



GRADO EN MAGISTERIO EN EDUCACIÓN INFANTIL

CURSO 2021/2022

Facultad de Educación. Universidad de Cantabria

Contribución de la música al desarrollo de los niños en la etapa de
Educación Infantil. Una revisión sistematizada.

Contribution of music to children's development in the Early
Childhood Education stage. A systematized review.

Autor/a: Ángela Cobo Navarro

Director/a: María Elena Riaño Galán

Fecha: Febrero 2022

V.ºB.º Director/a

V.ºB.º Autor/a

RESUMEN

Introducción: La música es un arte que está presente en la vida de las personas desde antes, incluso, de nacer y como tal debe ser considerada como un arma muy poderosa, tanto en el ámbito educativo como en el hogar, para conseguir un pleno desarrollo y modulación de la personalidad de los niños especialmente en la etapa de Educación Infantil. Existe evidencia científica sobre la influencia de la música en el desarrollo de cada una de las áreas del desarrollo infantil, incluso en aspectos como el estado de salud. Sin embargo, a lo largo de los últimos años también ha crecido la demanda por parte de los docentes de más formación para poder darle un uso adecuado a la música en sus aulas.

Objetivo: reunir y analizar la evidencia científica existente acerca de la repercusión que tiene el uso de la música en el desarrollo de los niños de 0 a 6 años de edad, es decir, de la etapa de Educación Infantil.

Metodología: Revisión sistematizada realizada entre Septiembre y Noviembre de 2021. La búsqueda de artículos se realizó a través de las siguientes bases de datos: Scopus, Web of Science y Eric. Se incluyeron aquellos estudios, publicados en los últimos 5 años, que evaluaran la influencia de la música en el desarrollo de los niños de Educación Infantil, es decir de 0-6 años.

Resultados y Discusión: La búsqueda inicial arrojó 374 artículos; finalmente, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión y de eliminar aquellos artículos duplicados, la muestra de este estudio incluyó 12 artículos. Todos los trabajos arrojan resultados favorables tras las intervenciones con música en las áreas del desarrollo. Sin embargo, no se encuentra apenas evidencia sobre su influencia en el desarrollo motor.

Conclusión: Se puede afirmar que la utilización de la música resulta efectiva como herramienta para fomentar el desarrollo del niño en cualquiera de las áreas del desarrollo, sin embargo, los estudios encontrados son pocos y con muestras y metodologías muy diversas.

Palabras clave: música, niños, desarrollo, preescolar, educación preescolar, educación infantil y educación de la primera infancia.

ABSTRACT

Introduction: Music is an art that is present in people's lives since before, even, birth and as such should be considered as a very powerful weapon, both in the educational environment and at home, to achieve a full development and modulation of children's personality especially in the early childhood education stage. There is scientific evidence on the influence of music in the development of each of the areas of child development, including aspects such as health status. However, over the last few years there has also been a growing demand from teachers for more training in order to be able to make appropriate use of music in their classrooms.

Objective: to gather and analyze the existing scientific evidence on the impact of the use of music in the development of children from 0 to 6 years of age, that is, in the early childhood education stage.

Methodology: Systematized review carried out between September and November 2021. The search for articles was carried out through the following databases: Scopus, Web of Science and Eric. We included those studies published in the last 5 years that evaluated the influence of music on the development of children in early childhood education, i.e. 0-6 years old.

Results and Discussion: The initial search yielded 374 articles; finally, after applying the inclusion and exclusion criteria and eliminating duplicate articles, the sample of this study included 12 articles. All the papers show favorable results after interventions with music in the developmental areas. However, hardly any evidence is found on its influence on motor development.

Conclusion: It can be affirmed that the use of music is effective as a tool to promote child development in any of the areas of development, however, the studies found are few and with very diverse samples and methodologies.

Key words: music, children, development, preschool, preschool education, child education and early childhood education.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	5
METODOLOGÍA	5
• Diseño de la búsqueda.	5
• Recursos de búsqueda.	6
• Términos y operadores booleanos utilizados para la búsqueda.	6
• Límites para la búsqueda.	7
• Criterios de inclusión y exclusión.	9
RESULTADOS	10
• Características muestrales.	20
• Características de la intervención.	21
• Área del desarrollo.	22
• Tipo de desarrollo.	23
• Conclusiones obtenidas en los estudios.	24
DISCUSIÓN	28
CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	31
BIBLIOGRAFÍA	32

A lo largo de todo el trabajo se ha decidido, por razones de economía lingüística, emplear un lenguaje inclusivo y el genérico masculino para hacer más amena y dinámica la lectura del mismo.

INTRODUCCIÓN

Si nos paramos a pensar, puede que no encontremos una sola época de nuestra vida en la que la música no haya estado presente de una manera u otra. Incluso antes de nacer, la mayoría de nosotros ya hemos estado expuestos a ella de manera directa o indirecta ya que, actualmente, hay estudios que apoyan los beneficios de la música en el desarrollo del feto durante el embarazo (Reyes, et al., 2006). Cortés (2015) defiende que hay embarazos donde la musicoterapia puede provocar en las mujeres sensaciones de seguridad, tranquilidad, relajación y calma. Después de nacer, los bebés que fueron expuestos a la música mostraron reacciones positivas cuando reconocieron las canciones escuchadas previamente.

Personalmente, entiendo la música como una forma de expresión, de comunicación y de regulación de las emociones. Este pensamiento ha quedado más que reflejado en la época de confinamiento que vivimos en 2020 donde la música fue capaz de unirnos y de ayudarnos a expresar todos los sentimientos que estábamos viviendo en aquel momento.

De igual manera considero que la música puede ser un arma muy poderosa en el ámbito educativo, especialmente en la Educación Infantil, etapa en la que los niños están en pleno desarrollo y modulación de su personalidad. A pesar de que las primeras experiencias musicales de los niños a menudo comienzan en el entorno del hogar, las actividades musicales formales generalmente se producen en entornos educativos preescolares, donde el docente de preescolar "enseña" o presenta música (Kelly, 1998).

A día de hoy nos podemos encontrar con la existencia de numerosos estudios que confirman que la utilización de la música y la inteligencia musical pueden influir en el rendimiento del alumnado y en los diferentes tipos de competencias (Cuadrado, 2019).

Tal y como recoge Cuadrado (2019) citando a Ball (2010):

La música debe ser un componente fundamental e indispensable de una educación equilibrada. ... Es un verdadero gimnasio para la mente: no hay ninguna otra actividad que utilice tantas partes del cerebro simultáneamente y que las integre en igual medida. ... La música tiene un potencial socializador, y es una actividad que interesa a la mayoría de los jóvenes, que a menudo les apasiona. Una educación musical sensible -no el entrenamiento intensivo de jóvenes virtuosos- saca a la luz uno de los atributos más valiosos de este arte, que es el cultivo y la educación de la emoción. (Ball, 2010, p. 20)

Las actividades musicales son una de las más importantes en la educación preescolar y ocupan un lugar importante en la vida de los niños puesto que despiertan su interés de manera natural, les ofrecen la oportunidad de vivir nuevas experiencias, favorecen las áreas de desarrollo, desarrollan la creatividad y proporcionan nuevos estímulos. De hecho, tenemos una inclinación natural a cantar, a entrar en ritmo mientras cantamos, a bailar al ritmo y a crear nuevos ritmos de canciones puesto que estamos expuestos a ello desde antes de nacer, cuando el bebé escucha los latidos del corazón de su madre. La música es un terreno común para los niños de preescolar y para todo el mundo. (Mayesky, 2002).

La música nos proporciona una red compleja (y poco estudiada) de interacciones entre las fuentes perceptivas, emocionales y culturales de las preferencias sociales de los niños (Soley & Spelke, 2016).

Hay estudios que demuestran que la utilización de las artes en Educación Infantil está íntimamente relacionada con un mejor desarrollo socioemocional. Las artes pueden llegar a ser una forma de expresión y de reconocimiento de emociones que haga que se reduzca el riesgo de retrasos socioemocionales en los niños (Qiao et al., 2021).

En la publicación de Hallam (2010) se deja constancia de la eficacia que puede llegar a tener la educación musical para favorecer la armonía social, fomentar las interacciones sociales e inculcar un sentido de la responsabilidad social en los niños pequeños.

También se ha demostrado que hacer música activa estimula los patrones de activación neuronal deseados implicados en la regulación emocional y puede ayudar a mantener niveles óptimos de excitación, estimulando así los sistemas de recompensa del cerebro (Moore, 2013).

Pero no solo se ha evidenciado que la música es favorecedora del desarrollo social y emocional. El entrenamiento musical también estimula la atención y ayuda a los niños a desarrollar la concentración (Bolduc et al., 2021)

Hay estudios como el de Fancourt et al. (2014) que demuestran que la utilización de la música puede mejorar el estado de salud: reducir la presión arterial, los niveles de cortisol, la conductancia de la piel, la ansiedad, etc.

Desde el punto de vista educativo, muchos son los docentes que expresan la necesidad de más formación en el ámbito musical. En estudios recientes, como el de Barrett, Zhukov et al. (2019) se pretende dejar reflejado la falta de preparación musical del profesorado durante su formación académica y en consecuencia la falta de capacidad posterior de estos para implementar programas musicales adecuados que fomenten un mejor y correcto desarrollo en los niños. En esta publicación hablan de la creación de un programa piloto para aumentar el acceso a la educación musical para los niños australianos mediante el establecimiento de relaciones de tutoría entre profesores de música especialistas con experiencia y profesores de aula generalistas. Los hallazgos demostraron que la tutoría musical en el lugar de trabajo arrojó resultados positivos, enriqueciendo los planes de estudio de música de las escuelas, estructurando programas localmente relevantes, construyendo recursos,

habilidades musicales y confianza de los maestros, e impactando positivamente en el aprendizaje y el comportamiento de los estudiantes.

Fue este mismo autor, junto con otros, quien realizó un estudio con un total de 88 participantes, entre los que se encontraban directores, educadores principales y educadores generales con el que dejó evidencia del enorme potencial dentro de esta población para un mayor aprendizaje y desarrollo profesional dirigido a la música y sus potenciales beneficios más amplios en el aprendizaje y la vida de los niños pequeños. Los resultados indicaron que las creencias y valores de los educadores en todos los ítems estaban por encima del punto medio, lo que indicaba una actitud general positiva hacia la música, a pesar de que la mayoría de ellos no tenían cualificaciones formales en música o un historial de interpretación instrumental y/o canto (Barrett, Flynn et al., 2019).

Rajan (2017) también publicó un estudio en el que 178 maestros de preescolar respondieron a un cuestionario en línea con el fin de examinar cómo los maestros de preescolar usaban la música y brindaban oportunidades para la exploración musical en su salón de clases. Los maestros reconocieron que utilizaban la música en sus clases para construir conexiones académicas e involucrar a los niños durante las transiciones y destacaban la importancia de ésta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero, también resaltaron la utilización de recursos limitados, una falta de habilidad musical auto informada y una falta de conocimiento de los estándares para la educación musical.

Teniendo en cuenta todo esto, la presente revisión bibliográfica pretende dejar constancia de la importancia que tiene la música en la Educación Infantil y del impacto que tiene en el desarrollo de los niños a través de las publicaciones realizadas en los últimos 5 años que relacionen la música con cualquier tipo de desarrollo en los niños.

OBJETIVO

El objetivo principal de esta revisión fue reunir y analizar la evidencia científica existente acerca de la repercusión que tiene el uso de la música en el desarrollo de los niños de 0 a 6 años de edad, es decir, en la etapa de Educación Infantil.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistematizada para identificar aquellos estudios empíricos, publicados en los últimos 5 años, dirigidos a evaluar el impacto que tiene la música en el desarrollo de los niños en Educación Infantil.

