

MUSICOTERAPIA EN NEONATOS PREMATUROS DE MUY BAJO PESO
MUSIC THERAPY IN PREMATURE NEWBORN WITH VERY LOW WEIGHT

Dra María Teresa Bertot Valdés : <https://orcid.org/0009-0005-2013-0114>

Dra Beatriz María Pérez Driggs: <https://orcid.org/0009-0006-7487-1513>

Dra Carmen Marrero Fuentes. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5421-9305>

Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba.

Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mariateresabertotvaldes@gmail.com

RESUMEN:

Introducción: Los neonatos prematuros de muy bajo peso representan un problema social por su elevada morbilidad y mortalidad. La música tiene efectos fisiológicos e influye en la esfera cognitiva, emocional y social.

Objetivo: Determinar los efectos de la musicoterapia sobre algunas variables en neonatos prematuros de muy bajo peso.

Método: Se realizó un estudio de intervención y descriptivo en el año 2018 y primer trimestre del 2019 acerca de la aplicación de la Musicoterapia en neonatos prematuros de muy bajo peso en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Vladimir Ilich Lenin de Holguín, Cuba. El Universo estuvo representado por todos los nacidos con peso inferior a 1500 gramos en el periodo de estudio (N=60). La muestra (N=12) fue seleccionada al azar y sirvió como grupo control y experimental. La música se aplicó durante 15 minutos en cada neonato, 3 veces por semana durante 2 semanas y se estudiaron las variables FC, SO₂, peso y comportamiento antes y después de su aplicación.

Resultados: En todos los recién nacidos hubo incremento de peso luego de la aplicación de la musicoterapia con ganancia promedio de peso entre 20 y 50 gramos. La SO₂ se elevó mientras se aplicaba el proceder, la frecuencia cardíaca disminuyó y se obtuvo calma, relajación y sueño. En los recién nacidos que se comenzó más tarde la aplicación de la musicoterapia, la recuperación del peso de nacimiento fue más demorada.

Conclusiones: la Musicoterapia resultó beneficiosa.

Palabras claves: musicoterapia, neonatos, bajo peso.

ABSTRACT

Introduction: Very low birth weight premature infants represent a social problem due to their high morbidity and mortality. Music has physiological effects and influences the cognitive, emotional and social sphere.

Objective: To determine the effects of music therapy on some variables in very low birth weight preterm infants.

Method: An intervention and descriptive study was carried out in 2018 and the first quarter of 2019 about the application of Music Therapy in very low birth weight premature infants in the Neonatology Service of the Vladimir Ilich Lenin University Hospital in Holguín, Cuba.

The Universe was represented by all those born weighing less than 1500 grams in the study period (N=60). The sample (N=12) was randomly selected and served as control and experimental group. Music was applied for 15 minutes to each neonate, 3 times a week for 2 weeks, and the variables HR, SO₂, weight, and behavior were studied before and after its application.

Results: In all the newborns there was an increase in weight after the application of music therapy with an average weight gain between 20 and 50 grams. SO₂ rose while the procedure was applied, heart rate decreased, and calm, relaxation, and sleep were obtained. In newborns who began the application of music therapy later, the recovery of birth weight was more delayed.

Conclusions: Music therapy was beneficial.

Keywords: music therapy, neonates, low weight.

Introducción

Los neonatos prematuros de muy bajo peso son aquellos que pesan menos de 1500 gramos y nacen antes de las 37 semanas de gestación. Actualmente ninguna otra condición neonatal conlleva tantos riesgos.

La incidencia de neonatos con muy bajo peso al nacer, varía entre el 1 y el 1,5 % del total de nacimientos. Existe una tendencia que va progresivamente en aumento de la cantidad de recién nacidos con peso inferior a los 1 500 gramos. Se prevé un futuro incremento por los embarazos originados por los sistemas de fecundación artificial¹⁻⁵.

