provocados en los prematuros por un entorno nocivo debe ser tomados en cuenta para la aplicación de una correcta terapia musical. (16)

Siguiendo la temática de los mecanismos biológicos desencadenados frente al estrés provocado en las UCIN, Almeida et al. comentan la dificultad del bebé prematuro para alcanzar el llamado “estado de vigilia tranquila”, identificado mediante la apertura ocular y la ausencia de actividad, dentro del ambiente hospitalario. Mencionan también la

sonrisa social como uno de los signos cuya manifestación se ve atrasada a causa de la prematuridad. (27)

Así pues, la finalidad del estudio de Almeida et al. fue examinar la apertura ocular y la sonrisa social durante la aplicación de musicoterapia, con la finalidad de observar alguna mejoría en estos signos considerados “signos de compromiso”. Como resultado, aquellos bebés que recibieron una terapia musical aumentaron la frecuencia y duración de la apertura ocular, así como la frecuencia de la sonrisa. (27)

Por otro lado, Menke et al. se propusieron analizar la importancia de la musicoterapia sobre el desarrollo fisiológico del prematuro ingresado en UCIN, observando los posibles cambios en el peso y el perímetro cefálico del bebé; además de la duración de las diferentes terapias a las que son sometidos (alimentación por SNG y de terapia con cafeína). (17)

Pese a que dentro del peso, talla y perímetro cefálico no hubo un gran cambio entre ambos grupos, los bebés que se incluyeron en el grupo de tratamiento con musicoterapia, obtuvieron una reducción remarkable de la duración de todas las terapias en comparación con el grupo de comparación: de media, la terapia con cafeína se redujo 11,1 días, la alimentación por sonda nasogástrica 12,1 días. (17)

Una reducción de la duración de la terapia con cafeína, destinada a la reducción de las apneas del prematuro, es un indicador de la mejora en la ventilación que provoca la música. Además, la disminución de la duración de la alimentación por sonda nasogástrica es la consecuencia indirecta de una mejora en el ritmo de succión y deglución causada a raíz del equilibrio ventilatorio proporcionado por la musicoterapia. (17)

Menke et al. observaron una disminución de la estancia hospitalaria de 15,5 días, lo cual les hizo suponer que la musicoterapia es capaz de mejorar el estado del recién nacido prematuro y promover su desarrollo fisiológico, hasta el punto de reducir su tiempo de hospitalización. (17)

Más centrado en el aspecto hemodinámico, la musicoterapia sería capaz de influir en la frecuencia cardiaca y respiratoria, y la saturación de oxígeno de los recién nacidos prematuros.

Esta suposición es confirmada por un estudio cuasiexperimental llevado a cabo en 2021,

en el que se evaluaron los signos vitales de prematuros con ventilación mecánica no invasiva durante unas sesiones de musicoterapia. Los investigadores demuestran en este estudio la disminución, a los 20 minutos de las sesiones, de 4rpm en la frecuencia respiratoria, una reducción de la frecuencia cardiaca de 4 lpm tras acabar la terapia y un aumento de la saturación de oxígeno del 2%. (26)

Además, se demostró que estos valores se mantuvieron tras 30 minutos de finalizar la musicoterapia, por lo que los autores sugieren un efecto a corto y medio plazo de la música sobre la hemodinámica del recién nacido prematuro.

Siguiendo la línea de los efectos de la musicoterapia en la hemodinamia, Kobus et al. pusieron en marcha un ensayo clínico para evaluar las constantes vitales en los recién nacidos prematuros mientras recibían musicoterapia. (28)

Sin embargo, estos investigadores cambiaron la dinámica de acción, evaluando estos parámetros durante la fase de sueño de los bebés y empleando como argumento la gran cantidad de horas diarias que los prematuros dedican al descanso. (28)

Como resultado, obtuvieron, de media, una disminución de 4,9lpm en la frecuencia cardiaca y 7 rpm en la frecuencia respiratoria, y un aumento del 1,5% en las saturaciones de oxígeno. (28)

Mejorías similares se observan en otro estudio de 2021, donde se aplica la musicoterapia durante el método canguro, obteniendo una disminución de la FC en aproximadamente 7lpm, un aumento de la SatO2 y una ligera disminución de la FR. (29)

Así pues, todos estos artículos demuestran una mejora a nivel fisiológico cuando se aplica musicoterapia en los recién nacidos prematuros, facilitando su desarrollo fisiológico y mejorando sus signos vitales.

TÉCNICAS DE MUSICOTERAPIA EN PREMATUROS Y EL PAPEL DE ENFERMERÍA

Las técnicas de musicoterapia son muy variadas en función de la población de estudio. Dentro de los recién nacidos, las formas de aplicación son muy específicas.

Todas las técnicas a recién nacidos en los estudios obtenidos en la metodología se centran en dos tipos de prácticas principales, muy vinculadas entre sí: musicoterapia creativa (18,22) y musicoterapia centrada en la familia (17).

La musicoterapia creativa se centra en el refuerzo de la vinculación entre los progenitores y sus bebés, enfocándose tanto en los bebés como en los padres: por un lado, identifica las necesidades del prematuro durante la sesión de musicoterapia, y por otro lado, anima a los padres a la participación activa mediante el uso de su voz. (18)

Por su parte, la musicoterapia centrada en la familia defiende la importancia de la inclusión de los padres dentro de las sesiones de musicoterapia, teniendo estos un papel significativo para lograr la co-regulación junto con sus bebés y pudiendo así romper la barrera física generada por las UCIN. (17)

De esta manera, los diferentes estudios y ensayos encontrados realizan una práctica combinada entre musicoterapia creativa y centrada en la familia, para lograr los mejores resultados.

La presencia de los padres durante las sesiones se traduce en una disminución del estrés en el prematuro, que, unido al efecto relajante de la musicoterapia en sí, resulta en la promoción y fomento del bienestar del niño. Al mismo tiempo, la participación de los padres les ayuda a conocer mejor a su recién nacido, aprendiendo a identificar más fácilmente sus necesidades y proporcionándole unos mejores cuidados. De esta forma, los padres se sienten fortalecidos en su papel de cuidadores, y facilitan el establecimiento del apego por parte del bebé. (15,17,18).

Una de las acciones principales observadas en las sesiones de los diferentes ensayos, fue la aplicación de la técnica “Rhythm, Breath, Lullaby” (15,17,18,22,28,29). Esta técnica consiste en ajustar el canto y las diferentes canciones y melodías al ritmo respiratorio y la mímica del bebé, siguiendo la música empleada el estilo de las canciones de cuna. De esta manera, las necesidades del prematuro se ven cubiertas en cada momento.