- **Diseño de la búsqueda.**

Previamente a la búsqueda bibliográfica, se hizo una pre-búsqueda para saber cómo hacer una revisión bibliográfica lo más eficaz posible. Para ello se leyeron varios trabajos tanto de revisiones bibliográficas del mismo tema (Acebes, 2018; Blasco et al., 2021) y de otros diferentes (Lozano & Sampedro, 2017; Martín, 2018; Moñux, 2019), como de revisiones que hablaban sobre los tipos de revisiones bibliográficas que existen (Guirao, 2015).

Gracias a esta pre-búsqueda se pudo establecer qué tipo de revisión bibliográfica se iba a llevar a cabo en el presente estudio y qué palabras claves eran las más apropiadas para empezar a realizar las búsquedas en las distintas bases de datos.

En cuanto a las bases de datos, también se hizo una búsqueda de cuáles eran las mejores bases de datos (o más apropiadas para este tema) y a partir de ahí se determinó cuáles serían las utilizadas para esta revisión.

Tras esta pre-búsqueda, finalmente se determinó que la presente revisión bibliográfica sería una revisión sistematizada sobre la literatura científica publicada en los últimos 5 años referente al impacto que tiene la música en el desarrollo de los niños en Educación Infantil.

- **Recursos de búsqueda.**

Las bases utilizadas, finalmente, fueron Scopus, Web of Science y Eric. En un primer momento se quiso utilizar también Dialnet, pero, al introducir la combinación de palabras claves utilizadas en las demás bases de datos, no se obtenía ningún resultado. Es por ello que se descartó la idea.

La búsqueda se realizó entre los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre de 2021 y en ella se incluyeron todos los artículos e investigaciones llevadas a cabo acerca de la materia en los últimos 5 años.

- **Términos y operadores booleanos utilizados para la búsqueda.**

Tras muchos intentos de búsqueda con diferentes palabras clave y con diferentes combinaciones entre ellas, las palabras clave utilizadas como términos de búsqueda fueron: " *música*" (*music*), " *niños*" (*children*), " *desarrollo*" (*development*), " *preescolar*" (*preschool*), " *educación preescolar*" (*preschool education*) " *educación infantil*" (*child education*) y " *educación de la primera infancia*" (*early childhood education*). Todos ellos en inglés ya que las bases de datos utilizadas son, principalmente, de habla inglesa.

Una vez establecidos los términos de búsqueda se utilizaron los operadores booleanos **AND** y **OR**, junto con "" y () y se combinaron de manera que mostrasen los resultados más adecuados al tema a revisar.

Mediante el operador AND se localizaron artículos que incluían todos los términos empleados en la ecuación de búsqueda. El operador OR fue utilizado para ampliar la búsqueda y rescatar aquellos artículos que contuvieran alguno o todos los términos sinónimos que se incluían en la ecuación para abarcar todas

las opciones posibles. Las comillas fueron utilizadas para encontrar palabras exactas y así los resultados fueran más precisos. En cuanto a los paréntesis se utilizaron para confinar los términos que se combinaban con el operador OR.

De este modo, la ecuación de búsqueda utilizada quedó de la siguiente manera: *music AND children AND development AND (preschool OR “preschool education” OR “child education” OR “early childhood education”)*.

Music	AND	Children	AND	Development	AND	Preschool
						OR
						“Preschool education”
						OR
						“Child education”
						OR
						“Early childhood education”

Tabla 1. Tabla resumen de la ecuación de búsqueda.

- **Límites para la búsqueda.**

A su vez se establecieron también unos límites de búsqueda para acotarla a lo que realmente se quería analizar en el presente trabajo. En este sentido se fijaron como límites de búsqueda: los años (últimos 5 años: 2016-2021), el tipo de acceso a los documentos (todo acceso abierto), el tipo de documento (artículos) e idioma (inglés y español).

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos una vez realizados todos los pasos anteriormente descritos.

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Límites	Resultados
Scopus	<i>music AND children AND development AND (preschool OR "preschool education" OR "child education" OR "early childhood education")</i>	Últimos 5 años (2016-2021) Todo acceso abierto Artículos Inglés y español	63
Web Of Science	<i>music AND children AND development AND (preschool OR "preschool education" OR "child education" OR "early childhood education")</i>	Últimos 5 años (2016-2021) Todo acceso abierto Artículos Inglés y español	80
Eric	<i>music AND children AND development AND (preschool OR "preschool education" OR "child education" OR "early childhood education")</i>	Últimos 5 años (2016-2021) Todo acceso abierto Artículos Inglés y español	19
Total artículos encontrados			162

Tabla 2. Descripción de las estrategias de búsqueda desarrolladas en cada base de datos completada con el número de resultados. Búsqueda 1.

Posteriormente a este resultado, se realizó la búsqueda de nuevo, pero sin filtrar por tipo de acceso. De manera que se mostrasen tanto los que tenían acceso abierto como los que no, ya que se consideró que esos artículos que no tenían acceso podían ser muy interesantes también para esta revisión. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos de esta manera.

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Límites	Resultados
Scopus	<i>music AND children AND development AND (preschool OR "preschool education" OR "child education" OR "early childhood education")</i>	Últimos 5 años (2016-2021) Artículos Inglés y español	124
Web Of Science	<i>music AND children AND development AND (preschool OR "preschool education" OR "child education" OR "early childhood education")</i>	Últimos 5 años (2016-2021) Artículos Inglés y español	146
Eric	<i>music AND children AND development AND (preschool OR "preschool education" OR "child education" OR "early childhood education")</i>	Últimos 5 años (2016-2021) Artículos Inglés y español	104
Total artículos encontrados			374

Tabla 3. Descripción de las estrategias de búsqueda desarrolladas en cada base de datos completada con el número de resultados. Búsqueda 2.

- **Criterios de inclusión y exclusión.**

Una vez se obtuvieron los resultados de las búsquedas en las tres bases de datos utilizadas, se hizo una primera lectura de los títulos y resúmenes de los artículos encontrados. Con el fin de seleccionar los más apropiados a la temática de la presente revisión para una lectura profunda, se establecieron unos criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Ser un estudio de investigación.
- En el ámbito de la Educación Infantil, es decir de 0-6 años, sin discapacidad ni trastornos en el desarrollo.
- En inglés o español.
- Publicado en los últimos 5 años (2016-2021).
- Que relacionen la música con el desarrollo del niño.

Los criterios de exclusión utilizados fueron:

- No ser un estudio de investigación.
- En niños mayores de 6 años.
- Que no relacionasen la música con el desarrollo del niño.
- El ámbito de la educación especial o niños con trastorno en el desarrollo.
- Solo hablen de resultados en el desarrollo musical.
- Estudios en profesores.

RESULTADOS

La búsqueda realizada en las bases de datos seleccionadas (Scopus, Web Of Science y Eric) de artículos publicados desde el año 2016 hasta la actualidad arrojó como resultado un total de 162 artículos para la primera búsqueda (63 de Scopus, 80 de Web Of Science y 19 de Eric). Tal y, como se ha comentado en el apartado anterior, se filtró la búsqueda por “todo acceso abierto”. De este total de artículos, tras leer los títulos y resúmenes y eliminar los duplicados, fueron seleccionados 14 (8 de Scopus, 3 de Web Of Science y 3 de Eric) para una lectura profunda ya que el resto bien no hablaban de la temática a estudiar, bien eran estudios en profesores y no alumnos o bien eran estudios cuyos participantes eran mayores de 6 años o tenían algún tipo de discapacidad.

En la búsqueda posterior no se utilizó el filtro “todo acceso abierto” y el resultado obtenido fue bastante superior, un total de 374 artículos fueron encontrados (124 de Scopus, 146 de Web Of Science y 104 de Eric). En este caso, y como en la primera búsqueda, una vez leídos los títulos y resúmenes, eliminar los duplicados y todos aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión/exclusión, se seleccionaron 10 artículos más para una lectura profunda (6 de Scopus y 4 de Eric).

Por lo tanto, del total de los **374 artículos encontrados**, tan solo 24 fueron seleccionados para una lectura profunda (14 de Scopus, 3 de Web Of Science y 7 de Eric).

Tras la lectura profunda de éstos últimos, se excluyeron aquellos artículos que no correspondían por: no contener resultados claros (5), participantes con discapacidad (1), no utilizar la música directamente (5) o no favorecer el desarrollo de algún área de desarrollo (1). Es por ello que finalmente y, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, **fueron 12 artículos los seleccionados para esta revisión** (8 de Scopus, 1 de Web Of Science y 3 de Eric) tal y como se puede observar en el siguiente esquema.

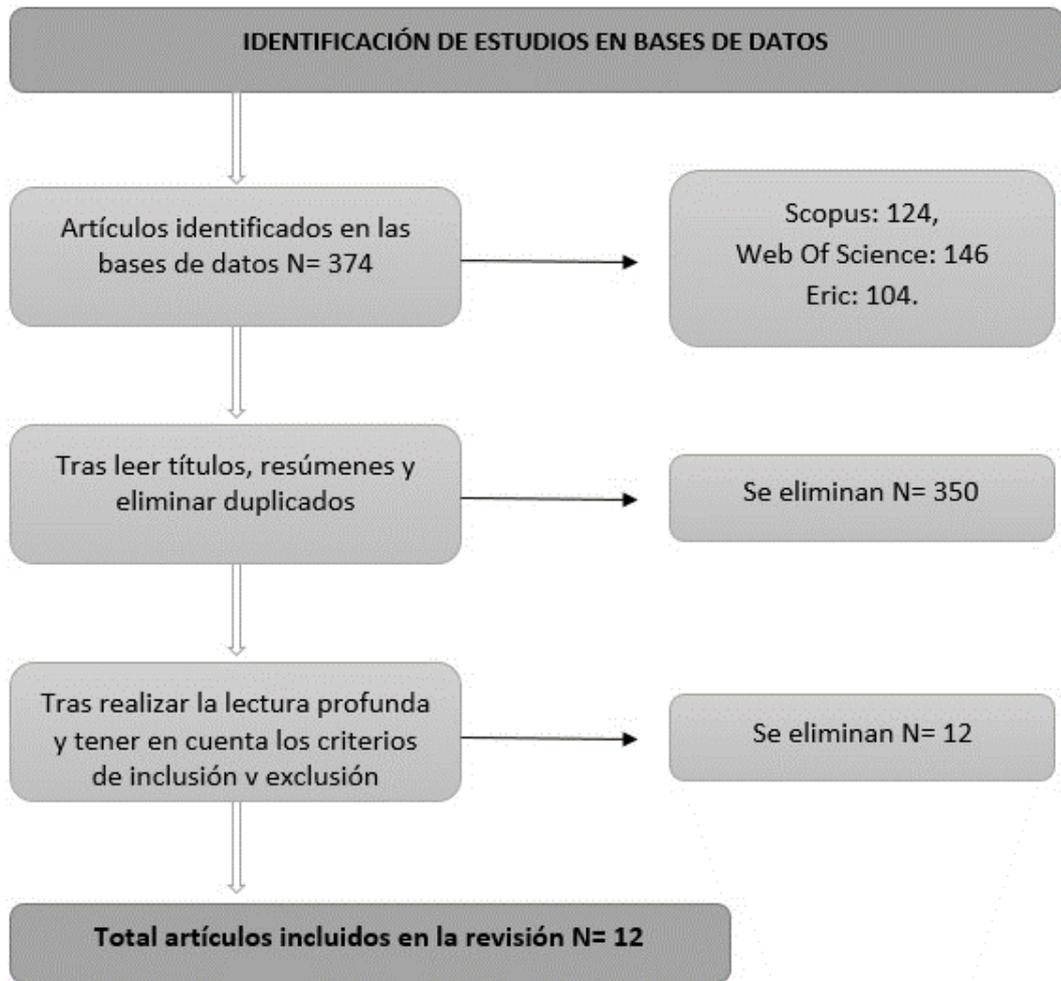


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA. Esquema resumen de las etapas seguidas para la obtención de los artículos seleccionados.