Representan un problema social por su elevada morbilidad y mortalidad. Son frecuentes los problemas respiratorios, infecciosos, nutricionales y neurológicos; entre otros. Tienen riesgo

de presentar secuelas y minusvalías como: limitaciones motoras, psíquicas, sensoriales, del lenguaje, razonamiento matemático, aprendizaje y Parálisis Cerebral Infantil. Asimismo, elevan los costes hospitalarios y el sufrimiento para el neonato y para su familia, que presenta estrés, depresión y muchas veces abandono laboral ².

Generan incertidumbre, conflictos bioéticos y gran esfuerzo del personal sanitario. Los avances del intensivismo neonatal posibilitan mayor sobrevivencia, sin embargo, la misma tecnología que contribuye a salvarlos, puede crear situaciones que comprometen la calidad de vida.

El feto, dentro del vientre materno está en un medio líquido, en flexión, replegado sobre su eje central, con temperatura adecuada. Las funciones de nutrición, termorregulación, sueño y vigilia, las realiza a través de la madre. La pared uterina amortigua los ruidos y la luz externa.

Al nacer, pasa a un medio agresivo, con múltiples estimulaciones sensoriales inadecuadas en duración, intensidad y complejidad que su cerebro inmaduro es incapaz de procesar. Necesita alimentarse, lo que es difícil y su estado nutricional se compromete. La relación más importante del ser humano que es el vínculo con su madre, se rompe y puede traer como consecuencia trastornos en el apego e incremento de probabilidades de psicopatías, trastornos del aprendizaje y emocionales; entre otros ^{6,7}.

Una estrategia para contribuir a dar solución a los problemas que generan estos nacimientos es la Musicoterapia. La música tiene efectos fisiológicos e influye en la esfera cognitiva, emocional y social.

La Musicoterapia es la aplicación de la música desde un punto de vista terapéutico con el fin de mejorar la calidad de vida. Es una ciencia en desarrollo a nivel internacional que se extiende como terapia complementaria en todo el mundo y en diversas afecciones. Su aplicación en contextos hospitalarios es una práctica consolidada en muchos países y se desarrolla en diferentes lugares del mundo. Es muy notable su aplicación en países como Estados Unidos, Reino Unido, España, Dinamarca y Chile. Desde hace varios años se utiliza la música como herramienta terapéutica y preventiva en Neonatología ⁸.

En los Servicios de Neonatología se trata de asegurar la supervivencia y promover un crecimiento y desarrollo adecuados. Los neonatos fuera del vientre materno, están sometidos a factores perturbadores y generadores de stress.

El ambiente físico y sonoro después del nacimiento, no es el mismo que tenía dentro del útero. La musicoterapia, al igual que otras terapias novedosas como el método canguro, puede ayudar a los prematuros a obtener una mejoría a nivel físico, emocional, mental, social y cognitivo y a mantener sus constantes vitales en un estado de relajación que apoye su crecimiento^{8,9}.

La musicoterapia tiene impacto científico por sus efectos en recién nacidos entre los que se señalan los siguientes: mejoría de la Frecuencia Cardíaca (FC), de la Saturación de Oxígeno (SO₂), con menos episodios de desaturación. También, reduce la agitación, el estrés y produce calma, así como disminución de la respuesta dolorosa ante cualquier técnica invasiva¹⁰⁻¹⁵.

La musicoterapia además, mejora el patrón de sueño, prolonga los estados de alerta tranquila y favorece un más rápido destete de la ventilación mecánica. Influye en la mejoría de la relación madre-hijo, estimulación del nivel inmunitario, de la maduración neurológica y mejor desarrollo motor y verbal. Mejora el ambiente del neonato al enmascarar la contaminación acústica. Asimismo, aumenta de la tasa del consumo de leche materna con mayor incremento de peso y menos tiempo de hospitalización^{10-14,16}.

En el aspecto económico, disminuye la estadía hospitalaria y costes. Desde el punto de vista ético pretende el bien. Socialmente favorece el vínculo materno filial que redundará en mejor desarrollo de las funciones cerebrales, por lo que la calidad de vida será superior, lo que beneficia al niño(a), a la familia y a la sociedad.