En muchas ocasiones, a los padres se les preguntaba acerca de sus preferencias musicales, escogiendo diversas canciones que posteriormente eran modificadas en tempo y ritmo para asemejarlas a una canción de cuna que fuese asimilada beneficiosamente por el bebé. (22)

Siguiendo esta práctica, uno de los estudios empleó un método conocido como “MUSIP”, en el que se incluyen canciones de parentesco (o canciones familiares) dentro de las sesiones, además de fomentar a los padres a cantarle activamente a su bebé y a escribir sus propias canciones. (27)

Como acción complementaria, en muchas ocasiones se incluyeron diferentes instrumentos musicales, como el monocordio vibroacústico (18,22), la sansula (28), el Remo Lullaby Ocean Disc y la guitarra (29). Los tres primeros instrumentos presentan características especiales y muy beneficiosas en las terapias musicales, puesto que no solo el sonido es el protagonista, sino que producen vibraciones que son transmitidas por contacto tanto a la madre como al bebé, aumentando el efecto relajante y reforzando el vínculo materno-filial, puesto que ambos están compartiendo una experiencia única. (18,22,28,29)

Cuando los padres no pueden estar presentes, se puede llevar a cabo el llamado “toque terapéutico”, donde el profesional que realiza la sesión aplica las manos suavemente sobre el bebé para acompañarlo en la experiencia, además de poder detectar así los cambios en la respiración. (18)

Existen otros recursos y dispositivos que pueden utilizarse en aquellos momentos en los que los padres no puedan estar con sus hijos. Un artículo describe varios de estos artilugios (30):

- Los implantes de conducción ósea: imitan el mecanismo y percepción auditiva del feto, de modo que el bebé prematuro, forzado a salir al exterior antes de tiempo puede experimentar de nuevo la calma y resonancia del útero materno, estimulando adecuadamente su desarrollo.
- El sistema de canción de cuna activada por chupete: consistente en un reproductor musical conectado al chupete del bebé con un sistema especial, de modo que cuando el prematuro succiona adecuadamente, el reproductor se activa, sonando una canción de cuna, la voz de la madre...etc. Este sistema pretende fomentar la coordinación oromotora y ayudar al aprendizaje de succión, habilidades aún inmaduras en un bebé prematuro.
- El Babybe system: envía la voz, la respiración y los latidos cardiacos maternos al colchón del bebé, que lo filtra a través vibraciones. Consiste en una manera de estimulación sensorial que rompe la barrera física ante la ausencia de los progenitores.
- El sistema de voz MAMI: reproduce con sonido y vibraciones la voz materna y la transmite a la incubadora del bebé.

Todos estos aparatos han sido probados en diversos estudios, con resultados significativamente beneficiosos para el recién nacido prematuro.

Son varios los estudios en los que, además de las técnicas anteriormente descritas, han querido comprobar la eficacia de la musicoterapia cuando se combina con otras técnicas de estimulación, el método canguro (22,29) y la succión no nutritiva (25) entre ellas.

En estos estudios, los resultados han sido altamente beneficiosos para el recién nacido prematuro, y, en comparación con la aplicación de la otra técnica alternativa por sí sola, los beneficios se potencian enormemente cuando se realizan en combinación con la música. (25,29)

En cuanto a la toma de estas técnicas por parte de Enfermería, son numerosos los artículos en los que las enfermeras han tomado un papel activo dentro de la musicoterapia, incluso en otros ámbitos diversos de trabajo.

Tras la búsqueda bibliográfica, los documentos encontrados indican que los ámbitos donde Enfermería más frecuentemente aplica la musicoterapia son las Unidades de Cuidados Intensivos (31) y Oncología (especialmente pediátrica) (31,32). En esta última la terapia musical se centra en los cuidados paliativos. En estos casos, la enfermera emplea la música como forma de alivio de la ansiedad y los miedos de los pacientes, además de una manera de reducir el dolor de una manera menos invasiva. (32)

En los artículos sobre esta temática, se destaca el fortalecimiento del vínculo enfermera-paciente gracias a la música, lo cual también forma parte de las labores de la enfermera para lograr una escucha activa y proporcionar la mejor atención a sus pacientes. (32)

Otros ámbitos de aplicación son las mujeres embarazadas y en el momento del parto, donde la musicoterapia se entiende como una alternativa no farmacológica e incluso terapéutica para el feto (33); y las personas con demencia, como forma de mejora cognitiva y funcional a nivel cerebral (34) y otros pacientes de salud mental (35).

En este sentido, se defiende el deber de la enfermera de buscar terapias alternativas para sus pacientes, intentando mejorar su calidad de vida aportándoles los máximos recursos. (33)

También es destacada la aplicación enfermera de la musicoterapia a través de su función educativa, de modo que se encontraron diversos Programas de Educación para la Salud,

cuya temática y población diana era muy variada, yendo desde niños con Trastorno del Espectro Autista (36), hasta enfermos de Párkinson (37).

Todos estos artículos defienden el papel de Enfermería en la aplicación de técnicas de musicoterapia, basándose en la inclusión de la misma en la Clasificación de Intervenciones de Enfermería; y proponen una mayor formación enfermera en esta técnica complementaria, alegando que la falta de formación provoca su escaso uso y con ello el incumplimiento del deber de Enfermería en la facilitación de diferentes recursos y alternativas. (31–37)

Además, uno de los estudios incluidos, cuenta la perspectiva de las enfermeras acerca de este tema, de forma que se manifiesta la disposición por parte del personal enfermero de incluir dicha terapia en sus cuidados, siendo esta una manera de abordar íntegramente al paciente y continuar con el concepto de humanización de cuidados que tanto caracteriza a la profesión. (35)

DISCUSIÓN

La casi madurez de la audición en el neonato se sitúa antes del nacimiento, próxima a la semana 25 de gestación, estando demostrada su respuesta fisiológica ante diferentes estímulos auditivos ya dentro del vientre materno, pudiendo incluso aumentar o disminuir su frecuencia cardíaca dependiendo de la intensidad de estos estímulos. (21)

De esta forma, cuanto mayor contacto establezcan los fetos con la música al final del embarazo, más fuerte será su capacidad de procesamiento musical, con el consecuente efecto que esto produce en el desarrollo postnatal. (21)

En los recién nacidos prematuros, este desarrollo auditivo intrauterino se ve interrumpido, y su desarrollo en el exterior se ve dificultado por el significativo cambio ambiental y las sobrecargas estresantes de las Unidades de Cuidados Neonatales. (16,19)

Sin embargo, está demostrado que los recién nacidos prematuros comienzan a experimentar respuestas auditivas evocadas, es decir, impulsos eléctricos ante estímulos auditivos, a las 27/29 semanas de gestación y ya en la semana 33 la función biomecánica coclear se encuentra en el culmen de su maduración. (19,21)

La habilidad de procesamiento musical es también demostrada a nivel cerebral, donde la música genera estímulos de activación de la corteza auditiva y la somatosensorial, además

de otras áreas que abarcan redes cognitivas superiores, corteza motora y regiones del lenguaje. (23)

Por tanto, los diferentes programas de musicoterapia se basan en esta capacidad de procesamiento musical temprano en los prematuros, para aplicar sus terapias.