La información de los estudios seleccionados y revisados se recogió en una tabla estructurada en 6 apartados: 1) autor, año y país, 2) muestra, 3) objetivo, 4) intervención, 5) tipo y área del desarrollo y 6) conclusiones, tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Autor - año - país	Muestra	Objetivo	Intervención	Tipo de desarroll o/ Área del desarroll o	Conclusiones
<p>(Williams & Berthelsen, 2019)</p> <p>Australia.</p>	<p>N=113 niños/as (54% niñas)</p> <p>Edad media= 55,9 meses (4,65 años)</p> <p>3 centros de jardín de infancia de 3 comunidades desfavorecidas (A, B y C)</p> <p>En cada centro, las clases se asignaron a la condición de intervención o de control.</p>	<p>Evaluar hasta qué punto los niños muestran compromiso con las actividades rítmicas, y proporcionar datos iniciales sobre la efectividad de la intervención para mejorar las habilidades de autorregulación de los niños en edad preescolar que viven en áreas desfavorecidas.</p>	<p>- 16 sesiones grupales de 30 min 2 veces/semana durante 8 semanas. 7 act. breves/sesión.</p> <p>Dirigidas por dos especialistas de música visitantes (1 para A y B y 1 para C)</p> <p>- Actividades diseñadas para practicar habilidades de regulación de la atención, emocional y conductual, inhibición, cambio y memoria de trabajo mediante la incorporación de estas habilidades en actividades de movimiento coordinado mejoradas por señales auditivas rítmicas.</p> <p>- Elementos de actividad comunes: inicio / parada, inversión de la instrucción, juegos de memoria de trabajo y sincronización de ritmos con tempos cambiantes.</p>	<p>Desarrollo de la autorregulación.</p> <p>Área: Desarrollo cognitivo y emocional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El 78% (n = 42) asistieron al menos a 14 de las 16 sesiones. - Los líderes calificaron el disfrute del niño como alto para el 77% del total de sesiones. - La participación de los niños se calificó como alta (46%) o moderada (52%). - La atención infantil se calificó como alta (40%) o moderada (54%). - El éxito del niño en la realización de actividades se calificó como moderado (90% de las sesiones). - Efectos de intervención para la regulación emocional en las tres comunidades participantes, y para la autorregulación cognitiva y conductual en una de las tres comunidades. - Resultado significativo= mejoras en la función ejecutiva en las tres comunidades. - No se encontraron efectos de intervención para la inhibición y la memoria de trabajo. - Interpretación con cautela por el pequeño tamaño de la muestra.

<p>(Steinbrink et al., 2019)</p> <p>Alemania</p> <p>(El artículo consta de dos estudios, pero solo se hará referencia al estudio 1 dirigido a niños de preescolar).</p>	<p>N=54 niños (30 niños, 24 niñas)</p> <p>Edad media= 5,9 años.</p> <p>4 guarderías de la ciudad de Erfurt (Turingia, Alemania).</p>	<p>Ampliar la comprensión de las relaciones entre las habilidades de procesamiento de música y la conciencia fonológica.</p>	<p>- 2 sesiones: recogida de datos: noviembre a diciembre de 2017 por las mañanas en una sala tranquila. Durante las sesiones de prueba, los niños tenían la opción de terminar la prueba en cualquier momento.</p> <p>- 1ª sesión con 5 tareas musicales: (percepción del tono, percepción del contorno, percepción del tempo, percepción del ritmo y reproducción del ritmo) duración 25-35 minutos.</p> <p>- 2ª sesión (2 a 3 días después de la primera sesión) se midieron las habilidades de procesamiento fonológico de los niños (conciencia fonológica, memoria fonológica a corto plazo y de trabajo, velocidad de denominación) se midieron utilizando el Würzburger Vorschultest - Modul Schriftsprachliche Vorläuferfertigkeiten (WVT) duración 15 - 25 minutos.</p>	<p>Desarrollo del lenguaje.</p> <p>Área: lingüística.</p>	<p>- La conciencia fonológica se relacionó significativamente con las dos tareas musicales tonales (percepción del tono y percepción del contorno), así como con las dos tareas de procesamiento del ritmo. Estas tareas de procesamiento de ritmo también fueron las únicas tareas de procesamiento de música que se asociaron significativamente con la conciencia fonológica.</p> <p>- Dos modelos fueron significativos para la predicción de la conciencia fonológica: en el Modelo 1 la conciencia fonológica se predijo significativamente por la reproducción ritmo, explicando 17,2% de la varianza en la conciencia fonológica. En el Modelo 2, una combinación de reproducción de ritmo y percepción del tono, explicó el 26.2% de la varianza en la conciencia fonológica.</p> <p>- Los análisis de regresión revelaron que la reproducción del ritmo fue el predictor más fuerte de la conciencia fonológica y fonológica, respectivamente.</p> <p>- La memoria fonológica a corto plazo no se relacionó ni con la reproducción del ritmo ni con la conciencia fonológica y fonológica, sino con la memoria funcional fonológica.</p>
<p>(Linnavalli et al., 2018)</p> <p>Finlandia.</p>	<p>N=66 (mujeres N = 41) Edad media: 61 meses (5,08 años).</p> <p>26 jardines de infancia del área metropolitana de Helsinki durante dos años.</p> <p>9 jardines→ guardería de música ;8 jardines→ guardería de baile (grupo control activo); 9 jardines→ guardería normal (grupo control pasivo).</p>	<p>Comprobar si la guardería musical mejora las habilidades lingüísticas de los niños.</p>	<p>- Escuela de música y clases de baile se llevaron a cabo en grupos de 8 a 12 niños, durante 45 minutos una vez a la semana, 30 veces al año.</p> <p>- Durante los dos años, los niños fueron evaluados cuatro veces con subpruebas de procesamiento de fonemas (PP) e inhibición (INH) de la batería de pruebas neuropsicológicas del desarrollo NEPSY II junto con las subpruebas de vocabulario (VOC), diseño de bloques y razonamiento matricial (PRI) de WISC IV, una escala de inteligencia para niños.</p> <p>- Todas las pruebas neurocognitivas se realizaron en una sala separada solo el participante y el experimentador presentes. La prueba tomó de 45 a 60 minutos. En los análisis se utilizaron puntuaciones brutas para PP y VOC, y puntuaciones estándar para PRI e INH. También se tuvo en cuenta el tiempo y la educación de las madres.</p> <p>- Análisis realizados con modelos lineales mixtos (modelo de curva de crecimiento lineal).</p> <p>- Se utilizó un modelo de intersección aleatoria en todos los análisis (Criterio Bayesiano de Schwarz (BIC), estructura de covarianza=simetría compuesta). Todos los análisis se realizaron con SPSS 24 (IBM Corporation, NY, EE. UU.)</p>	<p>Desarrollo del lenguaje.</p> <p>Área: lingüística.</p>	<p>- La guardería musical mejora las habilidades lingüísticas de los niños de 5 a 6 años.</p> <p>- Mejora significativamente mayor para los niños de la guardería musical en el procesamiento de fonemas, vocabulario e índice de razonamiento perceptual (suma de las puntuaciones de diseño de bloques y de razonamiento matricial)</p> <p>- No hubo efectos principales significativos o interacciones para la subprueba de inhibición.</p> <p>- No se encuentra evidencia consistente de un beneficio de la lección de baile en ninguna de las medidas de resultados lingüísticos.</p> <p>- Los niños que asistieron a la guardería de música y tuvieron puntuaciones más bajas en las primeras mediciones alcanzaron este grupo de mejor puntuación al final del seguimiento.</p>

<p>(Christiner & Reiterer, 2018)</p> <p>Alemania.</p>	<p>N=35 (16 niñas y 19 niños)</p> <p>Edad media: 5,66 años.</p> <p>Un jardín de infancia privado.</p> <p>Niños: alemanes monolingües e ingenuos en el lenguaje formal y la formación musical. Ninguno era bilingüe ni participó en ningún programa específico.</p> <p>Padres: entorno socioeconómico alto.</p>	<p>Descubrir el vínculo entre la aptitud fonética, el canto y las habilidades musicales en niños en edad preescolar para comprender mejor la música y los procesos de adquisición del lenguaje desde una perspectiva de desarrollo.</p>	<p>- 35 niños evaluados por: sus habilidades musicales (percepción musical y canto), su habilidad para imitar turco, tagalo, ruso y chino (aptitud fonética, imitación del habla), su WM (memoria de trabajo) (rango de dígitos) y variables socioambientales, como la influencia de los cuidadores y las actividades musicales de los cuidadores.</p> <p>Pruebas para:</p> <p><u>Imitación del habla</u>→ probar la capacidad de los niños para recordar y repetir material en un idioma desconocido (en habitación separada, tenían que escuchar frases y repetirlas. fueron grabados y calificados por 6 nativos de tagalo y turco, cuatro para ruso y siete para chino); analizar la capacidad de canto de los participantes se basó en dos criterios (evaluados por 4 profesores de música): lo bien que cantaban y la capacidad de canto (motivación intrínseca). En escala de 0 a 10 (menos a más).</p> <p><u>Percepción musical</u>→ empleando el PMMA (Medidas primarias de audición musical), prueba para medir la capacidad de discriminar cambios tonales y rítmicos de declaraciones musicales emparejadas.</p> <p><u>Memoria de trabajo</u>→ utilizando cadenas de números / intervalo de dígitos. La prueba se detuvo después de que los niños no pudieran repetir con precisión las cadenas de números por segunda vez.</p> <p><u>Diseño de cuestionario</u>→ para analizar perfiles musicales, la conducta de canto y el contacto lingüístico de padres e hijos. Prueba de Whitney-Mann para dividir el grupo en aptitud musical alta y baja en función de la tarea de percepción musical PMMA.</p> <p>- El experimentador comenzó a trabajar medio año antes de la prueba para asegurarse de que los niños lo conocieran bien.</p>	<p>Desarrollo del lenguaje.</p> <p>Área: lingüística.</p>	<p>- El oído musical, la capacidad / comportamiento del canto y la capacidad de la memoria de trabajo están vinculados a las habilidades de imitación del habla ya en una etapa muy temprana de desarrollo.</p> <p>- Los niños de esta edad en particular están menos influenciados por la información educativa que los adultos, lo que sugiere factores de desarrollo temprano que contribuyen a las diferencias individuales en las habilidades musicales y las habilidades (novedosas) de aprendizaje del habla. Esto muestra que las capacidades de la música y el lenguaje están vinculadas en última instancia en niños y adultos.</p> <p>- El comportamiento al cantar no arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, lo que podría mostrar que esta medida de comportamiento mostró una menor confiabilidad.</p>
<p>(Carpentier et al., 2016)</p> <p>Canadá.</p>	<p>N= 36 (19 niños)</p> <p>Edad media= 66,5 meses (5,54 años)</p> <p>Niños/as monolingües de habla inglesa sin formación previa en francés ni música de un área metropolitana de Toronto.</p>	<p>Obtener una mejor comprensión de los efectos funcionales de la música y el entrenamiento en un segundo idioma en todo el cerebro que podrían respaldar dichos efectos de transferencia cognitiva previamente observados (en <u>Moreno, Lee, Janus y Bialystok, 2015</u>)</p>	<p>- Estudio longitudinal que se dividió en tres fases: preprueba, formación y posprueba. Después de la prueba preliminar, se asignó pseudo aleatoriamente a los niños al idioma francés o al entrenamiento musical.</p> <p>- 20 días de formación en música o en francés donde completaron tareas de música y lenguaje durante la grabación de EEG antes y después del entrenamiento.</p> <p>- La capacitación consistió en programas basados en computadora realizados en grupos en un salón de clases durante dos sesiones de 1 hora cada día durante 4 semanas, excluyendo los fines de semana:</p> <p>En el entrenamiento musical: se realizaron tareas motoras, perceptivas y cognitivas e incluyó entrenamiento en ritmo, tono, melodía, voz y conceptos musicales básicos.</p> <p>El entrenamiento de francés: incluía el aprendizaje de vocabulario y esquemas de comunicación.</p>	<p>Desarrollo cognitivo y del lenguaje</p> <p>Área: cognitiva y lingüística.</p>	<p>- El entrenamiento musical en este estudio aumentó la diversidad de estados de la red cerebral para apoyar la adquisición de habilidades musicales específicas de dominio y los efectos de transferencia de música a lenguaje.</p> <p>- La complejidad inducida por el entrenamiento musical se mostró de manera más confiable en escalas temporales gruesas que anteriormente se demostró que se asociaba con frecuencia con la comunicación cerebral global distribuida entre regiones, en comparación con la representación de escalas finas de la dinámica local dentro de regiones neuronales más pequeñas.</p> <p>- Por lo tanto, los resultados sugieren que el entrenamiento musical puede estar asociado con una mayor integración de redes de largo alcance y procesamiento de información global.</p>