En los últimos años, en muchas unidades neonatales se emplea la musicoterapia como una forma de proteger y promover la salud y favorecer el desarrollo de los prematuros. Además, es beneficiosa como medio de apoyo a los padres en el manejo del stress y la ansiedad¹⁷.

El aparato auditivo se termina de desarrollar alrededor de los tres y medio meses de embarazo. En ese momento, el feto capta los sonidos intrauterinos. A los cuatro meses de gestación está apto para percibir los sonidos externos que se filtran a través del vientre materno, aunque su cerebro aún es inmaduro para decodificar la información que recibe. A partir del cuarto al quinto mes, es capaz de ser estimulado o irritado por diferentes sonidos¹⁸.

Entre los seis y siete meses de gestación, el cerebro comienza a interpretar variaciones del sonido. Gabriel Federico, realiza una investigación y concluye que los fetos al llegar al octavo y noveno mes, se mueven con gran intensidad al escuchar melodías conocidas y que estos movimientos terminan al finalizar la fuente sonora. El impacto sonoro en el aparato auditivo

en el momento del nacimiento actúa sobre su Sistema Neurovegetativo. A partir de este momento comienza a percibir los estímulos externos con mayor intensidad ^{18,19}.

Existe gran variabilidad en cuanto a la música utilizada, el número de sujetos, la frecuencia y duración de las intervenciones. En la mayoría de las investigaciones se trata de observar la influencia de la música sobre aspectos como las variables fisiológicas (FC, SO₂ y frecuencia respiratoria), el tiempo de ingreso y el peso corporal.

La música puede ser cantada o interpretada con un instrumento por un profesional, o grabada. La preferida por los terapeutas es la clásica de Bach, Vivaldi, Tchaikovski, Brahms y Mozart. También se recomiendan canciones de cuna entonadas por la madre. Las madres de todas las culturas cantan a sus hijos para calmarlos o dormirlos ^{10, 12,15, 20,21}.

Se conoce como Efecto Mozart a los supuestos beneficios que produce escuchar la música del compositor austriaco Wolfgang Amadeus Mozart. En 1991 el otorrinolaringólogo Alfred A Tomatis publica el libro "Por qué Mozart" el cual basa en su "Método Tomatis" que pretende estimular el oído y el Sistema Nervioso en la integración del desarrollo y comportamiento humano ²².

Algunas investigaciones están a favor de los efectos beneficiosos de la música de Mozart y otros no. Parece ser que las que provocan más impacto a nivel cognitivo son la Sonata para Dos Pianos en Re Mayor y los Conciertos para violín 3 y 4. Estudios realizados en neonatos demuestran su eficacia en cuanto a mejoría de parámetros fisiológicos, conductuales y ganancia de peso ²³.

En Holguín se utiliza el método piel a piel como medio de establecimiento del vínculo madre-hijo y promoción del apego. La no existencia de estudios relacionados con la musicoterapia en neonatos en esta provincia, los efectos beneficiosos de la misma y el "derecho de los niños a una protección especial para el desarrollo físico, mental y social" expresado en el artículo dos de La Declaración de los Derechos del Niño ²⁴, motivan a las autoras a llevar a cabo esta investigación y formular el siguiente problema científico:

¿Qué efectos tiene la musicoterapia sobre algunas variables en neonatos prematuros menores de 1500 gramos?

Objetivos

General

Determinar los efectos de la musicoterapia sobre algunas variables en neonatos prematuros de muy bajo peso.

Específicos

- Estudiar los efectos de la música sobre la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno.
- Evaluar la evolución de la ganancia de peso corporal sin y con musicoterapia.
- Señalar cambios en el comportamiento con relación al llanto al recibir terapia musical.

4. Método

Se realizó un estudio de intervención y descriptivo en el año 2018 y primer trimestre del 2019 acerca de la aplicación de la Musicoterapia en neonatos prematuros de muy bajo peso en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Vladimir Ilich Lenin de Holguín, Cuba.