Pero ¿qué finalidad tendrían estas terapias musicales?, ¿qué efectos puede producir sobre los recién nacidos prematuros?

Tras una indagación detallada de los resultados obtenidos, resultan evidentes los amplios beneficios de la musicoterapia en los recién nacidos prematuros, abarcando holísticamente sus necesidades y pudiendo a reducir significativamente el tiempo de su estancia hospitalaria. (17)

Cabe destacar que los beneficios de la musicoterapia son mayoritariamente aplicados sobre aquellos prematuros considerados estables, encontrando posibles perjuicios y desestabilizaciones fisiológicas y del comportamiento cuando las sesiones de musicoterapia son aplicadas a prematuros complejos y de riesgo, dada la desestabilización de base que presentan (16). Por tanto, es recomendado el uso de esta terapia preferentemente en aquellos prematuros con menor gravedad, debiéndose tener esto en cuenta a la hora del desarrollo y aplicación de programas de musicoterapia.

Así pues, el beneficio de la musicoterapia que toma mayor repercusión es el desarrollo y función cerebral.

La musicoterapia desencadena respuestas placenteras, al ser la región prefrontal izquierda del cerebro la más estimulada por la música. Asimismo, esta terapia es capaz de promover la coordinación respiratoria y el comportamiento gestual-mimético de los bebés prematuros a nivel neural, puesto que su estimulación en el cerebro se desplaza hasta las regiones orbitofrontales y partes anteriores del área motora. (21,22,24)

Además, las habilidades socioemocionales podrían verse beneficiadas por la musicoterapia, dada la estimulación talámica y prefrontal, además de la región orbitofrontal ya nombrada. (21,22,24)

Todas estas mejoras coinciden con aquellas habilidades aún pendientes de desarrollar en el recién nacido con condiciones de prematuridad, y que constituyen un factor de riesgo a la hora de desencadenar retrasos cognitivos y alteraciones psicosociales. (19–24)

La latente plasticidad neuronal existente durante el tercer trimestre de vida tanto en neonatos a término como en bebés prematuros, intra o extrauterinamente, es un indicativo de que la mayor efectividad de cualquier técnica estimulante aparecerá en este periodo de tiempo. Estos datos indican la necesidad de una ampliación temprana de la musicoterapia, estimulando el cerebro del prematuro en su etapa de mayor disposición al aprendizaje. (20)

Por otro lado, la musicoterapia es capaz de modular los signos vitales del prematuro, normalmente tendentes a una inestabilidad hemodinámica manifestada por taquicardia, taquipnea y desaturaciones de oxígeno. (26–28)

Así pues, la aplicación de sesiones de musicoterapia permite al bebé alcanzar la homeostasis, disminuyendo sus frecuencias cardíaca y respiratoria, y aumentando los niveles de oxígeno en sangre. (26–28)

Este efecto se ve potenciado cuando la musicoterapia se lleva a cabo durante el estado de sueño de los recién nacidos prematuros. (28)

La optimización en la ventilación provocada por la música genera una disminución de la aplicación de técnicas más invasivas destinadas a la mejora respiratoria, como es el caso de las conocidas terapias con cafeína para la reducción de las apneas del prematuro. Además, el equilibrio ventilatorio favorece el ritmo de succión, de manera que las terapias de alimentación por sondaje también se ven reducidas en tiempo. Así pues, la música es capaz de influir de forma directa o indirecta en diferentes aspectos del desarrollo fisiológico del prematuro. (17)

Las reacciones biológicas innatas también se ven influenciadas por el efecto de la musicoterapia. Las dificultades en el desarrollo relacionadas con la prematuridad se ven intensificadas por el ambiente nocivo de las Unidades de Cuidados Intensivos, siendo este el principal desencadenante de las respuestas de estrés del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal en el recién nacido. La inmadurez de este sistema es característica del bebé prematuro y recibe el nombre de “insuficiencia adrenocortical transitoria de la prematuridad”. (16)

En este ambiente estresante como es la UCIN, el bebé prematuro debe desarrollar diversos procesos de adaptación, conocidos como “respuestas alostáticas”. (16)

Sin embargo, la inmadurez del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal les impide producir

adecuadamente las hormonas implicadas en estas respuestas, produciéndose una excesiva “carga alostática” (16), además de un nivel de energía exagerado (tras la activación de la adrenalina como respuesta al estrés) que no puede ser canalizado por el recién nacido prematuro a causa de su inmadurez. Todas estas reacciones biológicas conllevan repercusiones negativas en su desarrollo tanto a corto como largo plazo (16).

Ante esta problemática, la música es capaz de modular los mecanismos simpático-hormonales, logrando en el bebé el conocido como “estado de vigilia tranquila”, el cual provoca en el prematuro, a su vez, una mayor receptividad ante la música, con la predisposición al aprendizaje y un desarrollo adecuado que esto acarrea. (27)

En otro orden de ideas, el manejo y modulación del dolor supone otro de los beneficios de la terapia musical hacia los prematuros.

La música ha demostrado su capacidad para disminuir significativamente el dolor de los recién nacidos prematuros, los cuales están continuamente expuestos a procedimientos médicos invasivos (25,26). De esta forma, la música logra efectos a la altura de medidas nutritivas frente al dolor, como la sacarosa, a través de un procedimiento no invasivo ni perjudicial para el recién nacido (25).

Desde un punto de vista más socioemocional, existe una fuerte evidencia sobre la influencia positiva de la musicoterapia en el refuerzo de la relación entre padres e hijos (15,16,18). Dentro de esta relación se debe hacer una diferenciación entre el vínculo maternofilial (centrado en la actitud y sentimientos de la madre frente a su bebé) y el apego (orientado hacia las reacciones del recién nacido en presencia/ausencia de sus padres) (15).

Esta diferenciación terminológica permite una aplicación adecuada de las diferentes técnicas de musicoterapia, adaptándose individualmente a cada objetivo a tratar. (15)

Sin embargo, esta distinción no evita la existencia de un estrecho lazo entre ambos conceptos, siendo uno dependiente del otro, y viceversa. En esta línea se desarrolla el concepto de “co-regulación”, de modo que una mejoría en el estado de su prematuro hospitalizado, disminuye los niveles de ansiedad, estrés y miedos de los padres (17,18), mostrando una actitud más cercana (vínculo) para con el bebé y una mayor disposición a la comprensión de este. Asimismo, esta cercanía es uno de los puntos clave para el desarrollo del apego del bebé, el cual es dependiente del nivel de encuentros y

experiencias con sus cuidadores principales (16).