	<p>2 grupos de 18 participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrenamiento musical (8 niños y 10 niñas). - Entrenamiento francés (11 niños y 7 niñas). 		<p>Ambos programas involucran actividad o discusión con el maestro o con otros niños en la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El experimento de EEG tuvo dos condiciones pasivas, que se probaron en bloques separados: vocal (presentación de vocales francesas) y nota (tonos de piano) como estándares y desviaciones. Durante la grabación del electroencefalograma, los niños veían cómodamente una película muda de su elección mientras se reproducían los sonidos por altavoces. - El electroencefalograma se registró utilizando un sistema Biosemi ActiveTwo de 70 canales (frecuencia de muestreo de 512 Hz) con electrodos colocados alrededor del cuero cabelludo de acuerdo con 10 a 20 ubicaciones estándar. La estimación de la fuente se realizó en 72 ROI definidos en el espacio de Talairach utilizando sLORETTA. <p>- Se calculó la entropía multiescala (MSE) y la densidad del espectro de potencia (PSD) y se utilizó el análisis de mínimos cuadrados parciales de tareas (PLS) para evaluar los efectos relacionados con el entrenamiento y las tareas en MSE y PSD.</p>		
<p>(Soley & Spelke, 2016)</p> <p>Boston (EEUU).</p>	<p>N= 164 (81 niñas)</p> <p>Edad media= 4,5 años</p> <p>Todos ellos divididos en 6 experimentos diferentes (24 participantes por experimento, excepto el 5 con 44 participantes).</p>	<p>Establecer que la música puede influir en las preferencias sociales de los niños y saber si las preferencias sociales de los niños basadas en la música son impulsadas por una preferencia general por lo familiar, por reacciones emocionales hacia individuos que están asociados con eventos que evocan emociones positivas, o por el marcador más específico de pertenencia a un grupo proporcionado por el conocimiento compartido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se presentan 6 experimentos divididos en dos bloques (1-3 y 4-6). - <u>Experimentos 1-3</u>: Se exponen fotografías de dos niños de edad similar a la de los participantes acompañados de 2 canciones (conocidas o desconocidas por estos) que son las favoritas de cada niño de la foto y tras esto se les pregunta quién prefiere que sea su amigo. <ul style="list-style-type: none"> <i>Exp 1</i>: canciones infantiles populares occidentales conocidas VS canciones folclóricas balcánicas desconocidas. <i>Exp 2</i>: canciones infantiles populares occidentales VS canciones populares occidentales del S.XVIII desconocidas. <i>Exp 3</i>: canciones populares occidentales del S.XVIII desconocidas VS canciones populares balcánicas desconocidas. - <u>Experimentos 4-6</u>: Se exponen las mismas fotografías que en los experimentos anteriores pero solo se presenta una canción (familiar o desconocida igual que las utilizadas en los anteriores experimentos). Luego se indica que un niño de la foto conocía la canción mientras que el otro niño no (Exp 4), que a un niño le gustaba la canción mientras que al otro niño no (Exp 5), o que un niño conocía la canción pero no le gustaba, mientras que al otro niño le gustó la canción pero no la conocía (Exp 6). Luego se pregunta a los participantes cuál de esos dos niños preferirían tener como amigo. 	<p>Desarrollo social y cognitivo.</p> <p>Área: cognitiva y afectiva y social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Experimentos 1-3</u>: (1) las preferencias de familiaridad y el etiquetado afectivo podrían hacer que a los niños les gusten más las personas asociadas con canciones familiares que las personas asociadas con canciones desconocidas; (2) los niños prefieren interlocutores sociales a quienes perciben como más similares a ellos y (3) no hay conclusiones sólidas sobre los efectos de los estilos musicales específicos de la cultura en las preferencias sociales de los niños pequeños. - <u>Experimentos 4-6</u>: (1) los niños prefieren agentes a los que les 'gustan' las canciones, independientemente de si las canciones les son familiares o no; (2) a los niños les gustan los que conocen canciones que conocen y rechazan a los que conocen canciones desconocidas, a pesar de sus preferencias musicales contrastantes; (3) las preferencias sociales de los niños basadas en la familiaridad con las canciones son impulsadas por las inferencias de los niños sobre el conocimiento compartido. - Los presentes hallazgos proporcionan evidencia de que las elecciones sociales de los niños pequeños están influenciadas por una forma de conocimiento cultural: el conocimiento de canciones específicas.

<p>(Koolidge & Holmes, 2018)</p> <p>EEUU.</p>	<p>N= 87 (38 niños y 49 niñas)</p> <p>Edad media= 4,77 años.</p> <p>Los niños/as eran europeos-estadounidenses que acudían a una escuela de párvulos en el noreste de los Estados Unidos.</p> <p>Los niños fueron asignados aleatoriamente a uno de los 3 grupos establecidos (con música de fondo sin letra, con música de fondo con letra o sin música de fondo).</p>	<p>Contribuir a la relativamente escasa literatura existente sobre el valor de la música de fondo en el procesamiento cognitivo y ayudar a abordar si la condición de música sin letra podría ser superior a la condición de música con letra, incluso cuando la tarea en cuestión no implica un requisito de procesamiento verbal en competencia.</p>	<p>- El estudio actual utilizó un diseño cuantitativo entre sujetos. La variable independiente fue el tipo de condición musical: música con letra, música sin letra o silencio (sin música). La variable dependiente fue el rendimiento de la tarea cognitiva (número de piezas encajadas en 1 minuto).</p> <p>- La tarea consistía en completar un rompecabezas de 12 piezas en 1 minuto. Para realizarla los niños fueron preguntados previamente si querían realizarla o no. Los que accedían se sentaban y elegían el rompecabezas que querían armar (tenían dos opciones). Una vez elegido, comenzaban a armarlo mientras escuchaban música sin letra, con letra o sin música (en función del grupo al que pertenecieran).</p> <p>- Todos ellos tendrían puestos unos cascos mientras realizaban la tarea, independientemente de si escuchaban música o no, para que no viesan distinciones con el resto de niños/as y para que evitar posibles ruidos externos que los distrajera.</p> <p>- Tanto para establecer el tiempo para realizar el rompecabezas (un minuto), como para elegir la canción utilizada ("You're Welcome" de la película "Moana"), se tuvo en cuenta el consejo de maestros y padres.</p> <p>- Para medir los resultados se realiza un análisis de varianza unidireccional (ANOVA) con alfa establecido en .05.</p>	<p>Desarrollo cognitivo.</p> <p>Área: cognitiva.</p>	<p>- Los resultados del ANOVA de una vía revelaron un efecto principal para la condición, $F(2, 86) = 3.4, p = .04, \eta^2 = .074$. Una prueba post hoc de Tukey reveló que el número de piezas del rompecabezas era significativamente mayor al escuchar música sin letra ($6,27 \pm 2,90$ piezas) que al realizar la misma tarea mientras escuchaba música con letra ($4,17 \pm 3,46$ piezas). No hubo diferencia estadística entre escuchar música con letra y la condición de silencio / sin música ($p = 0,98$), y solo una tendencia no significativa a favor de escuchar música sin letra sobre silencio / sin música ($p = 0,07$).</p> <p>- Los hallazgos obtenidos apoyan la hipótesis principal de que la utilización de música de fondo sin letra es más eficaz para aumentar el rendimiento de las tareas cognitivas de los niños pequeños.</p> <p>- Limitaciones: La muestra fue pequeña y culturalmente homogénea. el tiempo asignado para la tarea puede haber sido demasiado corto. Algunos niños no tenían interés en el rompecabezas, quizás sería interesante tener una tarea alternativa. La música utilizada quizás era demasiado conocida y tanto la versión sin letra como con letra podía resultar una distracción. Quizás, esto ayude a explicar por qué solo hubo una tendencia no significativa hacia una mejor interpretación en la música sin letra versus sin comparación musical</p>
<p>(Bugos & Demarie, 2017)</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 36 (20 niñas y 16 niños).</p> <p>Edad media= 5,3 años.</p> <p>Los niños/as fueron reclutados en un centro preescolar en el sureste de los Estados Unidos.</p> <p>2 grupos (18 cada uno, con 8 niños y 10 niñas cada uno): -grupo experimental (MUSICAL).</p>	<p>Examinar si los niños en edad preescolar que recibieron instrucción musical integral a corto plazo en sus aulas mostrarían diferencias en la inhibición, un aspecto clave de las funciones ejecutivas de los niños en edad preescolar, que se ha demostrado que se desarrolla entre las edades de 3 a 5 años</p>	<p>- Investigación experimental que se llevó a cabo durante 6 semanas de entrenamiento para ambos grupos, la cual consistió en 2 clases semanales de 45 minutos (total 90 minutos/semanales).</p> <p>- Se administraron <u>tres evaluaciones cognitivas</u>: <i>Medidas Primarias de Aptitud Musical (PMMA)</i>: prueba previa para evaluar si había diferencias iniciales entre los grupos en su aptitud musical. <i>Stroop día/noche (requería respuesta verbal)</i> y <i>Matching Familiar Figures Test (MFFT)</i> (requería discriminación visual y una respuesta motora): ambas realizadas en momentos previos y posteriores a las pruebas para evaluar la inhibición de los niños/as.</p> <p>- El entrenamiento musical (grupo experimental) consistió en ejercicios de creatividad que se enfocaron en la coordinación motora gruesa utilizando varios instrumentos electrónicos y acústicos con ejercicios de</p>	<p>Desarrollo de la función ejecutiva.</p> <p>Área cognitiva.</p>	<p>- Los resultados de una prueba t de muestras independientes sobre aptitud musical mostraron que ambos grupos se desempeñaron de manera similar antes y después del entrenamiento.</p> <p>- En cuanto al número de errores, en la <i>Prueba de coincidencia de figuras familiares</i> se reveló que el grupo de música mostró menos errores en comparación con el grupo de Lego después del entrenamiento. Aunque los niños del grupo de música cometieron más errores en la prueba previa, progresaron significativamente más y cometieron menos errores en la prueba posterior que el grupo de Lego. Respecto al tiempo, ambos grupos tuvieron tiempos similares para seleccionar su primera opción, sin embargo, el grupo de música tomó menos selecciones para localizar la imagen idéntica que el grupo de Lego en la prueba posterior.</p> <p>- En cuanto a la prueba <i>Stroop día/noche</i>, ambos grupos mejoraron y cometieron significativamente menos errores en la posprueba en relación con la preprueba. Respecto al tiempo, ambos grupos demostraron tiempos similares.</p>

	-grupo control (LEGO). Los grupos estaban compensados en cuanto a sexo, edad y estudios de los padres.		desarrollo vocal y actividades de improvisación para fomentar las habilidades de pensamiento crítico. - El entrenamiento con Lego (grupo control) incluyó actividades grupales que se enfocan en la resolución de problemas con relaciones espaciales.		- Los datos obtenidos apoyan la idea de que el entrenamiento musical puede mejorar las funciones ejecutivas (p. Ej., Inhibición). Sin embargo, las tareas de construcción de Lego también involucran habilidades espaciales y componentes de creatividad compartidos por el programa de música.
(Öztürk & Can, 2020) Estambul, (Turquía).	N= 26 (9 niñas y 17 niños) Edad media= 5,25 años. 2 grupos de 13 niños/as pertenecientes a una escuela preescolar de Kartal (Estambul) de nivel socioeconómico bajo. - grupo experimental: 4 niñas y 9 niños. - grupo control: 5 niñas y 8 niños. Ninguno de ellos tenía educación musical previa	Descubrir si la educación musical puede tener algún papel en la adquisición de valores sociales por parte de los niños en edad preescolar.	- Estudio cuasi-experimental con grupo de control pretest-postest, formado por dos grupos (experimental y control). El proceso experimental solo se aplica al grupo experimental. Una vez finalizado el estudio se vuelve a medir a ambos grupos con la misma escala que en el pretest y, posteriormente, se realiza un seguimiento. - Para la recogida de datos pretest, postest y seguimiento se utiliza la Escala de Adquisición de Valores Sociales en Preescolar, la cual tiene 5 subdimensiones (amor-tolerancia, respeto, responsabilidad, cooperación-ayuda y cortesía) y consta de 19 items en total. Cada niño fue evaluado de manera individual. - El experimento duró 12 semanas (1ª para el pretest y última para el postest). - El entrenamiento del grupo experimental se llevó a cabo en forma de lecciones de 30 min, 2 veces/semana durante 10 semanas. Las lecciones consistían en actividades rítmicas, con instrumentos, juegos de movimiento, cuentos e imágenes sobre canciones destinadas a promover el aprendizaje activo de los niños/as. Además, se compuso una canción para cada valor mencionado en la Escala. - Los niños del grupo control continuaron con sus clases habituales.	Área: afectiva y social. Desarrollo de los valores sociales.	- No hay diferencia en las pruebas pretest y postest de valores sociales entre el grupo experimental y control, lo que indica que los grupos están equilibrados, es decir, formados por niños con características socioculturales similares. - La prueba postest de valores sociales refleja una diferencia significativa en todas las subdimensiones entre el grupo experimental y control, a favor del experimental. - En la prueba de seguimiento del grupo experimental, no se mostraron diferencias significativas respecto al postest. Lo que hace pensar que el efecto de la educación musical sobre los valores sociales de los niños/as continúa en el tiempo. - Este estudio demuestra el efecto positivo de la educación musical en la adquisición de valores sociales por parte de los niños/as en educación infantil.
(Kayili & Kuşçu, 2020) Konya (Turquía).	N= 30 (14 niñas y 16 niños) Edad media= 4,5 años. 2 grupos de 15 niños/as cada uno	Investigar los efectos de un programa de educación musical basado en Orff para mejorar la atención en el ritmo cognitivo de los niños preescolares impulsivos.	- Para el estudio se utilizó un diseño cuantitativo, cuasi-experimental, de grupo de control pretest-postest. Sólo se incluyeron niños impulsivos. Al formar los grupos experimental y de control se garantizó que los niños de ambos grupos fueran equivalentes en cuanto a la duración de la asistencia al preescolar, género y edad. - En la formación de la muestra se utilizó un muestreo multietapa. En la primera se seleccionó la escuela infantil, en la segunda se identificó a los niños impulsivos mediante un muestreo intencional y en la tercera los niños impulsivos fueron asignados a los grupos experimental y de	Área: cognitiva. Desarrollo del ritmo cognitivo.	- Los resultados del postest revelaron que las puntuaciones obtenidas por los niños del grupo experimental en el tiempo de reflexión y el número de errores eran significativamente diferentes a las obtenidas en el grupo de control. Es decir, el tiempo de reflexión de los niños aumentó y el número de errores disminuyó en los niños del grupo experimental. - También hubo una diferencia significativa en la fase posterior a la intervención entre las puntuaciones anteriores y posteriores al grupo de

	<p>pertenecientes a una escuela de preescolar de Konya.</p> <p>- Experimental: N=15 (7 niñas y 8 niños) - Control: N=15 (7 niñas y 8 niños)</p>		<p>control en función de sus puntuaciones en la prueba previa, el género, la duración de la asistencia al preescolar y la edad.</p> <p>- Se utilizó la Escala de reflexión-impulsividad de Kansas para preescolares (KRISP) - Forma A para identificar a los niño/as impulsivos y comprobar si eran equivalentes en cuanto al ritmo cognitivo. Con esta prueba medían el tiempo que utilizaban los niños para responder y la cantidad de errores. A menor tiempo de respuesta mayor número de errores= mayor impulsividad.</p> <p>- Estos niños impulsivos fueron asignados aleatoriamente a los grupos experimental y de control.</p> <p><u>El grupo experimental</u> recibió 36 sesiones (2 veces/semana durante 18 semanas) de un programa de educación musical basada en Orff para mejorar la atención, además del programa de educación preescolar desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional de Turquía.</p> <p><u>El grupo control</u> tan sólo recibió el programa de educación preescolar desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional de Turquía.</p> <p>Al final de las 18 semanas, se administró un posttest a ambos grupos. La prueba de seguimiento se administró al grupo experimental 8 semanas después de la prueba posttest.</p>		<p>control y al experimental. Es decir, en ambos grupos se mostraron diferencias respecto al pretest, lo que hace ver que el programa de educación preescolar tradicional también contribuyó a mejorar el ritmo cognitivo.</p> <p>- A la luz de estos resultados, podría sugerirse que tanto el programa de educación musical basado en Orff como el programa nacional de educación preescolar tienen un impacto en el ritmo cognitivo de los niños de 4 a 5 años. Sin embargo, hubo una diferencia a favor del programa de educación musical para mejorar la atención basado en Orff cuando se compararon las puntuaciones posteriores a la prueba de los grupos</p> <p>- El estudio también reveló que el programa de educación musical para mejorar la atención basado en Orff tenía efectos a largo plazo en el ritmo cognitivo de los niños de 4-5 años.</p>
<p>(Bolduc et al., 2021)</p> <p>Canadá.</p>	<p>N=160 (87 niñas y 73 niños).</p> <p>Edad media= 5,5 años.</p> <p>3 grupos compuestos por:</p> <p>- grupo musica: 50 (25 niñas y 25 niños) - grupo motora: 52 (29 niñas y 23 niños) - grupo control: 58 (33 niñas y 25 niños).</p> <p>Todos asistían a la misma escuela franco-candiense.</p>	<p>- Evaluar los efectos de una condición musical (C1) en el desarrollo del control de la inhibición, el procesamiento fonológico y las habilidades motoras gruesas y finas en 160 niños de jardín de infancia franco-canadienses (5 y 6 años).</p> <p>- Comparar los efectos de la condición musical (C1) con los de una condición motora (C2) y una condición sin intervención (C3-Control) sobre las mismas variables</p>	<p>- Se utilizó un diseño experimental: pre-test(T1)- experimento- post-test(T2).</p> <p>- El experimento se desarrolló durante 19 semanas. Las condiciones musicales (C1) y motoras (C2) incluían cuatro grupos aleatorios cada uno. Unos asistieron al programa los lunes y otros los jueves. Las sesiones duraban 40 minutos. Los grupos alternaban semanalmente entre las sesiones de la mañana y las de la tarde.</p> <p>- Se filmó una sesión de cada una de las condiciones de música (C1) y de motricidad (C2) y se analizó cada dos semanas por un especialista para garantizar que todas las intervenciones eran equivalentes.</p> <p>- Las condiciones musicales (C1) y motrices (C2) comprendían seis temas. Cada tema se trató de dos a cuatro semanas, para un total de 19 semanas y todos se estructuraron de forma equivalente. El contenido del programa tenía como objetivo el desarrollo socioemocional, cognitivo, lingüístico y motriz de los niños de preescolar.</p> <p>- Todas las actividades musicales se inspiraron en el American Music Play Program (Gagné, 2013) y en los principios fundamentales del enfoque de compromiso musical activo de Orff. Las actividades motrices se basaron en las nociones básicas y las aplicaciones didácticas de las habilidades motrices definidas por Deitz, Kartin y Kopp (2007): a través del juego guiado. Las actividades del grupo control eran las propias del programa de estudios del centro.</p>	<p>Área: cognitiva, lingüística y motora.</p> <p>Desarrollo del control de la inhibición y procesamiento fonológico</p>	<p>- Los resultados revelaron <u>tres conclusiones principales</u>.</p> <p>El entrenamiento musical en el jardín de infancia mejoró el desarrollo del control de la inhibición en comparación con el entrenamiento motor y la ausencia de entrenamiento especial.</p> <p>Aunque tanto el programa musical como el motor tenían como objetivo el desarrollo del procesamiento fonológico, los niños del programa musical obtuvieron una mayor puntuación en esta capacidad.</p> <p>No se encontraron diferencias significativas en el desarrollo motor entre ninguna de las tres condiciones.</p> <p>Estos resultados apoyan la hipótesis de que las actividades musicales en grupo tienen un efecto significativo en el desarrollo del control de la inhibición.</p> <p>- Los resultados indican que el entrenamiento musical y motor mejora el procesamiento fonológico en los niños de preescolar. Por lo tanto, la participación activa en actividades musicales y/o motoras fomentaría el desarrollo de las funciones cognitivas, incluido el lenguaje. Esto podría explicarse en parte por el hecho de que algunas actividades motoras, como el movimiento y la danza, promueven las habilidades rítmicas.</p> <p>- No se encontraron diferencias significativas en el desarrollo de las habilidades motoras en las tres condiciones. Se puede argumentar que una condición musical que incluya actividades de motricidad fina y gruesa sería equivalente a un programa motor en términos de desarrollo de habilidades motoras, siempre que la intensidad de la actividad sea comparable</p>