De esta manera, en un entorno de UCIN, que reduce al máximo el contacto de los padres con su bebé, es fundamental la función de la musicoterapia para romper esta barrera física. Fomentar el papel de los padres y su importancia en los resultados beneficiosos de la terapia musical es una manera de lograr este objetivo. (15,17,18)

Esto último es la base que conforma la tipología de la musicoterapia aplicada a prematuros, de modo que el modelo estrella es la conocida musicoterapia creativa en combinación con la musicoterapia centrada en la familia. (17,18,22)

Así, se logra una terapia en la que la música se adapta a las necesidades del recién nacido (siguiendo el modelo “Rhythm, Breath, Lullaby” (15,17,18,22,28,29), por ejemplo) y, a la vez tiene en cuenta la importancia de los padres y el impacto beneficioso de la voz materna sobre el prematuro (quien tiene la capacidad, desde la semana 30 de edad gestacional, de diferenciar la voz materna del resto de voces (20)), animando a su participación activa en el canto durante las sesiones (27).

Este modelo de musicoterapia aumenta la potencialidad de sus beneficios cuando resulta combinada con otras técnicas estimulantes, como la succión no nutritiva y el método canguro (piel con piel). (22,25,29)

Cuando la barrera física no puede reducirse y/o durante las ausencias de los progenitores, existen otros recursos que se pueden aplicar.

En la industria actualmente hay numerosos dispositivos disponibles que permiten la utilización de técnicas musicales en prematuros, como son los implantes de conducción ósea (que imita el mecanismo y percepción auditiva del feto), el sistema de canción de cuna activada por chupete (que fomenta la coordinación oromotora y ayuda al aprendizaje de succión), el Babybe system (que envía la voz, la respiración y los latidos cardiacos maternos al colchón del RN, que lo filtra a través vibraciones) y el sistema de voz MAMI (que reproduce con sonido y vibraciones la voz materna y la transmite a la incubadora del bebé). (30)

De este modo, el uso de estos dispositivos amplía las posibilidades terapéuticas en el ámbito de la musicoterapia, dentro del cual la Enfermería está tomado un papel destacable en los últimos años.

La aplicación de esta terapia por parte de Enfermería se recoge dentro de la Clasificación de Intervenciones de Enfermería. (32)

Así pues, se ha podido observar el uso de la musicoterapia por parte de las enfermeras en ambientes muy diversos, desde cuidados intensivos (31), cuidados paliativos en pacientes oncológicos pediátricos (31,32), y mujeres durante el embarazo y trabajo de parto (33), hasta pacientes con demencia (34) o trastornos psiquiátricos (35); pasando por niños con Trastorno del Espectro Autista (36) y enfermos de Párkinson (37).

Desde el punto de vista enfermero, la musicoterapia se concibe como una terapia complementaria a sus cuidados que es capaz de fortalecer el vínculo enfermera-paciente, lo cual forma parte de las labores de la enfermera para lograr una escucha activa y proporcionar la mejor atención a sus pacientes. (32)

Además, se sostiene como una alternativa frente a otros recursos médicos más habituales, en su mayoría de carácter farmacológico e invasivo, siendo el deber de la enfermera la búsqueda de terapias alternativas para sus pacientes, intentando mejorar su calidad de vida aportándoles los máximos recursos (33).

Es evidente la especificidad de muchas actividades musicales, además de la falta de formación proporcionada al personal enfermero y sanitario en general, acerca de la musicoterapia, lo cual hace retroceder a muchos profesionales a la hora de su aplicación. (31–37)

Sin embargo, muchas enfermeras han manifestado su disposición de incluir dicha terapia en sus cuidados, siendo esta una manera de abordar íntegramente al paciente y continuar con el concepto de humanización de cuidados que tanto caracteriza a la profesión. (35)

Limitaciones y fortalezas

La gran cantidad de ensayos clínicos incluidos en este trabajo, junto con su carácter reciente de elaboración, constituyen una de sus grandes fortalezas, certificando la existencia de evidencia científica actualizada acerca de los efectos beneficiosos de la musicoterapia sobre los bebés prematuros.

Como principal limitación de esta revisión bibliográfica se destaca que los resultados obtenidos se centran en aquellos efectos producidos a corto y medio plazo, sin existir una profundización significativa sobre sus ventajas a lo largo del tiempo.

Desde el presente trabajo se incentiva a la ampliación de las líneas de investigación para futuros estudios, examinando más a fondo la habilidad terapéutica a largo plazo de la musicoterapia sobre los recién nacidos prematuros.

CONCLUSIONES

La evidencia de numerosas participaciones de Enfermería en diversos programas de musicoterapia, y de su aplicación como terapia complementaria dentro de sus cuidados en una gran variedad de pacientes, sumado a los grandes beneficios evidenciados de la musicoterapia sobre el recién nacido prematuro, permite avalar la capacidad de las enfermeras para la inclusión de esta técnica dentro de sus cuidados a los recién nacidos prematuros de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

La musicoterapia es una herramienta que presenta numerosos beneficios para la salud y que pese a llevar implantada muchos años en el ámbito terapéutico, sigue manteniéndose parcialmente oculta a los ojos de los profesionales, y el desconocimiento de la evidencia científica de sus beneficios sumado a la inseguridad fruto de la escasa formación musical del personal enfermero, incentiva aún más esta marginación.

Desde el presente trabajo, se anima a todos los profesionales sanitarios, y en especial a Enfermería, a una mayor formación para la inclusión de la música como terapia alternativa y complementaria, ampliando la cartera de servicios ofertada y pudiendo mejorar de esta manera la calidad de vida de los usuarios.