		dependientes en la misma población.	<ul style="list-style-type: none"> - Para <u>evaluar el control de la inhibición y el procesamiento fonológico</u> se utilizó: NEPSY-II (la Evaluación Neuropsicológica del Desarrollo, Segunda Edición (Korkman, Kirk y Kemp, 2007)). - Para <u>evaluar las habilidades motoras finas y gruesas</u>: BOT-2 (formulario corto) La prueba Bruininks-Oseretsky de competencia motriz, segunda edición (BOT-2; Bruininks & Bruininks, 2005). 		<ul style="list-style-type: none"> - En resumen, el entrenamiento musical en el jardín de infancia puede contribuir sustancialmente al desarrollo del control de la inhibición y el procesamiento fonológico.
<p>(Rivera & Moreira, 2020)</p> <p>Uruguay.</p>	<p>N= 21 (8 niñas y 13 niños).</p> <p>Edad media= 65,95 meses (5,49 años).</p> <p>2 grupos equiparables compuestos aleatoriamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo experimental: N=11 (4 niñas y 7 niños). - Grupo control: N=10 (4 niñas y 6 niños). <p>Todos ellos pertenecientes a una escuela pública en la ciudad de Montevideo, Uruguay, donde cursaban el último año de Educación Infantil.</p>	<p>Analizar los efectos de un programa de estimulación de la conciencia fonológica (CF), a través de una intervención musical centrada en el desarrollo de habilidades rítmicas, en un grupo de niños uruguayos de 5 años, a los efectos de extender los hallazgos de otras lenguas al español de Uruguay.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizó un diseño cuasiexperimental de comparación de grupos (pre-test-seguimiento). - Los niños recibieron un total de 32 sesiones divididas en 2 sesiones/semana de 30 minutos cada una. En el GE los niños participaron de un programa de música, centrado en favorecer el desarrollo de habilidades rítmicas cuyas sesiones se dividieron en 2 módulos de 16 sesiones cada uno y estuvo a cargo de una Licenciada en música y de dos estudiantes de psicología. En el GC los niños interpretaron canciones infantiles sin entrenamiento específico en habilidades rítmico-musicales durante el mismo periodo y con la misma frecuencia que los sujetos del GE pero NO recibieron entrenamiento específico en música, y estas sesiones no contemplaban ninguna actividad de práctica musical. Todas las actividades fueron realizadas de manera grupal. - Las evaluaciones se llevaron a cabo en cuatro momentos diferentes; Tiempo 1 iniciado el primer semestre escolar del último año de educación inicial; Tiempo 2 al finalizar el último año de educación inicial; Tiempo 3, al ingreso de los niños a primer año de escuela, y Tiempo 4, al finalizar el primer año de escuela. - En el pretest (Tiempo 1) se realizaron una batería de pruebas: Test de Matrices Progresivas, Test de vocabulario en imágenes, Peabody (PPVT) y Prueba de Segmentación Lingüística (PSL) dividida en (Segmentación léxica y silábica, Aislar sílabas y sonido consonántico, Omisión de sílabas y sonido consonántico, Descubrir si la sílaba inicial o final coincide con la de otra palabra y Recomponer una palabra trisilábica). - En la fase postest (Tiempo 2), y en la fase de seguimiento (Tiempo 3), todos los sujetos fueron reevaluados con la Prueba de Segmentación Lingüística, PSL. En el Tiempo 4 se les administró a todos los niños, una prueba de lectura de palabras (adaptación de la prueba utilizada por <u>Serrano, 2005</u>). - Para analizar los resultados, todas las comparaciones se realizaron con la prueba U de Mann Whitney. 	<p>Área: lingüística.</p> <p>Desarrollo de la conciencia fonológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los resultados mostraron que los niños que participaron en el Programa de estimulación musical tuvieron un incremento superior al GC en NCF (nivel de conciencia fonológica) . Al mismo tiempo, los resultados por tipo de tarea fonológica también mostraron que el GE obtuvo una ganancia mayor al GC en 4 de las 5 tareas evaluadas (segmentar, aislar, omitir y recomponer). No se observaron cambios significativos entre los grupos en la tarea de descubrir semejanzas entre las palabras. - En la tercera evaluación las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos se mantuvieron en el NCF, y en 2 de las 5 tareas fonológicas evaluadas; segmentar y omitir. Esto pone en evidencia que los efectos del programa resultaron duraderos y no fueron compensados por el desarrollo espontáneo de los niños del GC. - El aumento de puntuaciones observado por el GC en esta fase en las tareas de aislar sonido inicial y final en una palabra y recomponer palabras trisilábicas presentadas secuencialmente en sílabas se corresponde con la evolución normal que debería experimentar la CF en el transcurso de ese tiempo. - Con el objetivo de analizar el desempeño en precisión y velocidad lectora, un año después de finalizado el entrenamiento, se tomó una medida de lectura de palabras. En esta fase se obtuvieron datos de 19 participantes (10 del grupo experimental y 9 del grupo control). Los análisis mostraron que la tasa de palabras leídas correctamente por minuto por los niños del GE fue superior a los sujetos del GC. - En definitiva, este estudio muestra que el entrenamiento musical que explota los parámetros de duración vinculados con el ritmo musical tiene efectos beneficiosos y duraderos tanto sobre el desarrollo de la CF, como sobre la lectura fluida de palabras un año después de iniciada la instrucción formal.

Tabla 4. Tabla resumen de los artículos incluidos en este estudio.

Una vez recogidos todos los datos, se analizaron de manera más pormenorizada según las siguientes variables: características muestrales, características de las intervenciones, áreas del desarrollo, tipo de desarrollo y conclusiones obtenidas en los estudios.

- **Características muestrales.**

Se incluyeron 12 estudios en los que participaron un total de 828 niños y niñas. Teniendo en cuenta el tamaño de la muestra, podemos diferenciar claramente tres estudios con mayor cantidad de participantes: 164 (Soley & Spelke, 2016), 160 (Bolduc et al., 2021) y 113 (Williams & Berthelsen, 2019). Mientras que los estudios que reclutaron menor número de participantes fueron: 21 (Rivera & Moreira, 2020) y 26 (Öztürk & Can, 2020). El resto de estudios rondaron una media de 49 participantes.

Respecto al sexo de los participantes se puede evidenciar que hubo un ligero predominio de niñas respecto a niños. De los 828 participantes, en total, 427 fueron niñas y 401 niños. Las diferencias entre niñas y niños no eran muy notorias excepto en tres estudios, en las que se podía ver un claro predominio de un sexo respecto del otro (en este caso de niñas respecto de niños) con una diferencia de 16 (Linnavalli et al., 2018), 14 (Bolduc et al., 2021) y 11 (Koolidge & Holmes, 2018).

La edad media del total de participantes de los estudios se estableció en 5,17 años. Del total de estudios se puede destacar que los dos estudios en los que la media de edad era menor fueron los de Soley & Spelke (2016) y Kayili & Kuşcu (2020) en los que la media se estableció en 4,5 años. Por otro lado, la media de edad más alta se pudo observar en el estudio de Steinbrink et al. (2019) cuyos participantes tenían una edad media de 5,9 años.

Hubo un total de 40 escuelas de educación preescolar que participaron en los diferentes estudios que se recogen en esta revisión. Cabe recalcar que hubo un estudio que destacó por reclutar participantes de 26 escuelas diferentes

(Linnavalli et al., 2018). También se puede resaltar los estudios de Williams & Berthelsen (2019) y Steinbrink et al. (2019), los cuales contaron con la presencia de participantes de 3 y 4 escuelas diferentes, respectivamente.

Los estudios de la presente revisión se llevaron a cabo en 7 países diferentes. El país en el que más estudios se realizaron fue EEUU, con un total de 3. Seguido de Canadá, Turquía y Alemania, todos ellos con 2 estudios. Mientras que los restantes estudios se realizaron en Austria, Finlandia y Uruguay (uno en cada uno de ellos).

Cabe destacar que los participantes de todos los estudios recogidos en esta revisión bibliográfica eran niños y niñas con un desarrollo adecuado a su edad, sin ningún tipo de discapacidad. En ninguno de ellos se hizo una selección de los participantes en cuanto a características personales o del desarrollo excepto en el estudio de Kayili & Kuşcu (2020), en el que solo participaron niños impulsivos.

- **Características de la intervención.**

La durabilidad de los estudios analizados difirió bastante entre unos y otros, llegando a encontrar estudios que tuvieron una duración de hasta 2 años (Linnavalli et al., 2018), mientras que otros tan solo tuvieron una duración de apenas 2 semanas (Christiner & Reiterer, 2018) o 4 semanas (Carpentier et al., 2016; Steinbrink et al., 2019). El resto de estudios se estableció entre las 6 (Bugos & Demarie, 2017) y las 19 semanas (Bolduc et al., 2021). No obstante, también nos podemos encontrar algunos en los que ni siquiera mencionaron la duración del mismo, como ocurre en los estudios de Soley & Spelke (2016) o Bolduc et al. (2021).

Del total de los 12 estudios revisados, 7 de ellos sí tuvieron diferenciado el grupo control y el grupo experimental, mientras que los otros 5 no evidenciaron la presencia de tales grupos. Sin embargo, de los últimos 5 cabe destacar que, a pesar de no tener grupo control o experimental como tal, 3 de ellos sí que

diferenciaron la muestra y la dividieron en 2 (Carpentier et al., 2016; Christiner & Reiterer, 2018) o en 3 grupos (Koolidge & Holmes, 2018).

Más de la mitad de los estudios utilizaron prueba pretest/postest, más concretamente 7 de ellos. Por otro lado, cabe destacar, que de esos 7 estudios tan solo 3 realizaron pruebas de seguimiento a los participantes una vez finalizado el estudio (Kayili & Kuşcu, 2020; Öztürk & Can, 2020; Rivera & Moreira, 2020).

Cada uno de los estudios utilizó técnicas y pruebas para la recogida de información diferentes, en función del objetivo perseguido. Tan solo se puede destacar, en este sentido, la utilización de un programa musical basado en Orff (o de los principios fundamentales de tal programa) en dos de los estudios analizados (Bolduc et al., 2021; Kayili & Kuşcu, 2020).

- **Área del desarrollo.**

La búsqueda de estudios de la presente revisión no se quiso centrar en ningún área del desarrollo del niño en particular con el fin de ver cuál era el campo en el que más se había indagado en los últimos años. Gracias a ello se pudo comprobar que, con los términos utilizados en las búsquedas, la mayor parte de los estudios encontrados relacionaban la música con un área del desarrollo en concreto, como es el área del desarrollo del lenguaje o cognitivo. No obstante, se encontraron varios estudios en los que la música no solo se relacionaba con un tipo de desarrollo en concreto, sino con varios.

Del total de artículos revisados, 6 de ellos relacionaban el entrenamiento musical con el área del desarrollo cognitivo. Aunque si bien es cierto que el desarrollo cognitivo es algo que se trabaja constantemente a lo largo de nuestra vida, especialmente en los niños, ya que se refiere al conjunto de procesos gracias a los cuales los niños son capaces de organizar mentalmente sus pensamientos y crear capacidad para razonar. Por lo que teniendo en cuenta esto, los

participantes de cada uno de los estudios revisados habrían desarrollado su nivel de cognición.

No obstante, como bien se ha dicho, 6 de los estudios revisados relacionaron específicamente la música con el desarrollo cognitivo (Bolduc et al., 2021; Bugos & Demarie, 2017; Carpentier et al., 2016; Kayili & Kuşcu, 2020; Koolidge & Holmes, 2018; Williams & Berthelsen, 2019).

Por otro lado, de los 12 estudios analizados, 5 de ellos relacionaron la utilización de la música con el área del desarrollo del lenguaje en los niños menores de 6 años (Bolduc et al., 2021; Christiner & Reiterer, 2018; Linnavalli et al., 2018; Rivera & Moreira, 2020; Steinbrink et al., 2019).

Por último, solo fueron 3 los estudios que relacionaron la música con el área del desarrollo afectivo y social (Öztürk & Can, 2020; Soley & Spelke, 2016; Williams & Berthelsen, 2019).

- **Tipo de desarrollo.**

Como bien se ha contextualizado en el apartado anterior, cada uno de los estudios revisados se relacionó con un área del desarrollo en concreto. Para especificar un poco más, dentro de cada área del desarrollo los niños trabajaron un tipo de desarrollo en concreto. Así pues, dentro del área cognitiva hubo estudios en los que se trabajó la autorregulación cognitiva (Williams & Berthelsen, 2019), la red cerebral (Carpentier et al., 2016), el procesamiento cognitivo (Koolidge & Holmes, 2018), el control de la inhibición (Bolduc et al., 2021; Bugos & Demarie, 2017) y el ritmo cognitivo (Kayili & Kuşcu, 2020).

En cuanto al área lingüística, se pudo observar que, en los estudios analizados, los niños trabajaron la conciencia fonológica (Bolduc et al., 2021; Rivera & Moreira, 2020; Steinbrink et al., 2019), las habilidades lingüísticas (Linnavalli et al., 2018) y la adquisición del lenguaje (Christiner & Reiterer, 2018).

Por último, haciendo referencia al área afectiva y social, se pudo comprobar que en los estudios examinados los niños trabajaron la autorregulación emocional (Williams & Berthelsen, 2019), las preferencias sociales (Soley & Spelke, 2016) y los valores sociales (Öztürk & Can, 2020).

- **Conclusiones obtenidas en los estudios.**

Como se ha comentado en el apartado de características de la intervención, 7 de los estudios revisados completaron pruebas pretest y posttest y 3 de ellos, además, realizaron pruebas de seguimiento. El resto de ellos fueron estudios en los que se comparaban unos grupos con otros dentro de una misma prueba con pequeños matices diferenciadores. Pero, independientemente de realizar pruebas pretest, posttest o de seguimiento, en todos los estudios se concluyó que, de manera global, la utilización de la música mejoraba significativamente el desarrollo de los niños (cada uno dentro del objetivo que perseguía).

Se recalca el “de manera global” puesto que hubo estudios en los que no se mostraron mejoras significativas en todos los aspectos que se medían con las pruebas. Por ejemplo, en el estudio de Williams & Berthelsen (2019) se concluyó, de manera global, que las intervenciones grupales basadas en música eran prometedoras para apoyar el desarrollo autorregulador en niños pequeños; sin embargo, se observaron efectos de intervención para la regulación emocional en las tres comunidades participantes, pero para la autorregulación cognitiva y conductual sólo se observó en una de las tres comunidades.

Por otro lado, Steinbrink et al. (2019) concluyeron que la conciencia fonológica se relacionaba significativamente con las dos tareas musicales tonales (percepción del tono y percepción del contorno), así como con las dos tareas de procesamiento del ritmo, siendo estas también las únicas tareas de procesamiento de música que se asociaron significativamente con la conciencia fonémica. Sin embargo, la memoria fonológica a corto plazo no se relacionaba con la reproducción del ritmo ni con la conciencia fonológica y fonémica, pero sí con la memoria de trabajo fonológica.

Linnavalli et al. (2018) manifestaron que la guardería musical mejoraba las habilidades lingüísticas de los niños de 5 a 6 años ya que se produjo una mejora significativamente mayor para los niños de la guardería musical en el procesamiento de fonemas, vocabulario e índice de razonamiento perceptual (suma de las puntuaciones de diseño de bloques y de razonamiento matricial). Sin embargo y, a pesar de no ser el objetivo principal del estudio, pero sí uno de los aspectos a estudiar, no hubo efectos principalmente significativos o interacciones para la sub-prueba de inhibición.

En el estudio de Christiner & Reiterer (2018) se encontró que la memoria de trabajo, la imitación del habla y la capacidad de cantar eran significativamente diferentes entre los dos grupos musicales creados (siendo más favorable la del grupo de aptitud alta), mientras que el comportamiento de canto no alcanzó significación estadística dentro del modelo, aunque hubo una tendencia. Además, el comportamiento al cantar no arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, lo que podría mostrar que esta medida de comportamiento mostró una menor confiabilidad.

A su vez Carpentier et al. (2016), con sus resultados, manifestaron que el entrenamiento musical podría estar asociado con una mayor integración de redes de largo alcance y procesamiento de información global. Además, establecieron que la complejidad inducida por el entrenamiento musical se mostró de manera más confiable en escalas temporales gruesas que anteriormente se demostró que se asociaba con frecuencia con la comunicación cerebral global distribuida entre regiones, en comparación con la representación de escalas finas de la dinámica local dentro de regiones neuronales más pequeñas.

Soley & Spelke (2016) establecieron que las preferencias de familiaridad y el etiquetado afectivo podrían hacer que a los niños les gustase más las personas asociadas con canciones familiares que las personas asociadas con canciones desconocidas, es decir que preferían a personas a quienes percibían como más similares a ellos; sin embargo, sentenciaron que no había conclusiones sólidas

sobre los efectos de los estilos musicales específicos de la cultura en las preferencias sociales de los niños pequeños. En definitiva, declararon que los hallazgos obtenidos proporcionaban evidencia de que las elecciones sociales de los niños pequeños están influenciadas por una forma de conocimiento cultural: el conocimiento de canciones específicas.

En la publicación de Koolidge & Holmes (2018), cuya pretensión era contribuir a la relativamente escasa literatura existente sobre el valor de la música de fondo en el procesamiento cognitivo y ayudar a abordar si la condición de música sin letra podría ser superior a la condición de música con letra, incluso cuando la tarea en cuestión no implica un requisito de procesamiento verbal en competencia, se pudo observar que el número de piezas completadas del rompecabezas era significativamente mayor al escuchar música sin letra que al realizar la misma tarea mientras escuchaba música con letra. Sin embargo, no hubo diferencia estadística entre escuchar música con letra y la condición de silencio/sin música y solo una tendencia no significativa a favor de escuchar música sin letra sobre silencio/sin música. Además, el propio autor, quiso recalcar que la muestra era pequeña (n=87), muchos niños no tenían interés por la actividad y la música con letra de fondo era muy conocida por los niños y el hecho de saberse la letra podía hacer que se desconcentrasen al cantarla mentalmente.

Bugos & Demarie (2017), cuyo propósito fue examinar si los niños en edad preescolar que recibieron instrucción musical integral a corto plazo en sus aulas mostrarían diferencias en la inhibición, pudieron observar que los niños del grupo de música mostraron menos errores en comparación con el grupo de Lego después del entrenamiento. Es decir, consiguieron mejorar su impulsividad y generar respuestas más razonadas. Sin embargo, en la prueba Stroop día/noche, ambos grupos mejoraron y cometieron significativamente menos errores en la postprueba en relación con la preprueba y, respecto al tiempo, ambos grupos demostraron tiempos similares.

Por otro lado, Öztürk & Can (2020) demostraron el efecto positivo de la educación musical en la adquisición de valores sociales por parte de los niños en Educación Infantil, ya que la prueba posttest de valores sociales realizada reflejó una diferencia significativa en todas las subdimensiones entre el grupo experimental y control, a favor del experimental.

El estudio de Kayili & Kuşcu (2020) reveló que el programa de educación musical basado en Orff para mejorar la atención tenía efectos a largo plazo en el ritmo cognitivo de los niños de 4-5 años ya que los resultados del posttest revelaron que las puntuaciones obtenidas por los niños del grupo experimental en el tiempo de reflexión y el número de errores eran significativamente diferentes a las obtenidas en el grupo de control. Es decir, el tiempo de reflexión de los niños aumentó y el número de errores disminuyó en los niños del grupo experimental. Sin embargo, también se pudo comprobar que los datos obtenidos en el grupo control, quienes seguían el plan de estudios del centro, eran significativamente mejores que en la prueba pretest pero no tanto como en el experimental.

Bolduc et al. (2021) demostraron que el grupo de entrenamiento musical mejoró el control de la inhibición respecto al grupo de entrenamiento motor o al grupo sin entrenamiento. Por otro lado, el entrenamiento musical y motor mejoró el procesamiento fonológico en los niños de preescolar. Sin embargo, fueron más significativos los resultados del grupo de entrenamiento musical ya que obtuvieron mejores puntuaciones. Por lo que se concluyó que el entrenamiento musical en el jardín de infancia puede contribuir sustancialmente al desarrollo del control de la inhibición y el procesamiento fonológico.

Por último, Rivera & Moreira (2020) demostraron con su estudio que los niños que participaron en el programa de estimulación musical tuvieron un incremento superior al grupo control en NCF (nivel de conciencia fonológica). Al mismo tiempo, los resultados por tipo de tarea fonológica también mostraron que el grupo experimental obtuvo una ganancia mayor al grupo control en 4 de las 5 tareas evaluadas (segmentar, aislar, omitir y recomponer). Sin embargo, no se observaron cambios significativos entre los grupos en la tarea de descubrir

semejanzas entre las palabras. Además, gracias a las pruebas de seguimiento, cuyo objetivo era analizar el desempeño en precisión y velocidad lectora, un año después de finalizado el entrenamiento, se comprobó que la tasa de palabras leídas correctamente por minuto por los niños del GE fue superior a los sujetos del GC. Por lo que se dejó evidencia de que el entrenamiento musical que explota los parámetros de duración vinculados con el ritmo musical tiene efectos beneficiosos y duraderos tanto sobre el desarrollo de la conciencia fonológica, como sobre la lectura fluida de palabras un año después de iniciada la instrucción formal.

DISCUSIÓN

El propósito de la presente revisión bibliográfica consistió en reunir la evidencia científica existente acerca de la repercusión que tiene el uso de la música en el desarrollo de los niños de 0 a 6 años de edad, es decir, en la etapa de Educación Infantil.

Los primeros años de vida de un niño son de especial importancia ya que, todo lo que se aprenda tendrá una gran repercusión en su “yo futuro”. De todas las etapas evolutivas, la infancia es sin duda el periodo en el que tienen lugar más procesos de desarrollo y cambios de mayor intensidad. Aunque el desarrollo está presente a lo largo de toda la vida, sin duda, lo que ocurre durante los primeros años tiene una importancia trascendental tanto para la vida futura de una persona como para el grupo social al que pertenece. Por ello, el interés por la infancia, por comprender cómo se fragua el desarrollo durante estos años y, sobre todo, por defender y salvaguardar los derechos de los más pequeños a un crecimiento sano y adecuado constituyen, en la actualidad, los pilares y valores fundamentales de nuestra sociedad (Hidalgo et al., 2008).

Es por ello que una intervención oportuna y adecuada en los primeros años de vida puede llegar a reducir el riesgo de desencadenar problemas en el desarrollo ya sean a nivel cognitivo, lingüístico, socio-emocional o sensoriomotor. En este

sentido, es de especial importancia que la formación de los futuros docentes sea de calidad ya que las habilidades de estos y el rol del adulto en la escuela de Educación Infantil, resultan especialmente importantes para potenciar el desarrollo de aprendizajes significativos en general y, en este caso, en la música en particular (Riaño, Díaz, Ibarretxe, Malbrán, & García, 2010).

Teniendo en cuenta esto, llama la atención que la edad media de los estudios se sitúe en 5,17 años y no en edades más tempranas, coincidiendo con aquellos periodos del neurodesarrollo en el que la plasticidad cerebral es máxima (Paniagua, 2016).

La exposición a la música no tiene porqué ser únicamente en la escuela, los padres pueden introducir este tipo de enseñanza en sus hogares desde que nacen. De hecho, ya hay estudios como el de Politimou et al. (2018), donde se diseñó un tipo de instrumento de informe que pudiera utilizarse para evaluación del entorno musical del hogar desde la infancia hasta los años preescolares, con el fin de examinar los efectos potenciales de este tipo de experiencia ambiental en una serie de resultados del desarrollo, obteniendo muy buenos resultados.

El entorno sociocultural juega un papel muy importante en el desarrollo de los niños. En este sentido, ya Vygotsky sostuvo, a través de su teoría sociocultural del desarrollo cognitivo, que la cultura era uno de los determinantes fundamentales del desarrollo individual y que ésta enseña a los niños qué pensar y cómo pensarlo (Vasta, 2009). Existen numerosas diferencias entre países europeos, anglosajones, asiáticos etc. y como tal, teniendo en cuenta teorías como las de Vygotsky, es muy probable que el desarrollo de los niños a través de la música también sea diferente en función del lugar geográfico. En el caso de esta revisión ninguno de los estudios ha sido realizado en España.