Específicamente dentro del entorno de las UCIN, se anima a la utilización de la musicoterapia como un recurso enriquecedor que ayuda a al recién nacido prematuro a alcanzar la homeostasis en lo máximo posible y a todos los niveles, beneficiando directamente al personal sanitario al subsecuentemente poder verse reducida su carga de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Poch Blasco S. Compendio de Musicoterapia. Vol. Volumen II. Barcelona: Herder; 1999. 683 p.
2. Palacios Sanz J ignacio. EL CONCEPTO DE LA MUSICOTERAPIA A TRAVÉS DE LA HISTORIA [Internet]. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado; 2001. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=233594>
3. Velasco Conde S. MUSICOTERAPIA CON NEONATOS PREMATUROS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES [Internet]. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social; 2016. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/16772>
4. Otero López MC, Ballesteros Mantecón M, García Álvarez MM, Otero López A, García Otero C, San Raimundo Morín MC, et al. La musicoterapia como intervención no farmacológica efectiva. 2019;Vol.3(Nº. 2):107-16. Disponible en: <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1902/1664>
5. About WFMT - World Federation of Music Therapy [Internet]. [citado 4 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://wfmt.info/wfmt-new-home/about-wfmt/>
6. ¿Qué es la Musicoterapia? | ¿Qué es la Musicoterapia? | Asociación Americana de Musicoterapia (AMTA) [Internet]. [citado 4 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.musictherapy.org/about/musictherapy/>
7. Fátima de Oliveira M, Brandão Oselame G, Borba Neves E, Machado de Oliveira E. MUSICOTERAPIA COMO FERRAMENTA TERAPÊUTICA NO SETOR DA SAÚDE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações; 2014.
8. OMS. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 25 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
9. INE. Partos según residencia de la madre por Comunidad Autónoma, madurez, tamaño de los municipios y capital, normalidad del parto y asistencia sanitaria. [Internet]. [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?px=50549>
10. Cercanía y separación en cuidados intensivos neonatales - PMC [Internet]. [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3468719/>
11. Bebés prematuros, estrés y neurodesarrollo en la unidad de cuidados intensivos neonatales: ¿puede la música tener un impacto? - Anderson - 2018 - Medicina del desarrollo & Neurología infantil - Wiley Online Library [Internet]. [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dmcn.13663>
12. Longitudinal Study of music Therapy's Effectiveness for Premature infants and their caregivers (LongSTEP): protocol for an international randomised trial | BMJ Open [Internet]. [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/8/e025062.long>
13. Redcaspe – Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español [Internet]. [citado 30 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://redcaspe.org/>
14. TREND statement | CDC [Internet]. 2019 [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/trendstatement/index.html>

15. Ettenberger M, Bieleninik Ł, Epstein S, Elefant C. Defining Attachment and Bonding: Overlaps, Differences and Implications for Music Therapy Clinical Practice and Research in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). *Int J Environ Res Public Health*. 10 de febrero de 2021;18(4):1733.
16. Bieleninik Ł, Ettenberger M, Epstein S, Elefant C, Arnon S. Potential Psychological and Biological Mechanisms Underlying the Effectiveness of Neonatal Music Therapy during Kangaroo Mother Care for Preterm Infants and Their Parents. *Int J Environ Res Public Health*. 13 de agosto de 2021;18(16):8557.
17. Menke BM, Hass J, Diener C, Pöschl J. Family-centered music therapy-Empowering premature infants and their primary caregivers through music: Results of a pilot study. *PLoS One*. 2021;16(5):e0250071.
18. Kehl SM, La Marca-Ghaemmaghami P, Haller M, Pichler-Stachl E, Bucher HU, Bassler D, et al. Creative Music Therapy with Premature Infants and Their Parents: A Mixed-Method Pilot Study on Parents' Anxiety, Stress and Depressive Symptoms and Parent-Infant Attachment. *Int J Environ Res Public Health*. 31 de diciembre de 2020;18(1):E265.
19. Anderson DE, Patel AD. Infants born preterm, stress, and neurodevelopment in the neonatal intensive care unit: might music have an impact? *Dev Med Child Neurol*. marzo de 2018;60(3):256-66.
20. Filippa M, Lordier L, De Almeida JS, Monaci MG, Adam-Darque A, Grandjean D, et al. Early vocal contact and music in the NICU: new insights into preventive interventions. *Pediatr Res*. 2020;87(2):249-64.
21. Chorna O, Filippa M, De Almeida JS, Lordier L, Monaci MG, Hüppi P, et al. Neuroprocessing Mechanisms of Music during Fetal and Neonatal Development: A Role in Neuroplasticity and Neurodevelopment. *Neural Plast*. 2019;2019:3972918.
22. Haslbeck FB, Jakab A, Held U, Bassler D, Bucher HU, Hagmann C. Creative music therapy to promote brain function and brain structure in preterm infants: A randomized controlled pilot study. *NeuroImage Clin*. 2020;25:102171.
23. Ren H, Zou L, Wang L, Lu C, Yuan Y, Dai C, et al. Evaluation of the Short-Term Music Therapy on Brain Functions of Preterm Infants Using Functional Near-Infrared Spectroscopy. *Front Neurol*. 2021;12:649340.
24. Sa de Almeida J, Lordier L, Zollinger B, Kunz N, Bastiani M, Gui L, et al. Music enhances structural maturation of emotional processing neural pathways in very preterm infants. *NeuroImage*. 2020;207.
25. Uematsu H, Sobue I. Effect of music (brahms lullaby) and non-nutritive sucking on heel lance in preterm infants: A randomized controlled crossover trial. *Paediatr Child Health Can*. 2019;24(1):E33-9.
26. Barcellos AA, Mathioli C, Lagos MTG, Matos GM, Zani AV. Effects of music therapy on the physiological responses of preterm newborns on non-invasive ventilation: a quasiexperimental study. *Online Braz J Nurs*. 2021;20:1-8.
27. Palazzi A, Filippa M, Meschini R, Piccinini CA. Music therapy enhances preterm infant's signs of engagement and sustains maternal singing in the NICU. *Infant Behav Dev*. 2021;64.
28. Kobus S, Diezel M, Dewan MV, Huening B, Dathe AK, Felderhoff-Mueser U, et al. Music Therapy

- Is Effective during Sleep in Preterm Infants. *Int J Environ Res Public Health*. 4 de agosto de 2021;18(16):8245.
29. Span LC, van Dokkum NH, Ravensbergen AG, Bos AF, Jaschke AC. Combining Kangaroo Care and Live-Performed Music Therapy: Effects on Physiological Stability and Neurological Functioning in Extremely and Very Preterm Infants. *Int J Environ Res Public Health*. 18 de junio de 2021;18(12):6580.
 30. Vitale FM, Chirico G, Lentini C. Sensory Stimulation in the NICU Environment: Devices, Systems, and Procedures to Protect and Stimulate Premature Babies. *Child Basel Switz*. 25 de abril de 2021;8(5):334.
 31. León AMS, Pérez LC, González LS, Fumanal AP. Musicoterapia como cuidado complementario. Revisión sistemática. *Rev Sanit Investig [Internet]*. 2021 [citado 18 de mayo de 2022];2(12 (Diciembre)):122. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8277474>
 32. Escolá-Escartín C, Planàs-Puig E, Sentañes-Gabarroca C, Solvez-Domenech N, Faro-Basco M. Risoterapia, Musicoterapia y Comunicación: terapias complementarias en la atención enfermera a niños con enfermedad oncológica en fase final de vida. Revisión bibliográfica. *Agora Enfermería [Internet]*. septiembre de 2020 [citado 18 de mayo de 2022];24(2):320-4. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=146916607&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
 33. Prieto Bocanegra BM, Gil Sosa JC, Madrid Simbaqueba DC. Terapias complementarias durante la gestación y parto. Revisión integrativa. *Rev Cuid [Internet]*. mayo de 2020 [citado 18 de mayo de 2022];11(2):1-14. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=144836657&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
 34. Buera MM, García MP, Fernández TM, García VP, Aranda NDB, Pérez AMA. Técnicas conductuales aplicadas por los profesionales de enfermería: Beneficios de la musicoterapia en las personas con demencia. *Rev Sanit Investig [Internet]*. 2021 [citado 18 de mayo de 2022];2(4):62. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8055603>
 35. Altivo Marques D, da Silva Alves M, da Costa Carbogim F, de Vargas D, Lonardoni de Paula G, Borges de Almeida CP. Multiprofessional team perception of a music therapeutic workshop developed by nurses. *Rev Bras Enferm [Internet]*. enero de 2020 [citado 18 de mayo de 2022];73(1):1-7. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=141434834&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
 36. Gómez JG. Comunicación en clave musical un programa eps, a través de la musicoterapia, dirigido a los padres de los niños con tea. *Atalaya Médica Turol [Internet]*. 2021 [citado 18 de mayo de 2022];(22):111-73. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8235084>
 37. Botran MP, Gimeno LM. Intervención educativa combinada enfermera para mejorar la calidad de vida de personas con Enfermedad de Parkinson de inicio temprano. *NURE Investig Rev Científica Enferm [Internet]*. 2021 [citado 18 de mayo de 2022];(113):7. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8101177>

ANEXOS.

ANEXO I. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS.

EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS ENSAYOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS CON CASPe (13)

ARTÍCULO <i>autor/año</i>	PREGUNTAS											TOTAL
	¿Se orienta el ensayo a una pregunta claramente definida?	¿Fue aleatoria la asignación de los pacientes a los tratamientos?	¿Fueron adecuadamente considerados hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	¿Se mantuvo el cegamiento a los pacientes y/o personal del estudio.	¿Fueron similares los grupos al comienzo del ensayo?	¿Al margen de la intervención en estudio los grupos fueron tratados de igual modo?	¿Es muy grande el efecto del tratamiento? ¿Los desenlaces medidos son los del protocolo?	¿Cuál es la precisión de este efecto? ¿Cuáles son sus intervalos de confianza?	¿Puede aplicarse estos resultados en tu medio o población local?	¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	
Kehl et al. 2020 (18)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	8
Halsbech et al., 2020 (22)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Menke et al., 2020 (17)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Kobus et al., 2021 (28)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9

Span et al., 2021 (29)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	No se	SI	SI	SI	8
Ren et al., 2021 (23)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Sa de Almeida et al., 2020 (24)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Uematsu y Sobue, 2019 (25)	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9

EVALUACION DE LA CALIDAD DE LAS REVISIONES CON LA HERRAMIENTA CASPe (13)

ARTÍCULO <i>autor/año</i>	PREGUNTAS										TOTAL
	¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?	¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado?	¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes?	¿se ha hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos?	Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?	¿Cuál es el resultado global de la revisión? ¿Son claros los resultados?	¿Cuál es la precisión del resultado/s?	¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?	¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión?	¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?	
Chorna et al., 2019 (21)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Anderson y Patel, 2018 (19)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Ettenberger et al., 2021 (15)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Bielininik et al., 2021 (16)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9

Vitale et al., 2021 (30)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Filippa et al., 2020 (20)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Escolá-Escartín et al., 2020 (32)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Pietro Bocanegra et al., 2020. (33)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Buera et al., 2021. (34)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
León et al., 2021 (31)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	SI	9
Gómez, 2021 (36)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	No se	8
Botran y Gimeno, 2021 (37)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	No se	SI	SI	No se	8

EVALUACION DE LA CALIDAD DE ESTUDIOS CUALITATIVOS CON LA HERRAMIENTA CASPe (13)

ARTÍCULO <i>autor/año</i>	PREGUNTAS										TOTAL
	¿Se definieron de forma clara los objetivos de la investigación?	¿Es congruente la metodología cualitativa?	¿El método de investigación es adecuado para alcanzar los objetivos?	¿La estrategia de selección de participantes es congruente con la pregunta de investigación y el método utilizado?	¿Las técnicas de recogida de datos utilizados son congruentes con la pregunta de investigación y el método utilizado?	¿Se ha reflexionado sobre la relación entre el investigador y el objeto de investigación (reflexividad)?	¿Se han tenido en cuenta los aspectos éticos?	¿Fue el análisis de datos suficientemente riguroso?	¿Es clara la exposición de los resultados?	¿Son aplicables los resultados de la investigación?	
Altivo Marques et al., 2020 (35)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	9

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ENSAYOS CLÍNICOS NO ALEATORIZADOS CON LA HERRAMIENTA TREND (14)				
ÍTEMS DEL CHECKLIST			Palazzi et al., 2021. (27)	Barcellos et al., 2021. (26)
			¿Cumple el ítem?	¿Cumple el ítem?
Título y resumen				
Título y resumen	1	• Información sobre cómo se asignaron las unidades a las intervenciones	✓	✓
		• Resumen estructurado recomendado	✓	✓
		• Información sobre la población objetivo o la muestra del estudio	✓	✓
Introducción				
Fondo	2	• Antecedentes científicos y explicación de la justificación	✓	✓
		• Teorías utilizadas en el diseño de intervenciones conductuales	✓	✓
Métodos				
Participantes	3	• Criterios de elegibilidad para los participantes, incluidos los criterios en diferentes niveles en el plan de reclutamiento / muestreo (por ejemplo, ciudades, clínicas, sujetos)	✓	✓
		• Método de reclutamiento (por ejemplo, derivación, autoselección), incluido el método de muestreo si se implementó un plan de muestreo sistemático	✓	✓
		• Entorno de reclutamiento	✓	✓
		• Configuración y ubicaciones donde se recopilaron los datos	✓	✓