Cabe destacar la heterogeneidad de los estudios analizados, especialmente en cuanto a características de la intervención o metodología empleada. En primer lugar, los periodos de intervención difieren mucho entre los estudios y en algunos

ni siquiera se conoce la duración por lo que es difícil valorar si es más o menos eficaz un sistema si no se emplea durante el mismo tiempo y con la misma intensidad.

En segundo lugar, no todos los estudios emplearon grupos de control para el control de la efectividad, lo que hace más difícil determinar si ese tipo de intervención tiene eficacia o no ya que no tienes con qué compararlo.

Por otra parte, la mitad de los estudios no realizaron prueba alguna al final del periodo de intervención y solo 3 realizaron seguimientos. Es difícil comprobar la eficacia de cualquier intervención sin la presencia de una prueba objetiva pre y post intervención.

Además, reseñar que cada estudio utilizó pruebas y test diferentes adecuados a los objetivos perseguidos. En este sentido, es destacable que, entre los estudios que perseguían un objetivo similar, no se utilizasen pruebas o intervenciones iguales. Tan solo en dos estudios se puede ver que utilizaron un tipo de intervención común, como es el caso del programa musical basado en Orff.

Por último, referente a las áreas del desarrollo, resulta destacable que ninguno de los estudios analizados tuviese como objetivo saber hasta qué punto la utilización de la música puede favorecer el desarrollo motor en los niños de estas edades, dado que hay estudios como el de González & Prieto (2009), donde se ha dejado constancia de que trabajar con música ayuda positivamente a la hora de adquirir el nivel psicomotriz correspondiente a cada edad. En este estudio en concreto se pudo comprobar que en las actividades de coordinación y ritmo todos los niños del grupo experimental alcanzaron el máximo nivel requerido mientras que el grupo control se quedó por debajo.

CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Podemos afirmar que la utilización de la música resulta efectiva como herramienta para fomentar el desarrollo del niño en cualquiera de las áreas del desarrollo, sin embargo, los estudios encontrados son pocos y con muestras y metodologías muy diversas.

Durante la discusión se han puesto de manifiesto ciertos aspectos que serían mejorables para que un docente en la actualidad pueda sacar conclusiones en cuanto a la eficacia de la intervención musical en niños de Educación Infantil y decidir de qué manera es más recomendable implementarla en su aula y su metodología.

Ya que a priori la música se postula como una buena herramienta para fomentar el neurodesarrollo y además es un recurso muy accesible, es necesario fomentar la investigación en este campo. Es por ello que se propone realizar estudios en nuestro país con niños de más corta edad para aprovechar los periodos de máxima neuroplasticidad.

También sería interesante realizar estudios en los que la muestra fuera de diferentes partes del mundo con el fin de analizar los resultados obtenidos en función de la zona geográfica a la que pertenezcan y así establecer de qué manera la cultura de cada país puede influir en el desarrollo de los niños, a través de la música.

Para que estos estudios sean más eficaces y relevantes, sería conveniente que los futuros estudios contasen con una metodología común, tanto en las evaluaciones como en las intervenciones llevadas a cabo, para poder comprobar la mayor o menor efectividad de unos u otros.

También sería interesante realizar varios estudios con un objetivo común, por ejemplo, la mejora de las habilidades lingüísticas o la memoria de trabajo y centrándose en un sólo aspecto realizar varios estudios con diferentes intervenciones para comprobar cuál se muestra más eficaz.

A modo de conclusión y teniendo en cuenta todos los resultados observados en los diferentes estudios, se puede afirmar que como docentes debemos conocer el valor y efectos que tiene la música en el desarrollo del niño durante los primeros años de vida y también a lo largo de toda su infancia. Como tal, se la debería empezar a dar la importancia que realmente tiene y ofrecer una formación de calidad a los futuros docentes, con el fin de poder utilizarla como una herramienta de estimulación en las aulas de Educación Infantil, sin olvidarnos de orientar a las familias en el uso de ésta ya que ellos son los principales partícipes de la vida y el desarrollo de los niños desde antes incluso de nacer.

BIBLIOGRAFÍA

Acebes, V. (2018). *Logopedia y música. Una revisión de bibliografía*. Obtenido de Universidad de Valladolid: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/31125>

Barrett, M. S., Flynn, L. M., Brown, J. E., & Welch, G. F. (2019). Beliefs and values about music in early childhood education and care: Perspectives from practitioners. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-18. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00724>

Barrett, M. S., Zhukov, K., & Welch, G. F. (2019). Strengthening music provision in early childhood education: a collaborative self-development approach to music mentoring for generalist teachers. *Music Education Research*, 21(5), 529-548. doi:<https://doi.org/10.1080/14613808.2019.1647154>

- Blasco, J., Bernabe, G., Marín, P., & Moret, C. (2021). Effects of the Educational Use of Music on 3- to 12-Year-Old Children's Emotional Development: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(7), 3668. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph18073668>
- Bolduc, J., Gosselin, N., Chevrette, T., & Peretz, I. (2021). The impact of music training on inhibition control, phonological processing, and motor skills in kindergarteners: a randomized control trial. *Early Child Development and Care*, *191*(12), 1886-1895. doi:<https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1781841>
- Bugos, J. A., & Demarie, D. (2017). The effects of a short-term music program on preschool children's executive functions. *Psychology of Music*, *45*(6), 855-867. doi:<https://doi.org/10.1177/0305735617692666>
- Carpentier, S. M., Moreno, S., & McIntosh, A. R. (2016). Short-term music training enhances complex, distributed neural communication during music and linguistic tasks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *28*(10), 1603-1612. doi:https://doi.org/10.1162/jocn_a_00988
- Christiner, M., & Reiterer, S. M. (2018). Early influence of musical abilities and working memory on speech imitation abilities: Study with pre-school children. *Brain Sciences*, *8*(9), 1-16. doi:<https://doi.org/10.3390/brainsci8090169>
- Cortés, M. (2015). Efectos de la musicoterapia durante el embarazo y el parto. *Metas de enfermería*, *18*(8), 56-61. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5196572>
- Cuadrado, F. (2019). Music and Talent: An experimental project for personal development and well-being through music. *International Journal of Music Education*, *37*(1), 156-174. doi:<https://doi.org/10.1177/0255761418794720>
- Fancourt, D., Ockelford, A., & Belai, A. (2014). The psychoneuroimmunological effects of music: A systematic review and a new model. *Brain, Behavior, and Immunity*, *36*, 15-26. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.10.014>

- González, N., & Prieto, J. A. (2009). Beneficios de la música en la práctica psicomotriz. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 14(139), 1-26. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd139/beneficios-de-la-musica-en-la-practica-psicomotriz.htm>
- Guirao, S. J. (2015). Utilidad y tipos de revisión bibliográfica. *ENE, revista de enfermería*, 9(2). Obtenido de <http://ene.enfermeria.org/ojs>
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269-289. doi:<https://doi.org/10.1177/0255761410370658>
- Hidalgo, M. V., Sánchez, J., & Lorence, B. (2008). Procesos y necesidades de desarrollo durante la infancia. *XXI. Revista de Educación*, 10, 85-95. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2800084>
- Kayili, G., & Kuşcu, Ö. (2020). The effects of Orff-based attention-enhancing music education programme on impulsive preschool children's cognitive tempo. *Early Child Development and Care*, 190(3), 390-399. doi:<https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1475367>
- Kelly, S. N. (1998). Preschool Classroom Teachers' Perceptions of Useful Music Skills and Understandings. *Journal of Research in Music Education*, 46(3), 374–383. doi:<https://doi.org/10.2307/3345549>
- Koolidge, L., & Holmes, R. M. (2018). Piecing It Together: The Effect of Background Music on Children's Puzzle Assembly. *Perceptual and Motor Skills*, 125(2), 387-399. doi:<https://doi.org/10.1177/0031512517752817>
- Linnavalli, T., Putkinen, V., Lipsanen, J., Huotilainen, M., & Tervaniemi, M. (2018). Music playschool enhances children's linguistic skills. *Scientific Reports*, 8(1), 1-10. doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-018-27126-5>
- Lozano, A., & Sampedro, D. (2017). *Impacto de la terapia asistida con animales domésticos en la persona mayor institucionalizada: revisión bibliográfica*. Obtenido de Repositorio institucional URV: <http://hdl.handle.net/20.500.11797/TFG1284>

- Martín, A. (2018). *La dieta mediterránea en la prevención del cáncer de colon: una revisión bibliográfica*. Obtenido de Universidad de Valladolid: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/35292>
- Mayesky, M. (2014). *Creative Activities for Young Children*. Delmar Thomson Learning. Obtenido de <https://silo.pub/creative-activities-for-young-children.html>
- Moñux, A. (2019). *Actualización del Tratamiento de Fisioterapia en el Síndrome de Dolor Regional Complejo. Revisión bibliográfica*. Obtenido de Universidad de Valladolid: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/38638>
- Moore, K. S. (2013). A systematic review on the neural effects of music on emotion regulation: Implications for music therapy practice. *Journal of Music Therapy*, 50(3), 198-242. doi:<https://doi.org/10.1093/jmt/50.3.198>
- Öztürk, E., & Can, A. A. (2020). The effect of music education on the social values of preschool children. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15(5), 1053-1064. doi:<https://doi.org/10.18844/cjes.v15i5.5150>
- Paniagua, M. N. (2016). Marcadores del desarrollo infantil, enfoque Neuropsicopedagógico. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 12(12), 81-99. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2016000200006
- Politimou, N., Stewart, L., Müllensiefen, D., & Franco, F. (2018). Music@Home: A novel instrument to assess the home musical environment in the early years. *PLoS ONE*, 13(4). doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193819>
- Qiao, S., Tapalova, O., Nasyrova, L., Tarasova, I., & Kozlovskaya, D. (2021). Role of art programs in young children's social-emotional learning. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 1-7. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100858>
- Rajan, R. S. (2017). Preschool Teachers' Use of Music in the Classroom: A Survey of Park District Preschool Programs. *Journal of Music Teacher Education*, 27(1), 89-102. doi:<https://doi.org/10.1177/1057083717716687>

- Reyes, U., Carbajal, L., Reyes, U., Ortiz, M., Javier, L., Toledo, M. I., & García, J. L. (2006). Música de Mozart y su efecto antiestrés en la etapa prenatal. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 23(2), 85-92. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=18969>
- Riaño, M. E., Díaz, B. M., Ibarretxe, G., Malbrán, S., & García, E. (2010). *Fundamentos musicales y didácticos en educación infantil*. Editorial de la Universidad de Cantabria. Obtenido de <https://elibro-net.unican.idm.oclc.org/es/ereader/unican/53375>
- Rivera, J., & Moreira, K. (2020). La Música como promotora de habilidades fonológicas: un estudio exploratorio con niños preescolares uruguayos. *Ciencias Psicológicas*, 14(2), 1-16. doi:<https://doi.org/10.22235/cp.v14i2.2270>
- Soley, G., & Spelke, E. S. (2016). Shared cultural knowledge: Effects of music on young children's social preferences. *Cognition*, 148, 106-116. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2015.09.017>
- Steinbrink, C., Knigge, J., Mannhaupt, G., Sallat, S., & Werkle, A. (2019). Are temporal and tonal musical skills related to phonological awareness and literacy skills? - Evidence from two cross-sectional studies with children from different age groups. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-16. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00805>
- Vasta, R. (2009). *Psicología infantil*. Barcelona : Ariel, 2001. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10637/2093>
- Williams, K. E., & Berthelsen, D. (2019). Implementation of a rhythm and movement intervention to support self-regulation skills of preschool-aged children in disadvantaged communities. *Psychology of Music*, 47(6), 800-820. doi:<https://doi.org/10.1177/0305735619861433>