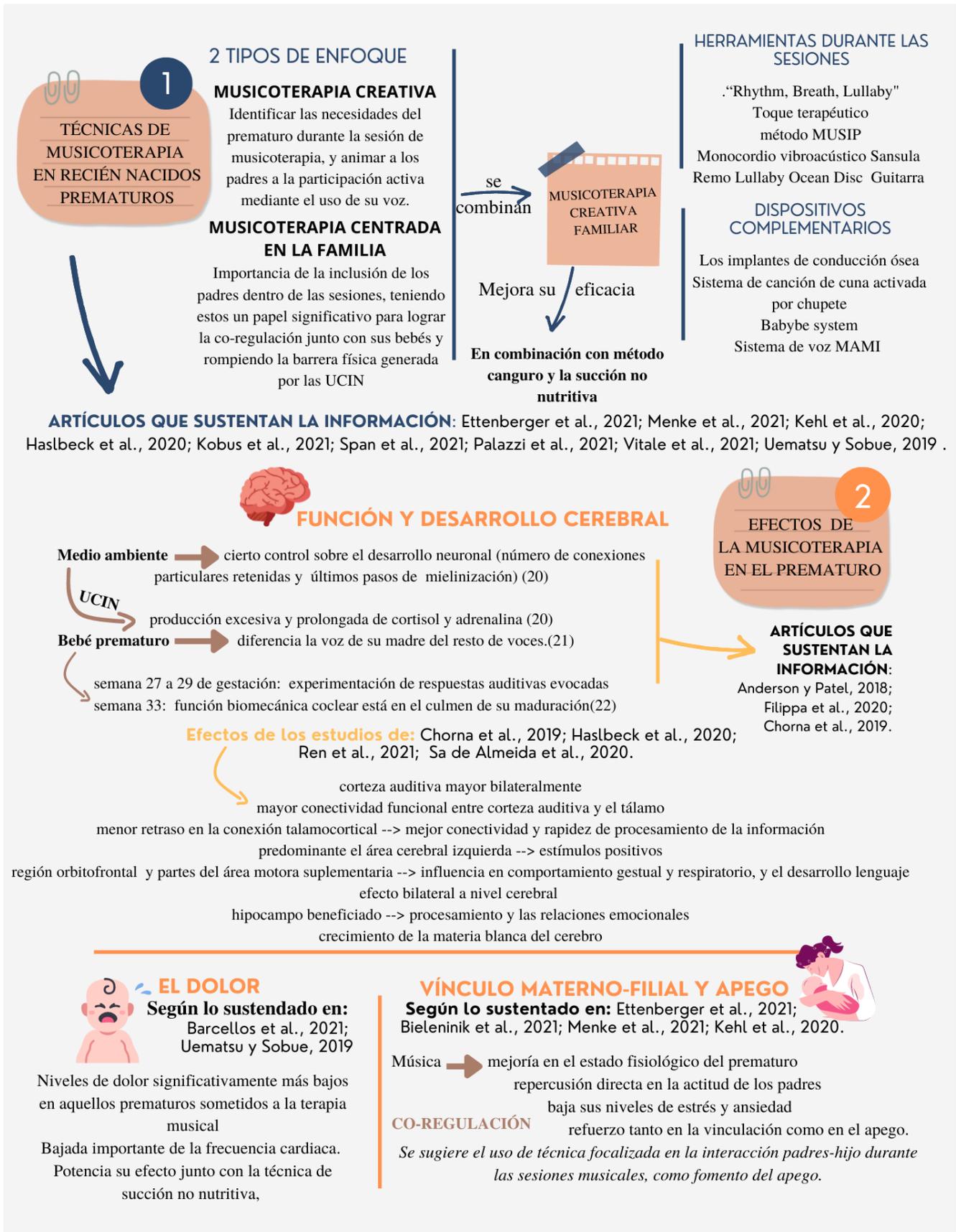
Intervenciones	4	<ul style="list-style-type: none"> • Detalles de las intervenciones destinadas a cada afección del estudio y cómo y cuándo se administraron realmente, incluyendo específicamente: 	✓	✓
		- Contenido: ¿qué se dio?		
		- Método de entrega: ¿cómo se dio el contenido?		
		- Unidad de entrega: ¿cómo se agruparon los sujetos durante la intervención?		
		- ¿quién entregó la intervención?		
		- Entorno: ¿dónde se realizó la intervención?		
		- Cantidad y duración de la exposición: ¿cuántas sesiones, episodios o eventos se pretendían entregar? ¿Cuánto tiempo estuvieron destinadas a durar?		
		- Lاپso de tiempo: ¿cuánto tiempo se pretendía tardar en entregar la intervención a cada unidad?		
		- Actividades para aumentar el cumplimiento o la adherencia (por ejemplo, incentivos)		
Objetivos	5	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos e hipótesis específicos 	✓	✓
Resultados	6	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de resultado primarias y secundarias claramente definidas 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> • Métodos utilizados para recopilar datos y cualquier método utilizado para mejorar la calidad de las mediciones 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> • Información sobre instrumentos validados como propiedades psicométricas y biométricas 	✓	✓
Tamaño de la muestra	7	Cómo se determinó el tamaño de la muestra y, cuando corresponda, explicación de los análisis intermedios y las reglas de detención	✓	✓
Método de	8	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de asignación (la unidad que se asigna a la condición de estudio, por ejemplo, individuo, grupo, comunidad) 	✓	✓

asignación		<ul style="list-style-type: none"> Método utilizado para asignar unidades a las condiciones del estudio, incluidos los detalles de cualquier restricción (por ejemplo, bloqueo, estratificación, minimización) 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> Inclusión de aspectos empleados para ayudar a minimizar el sesgo potencial inducido debido a la no aleatorización (por ejemplo, coincidencia) 	✓	✓
Cegamiento (enmascaramiento)	9	Si los participantes, los que administraron las intervenciones y los que evaluaron los resultados fueron cegados o no para estudiar la asignación de la condición; si es así, declaración sobre cómo se logró el cegamiento y cómo se evaluó.	✓	✓
Unidad de Análisis	10	<ul style="list-style-type: none"> Descripción de la unidad más pequeña que se está analizando para evaluar los efectos de la intervención (por ejemplo, individual, grupal o comunitaria) 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> Si la unidad de análisis difiere de la unidad de asignación, el método analítico utilizado para tener en cuenta esto (por ejemplo, ajustar las estimaciones de error estándar por el efecto de diseño o usar análisis multinivel) 	✓	✓
Métodos estadísticos	11	<ul style="list-style-type: none"> Métodos estadísticos utilizados para comparar los grupos de estudio para los resultados de los métodos primarios, incluidos los métodos complejos de datos correlacionados 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> Métodos estadísticos utilizados para análisis adicionales, como análisis de subgrupos y análisis ajustados 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> Métodos para imputar los datos faltantes, si se utilizan 	✓	✓
		<ul style="list-style-type: none"> Software o programas estadísticos utilizados 	✓	✓
Resultados				
Flujo de participantes	12	Flujo de participantes a través de cada etapa del estudio: inscripción, asignación, asignación y exposición a la intervención, seguimiento, análisis (se recomienda encarecidamente un diagrama)	✓	✓
		- Inscripción: el número de participantes evaluados para determinar su elegibilidad, que se encontró que eran elegibles o no elegibles, se negaron a inscribirse, y inscritos en el estudio		
		- Asignación: el número de participantes asignados a una condición de estudio		

		- Asignación y exposición a la intervención: el número de participantes asignados a cada condición del estudio y el número de participantes quién recibió cada intervención		
		- Seguimiento: el número de participantes que completaron el seguimiento o no completaron el seguimiento (es decir, se perdieron en el seguimiento), por condición del estudio		
		- Análisis: el número de participantes incluidos o excluidos del análisis principal, por condición de estudio		
		Descripción de las desviaciones del protocolo del estudio según lo planeado, junto con las razones	✓	✓
Reclutamiento	13	Fechas que definen los períodos de contratación y seguimiento	✓	✓
Datos de referencia	14	Características demográficas y clínicas basales de los participantes en cada afección del estudio	✓	✓
		Características basales para cada condición de estudio relevante para la investigación específica de prevención de enfermedades	✓	✓
		Comparaciones basales de los que se perdieron durante el seguimiento y los retenidos, en general y por condición del estudio	✓	✓
		Comparación entre la población de estudio al inicio y la población objetivo de interés	✓	✓
Equivalencia de referencia	15	Datos sobre la equivalencia de los grupos de estudio al inicio del estudio y los métodos estadísticos utilizados para controlar las diferencias basales	✓	✓
Números analizados	16	• Número de participantes (denominador) incluidos en cada análisis para cada condición del estudio, particularmente cuando los denominadores cambian para diferentes resultados; declaración de los resultados en números absolutos cuando sea factible	✓	✓
		• Indicación de si la estrategia de análisis fue "intención de tratar" o, si no, descripción de cómo se trató a los incumplidores en los análisis.	✓	✓
Resultados y estimación	17	• Para cada resultado primario y secundario, un resumen de los resultados para cada condición del estudio de estimación, y el tamaño estimado del efecto y un intervalo de confianza para indicar la precisión	✓	✓

		<ul style="list-style-type: none"> • Inclusión de hallazgos nulos y negativos 	✓	✓
		Inclusión de los resultados de las pruebas de las vías causales preespecificadas a través de las cuales se pretendía operar la intervención, si las hubiera.	✓	✓
Análisis Auxiliar	18	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de otros análisis realizados, incluidos los análisis de subgrupos o restringidos, indicando cuáles son preespecificados o exploratorios 	✓	✓
Eventos adversos	19	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de todos los eventos adversos importantes o efectos no deseados en cada condición del estudio (incluidas las medidas resumidas, las estimaciones del tamaño del efecto y intervalos de confianza) 	✓	✓
DISCUSIÓN				
Interpretación	20	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de los resultados, teniendo en cuenta las hipótesis de estudio, las fuentes de sesgo potencial, la imprecisión de las medidas, los análisis multiplicativos, y otras limitaciones o debilidades del estudio 	✓	✓
		Discusión de resultados teniendo en cuenta el mecanismo por el cual se pretendía que funcionara la intervención (vías causales) o mecanismos o explicaciones alternativas	✓	✓
		Discusión del éxito y las barreras para implementar la intervención, fidelidad de la implementación	✓	✓
		Discusión de las implicaciones de investigación, programáticas o políticas	✓	✓
Generalización	21	<ul style="list-style-type: none"> • validez externa de los hallazgos del ensayo, teniendo en cuenta la población del estudio, las características de la intervención, la duración del seguimiento, los incentivos, las tasas de cumplimiento, los sitios/entornos específicos involucrados en el estudio y otras cuestiones contextuales 	✓	✓
Evidencia general	22	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación general de los resultados en el contexto de la evidencia y la teoría actuales 	✓	✓
ÍTEMS TOTALES CUMPLIDOS:			22	22

ANEXO II. RESULTADOS OBTENIDOS EN LABÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.





DESARROLLO FISIOLÓGICO Y HEMODINÁMICA

UCIN → desencadena respuestas de estrés del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal en el prematuro

“insuficiencia adrenocortical transitoria de la prematuridad”
impide la producción hormonal en cantidades necesarias para llevar a cabo correctamente las

“respuestas alostáticas”
(procesos de adaptación de los prematuros para alcanzar el equilibrio en ambientes estresantes)

acumulándose y resultando en una “carga” excesiva

ARTÍCULO QUE SUSTENTA LA INFORMACIÓN:

Bieleninik et al., 2021 .

Efectos de los estudios de: Menke et al., 2021; Palazzi et al., 2021; Barcellos et al., 2021; Kobus et al., 2021; Span et al., 2021.

Los bebés que recibieron una terapia musical aumentaron la frecuencia y duración de la apertura ocular, así como la frecuencia de la sonrisa (signos de compromiso)
Obtención de una disminución de la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y aumento de la saturación de oxígeno.
mejora en la ventilación, que produce una reducción de la duración de terapias con cafeína, mejorando a su vez el ritmo de succión, lo que supone una reducción tiempo de alimentación por sonda nasogástrica



SUEÑO-VIGILIA

Según lo sustentado en:
Kobus et al., 2021

La musicoterapia potencia sus efectos si es practicada durante el estado de sueño del prematuro.

Una disminución de 4,9lpm en la frecuencia cardíaca y 7 rpm en la frecuencia respiratoria, y un aumento del 1,5% en las saturaciones de oxígeno.



3

EL PAPEL DE ENFERMERÍA EN EL USO DE LA MUSICOTERAPIA EN EL PREMATURO

VARIEDAD DE ÁMBITOS DE APLICACIÓN

son **numerosos** los artículos que demuestran el uso de la musicoterapia por parte de Enfermería, incluso en otros ámbitos diferentes a las UCIN: programas de EPS, pacientes con Alzheimer, niños con TEA, pacientes con Párkinson, pacientes oncológicos pediátricos, embarazadas...etc

Se propone una mayor formación enfermera en esta técnica complementaria, alegando que la falta de formación provoca su escaso uso y con ello el incumplimiento del deber de Enfermería en la facilitación de diferentes recursos y alternativas.

se destaca el fortalecimiento del vínculo enfermera-paciente gracias a la música, lo cual también forma parte de las labores de la enfermera para lograr una escucha activa y proporcionar la mejor atención a sus pacientes

Se defiende el deber de la enfermera de buscar terapias alternativas para sus pacientes, intentando mejorar su calidad de vida aportándoles los máximos recursos

ARTÍCULOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN: León et al., 2021; Escolá-Escartín et al., 2020; Prieto Bocanegra et al., 2020; Buera et al., 2021; Altivo Marques et al., 2020; Gómez, 2021; Botran y Gimeno, 2021