El Universo estuvo representado por todos los nacidos con peso inferior a 1500 gramos en el periodo de estudio (N=60). La muestra (N=12) fue seleccionada al azar y sirvió como grupo control y experimental

Criterios de inclusión: Neonatos con peso inferior a 1500 gramos y edad gestacional menor de 37 semanas que ya no estaban sometidos a técnicas de intensivismo neonatal y cuyas madres consintieron.

Criterios de exclusión: Neonatos intubados y que recibían cualquier modalidad ventilatoria, presentaran enfermedad aguda o cardiopatías congénitas que comprometieran la FC y la SO_2 . Los elementos tecnológicos de intervención fueron un teléfono Celular en el que se colocó el estímulo musical con intensidad de 65 decibeles. Además, Saturómetro y Cardiomonitor para medir SO_2 y FC, y balanza para obtener el peso.

Se consideraron ventajas del Efecto Mozart y se aplicó el Concierto para Violín número 3 de este compositor. La música se aplicó durante 15 minutos en cada neonato, 3 veces por semana durante 2 semanas y se estudiaron las variables FC, SO_2 , peso y comportamiento antes y después de su aplicación.

Discusión y análisis de los resultados

Tabla 1: Valores promedio de comportamiento de variables estudiadas. 2018 y primer trimestre de 2019

I	Peso antes (gr)	Edad de inicio (días)	Variables							
			Incremento de peso (gr/día)		SO ₂ (%)		FC l/min		Comportamiento	
			A	D	A	D	A	D	A	D
A	1100	10	No	30	92	100	148	130	llanto	calma
I	1150	6	No	25	90	100	156	132	llanto	calma
E	1280	11	No	30	89	97	160	152	llanto	calma
S	1480	11	No	50	94	98	140	136	llanto	calma
A	1245	53	No	30	93	95	148	142	llanto	calma
L	950	19	No	20	88	99	158	152	llanto	calma
B	1100	36d	No	20	85	90	147	136	llanto	calma
B	1150	36d	No	25	86	91	140	138	llanto	calma
Y	1100	18d	No	30	90	91	152	141	llanto	calma
E	1350	14d	No	30	92	95	147	136	llanto	calma
Y	1190	21d	No	20	87	90	156	140	llanto	calma
Y	1325	10d	No	40	90	93	144	140	llanto	calma

I: Inicial del nombre A: antes D: después SO₂: Saturación de O₂ l/min: latidos por minuto

En todos los recién nacidos hubo incremento de peso luego de la aplicación de la terapia musical. Se obtuvo ganancia promedio de peso entre 20 y 50 gramos luego de la aplicación de la terapia musical, aún en períodos en los cuales podían perder peso.

La SO₂ se elevó mientras se aplicaba el proceder y la frecuencia cardíaca disminuyó. Siempre que estuvieron agitados (con llanto), al aplicar la terapia musical, se obtuvo calma, relajación y sueño. Paralelamente, las madres se sintieron satisfechas.

Tejada y colaboradores encuentran mejoría significativa de la FC y SO₂. Arredondo y Olivera señalan que hacen revisión de 10 artículos y en todos se afirma la eficacia de la musicoterapia en los parámetros fisiológicos y emocionales de los neonatos prematuros en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales^{25,26}.

La musicoterapia permite a la madre alcanzar un mayor bienestar psicológico. La relajación experimentada, la vivencia de un momento especial al seno de la UCIN y el hecho de poder expresar y transmitir sus emociones a su bebé deben fomentar la aparición de sentimientos más positivos ²⁷ .

Tabla 2. Edad en que alcanzaron el peso de nacimiento

Neonatos	Edad en días
A	16
I	11
E	21
S	14
A	60
L	24
B	50
B	56
Y	24
E	26
Y	30
Y	17

En los recién nacidos que se comenzó más tarde la aplicación de la musicoterapia, la recuperación del peso de nacimiento fue más demorada. En esto también intervienen otros factores como morbilidades previas que le impedían ganancia de peso, calidad de la leche materna, tolerancia digestiva a los incrementos de la alimentación y enfermedades intercurrentes.

Le Friec plantea que a través del uso terapéutico de la música se persigue fomentar la autorregulación del neonato y que la estabilización de sus constantes vitales debe mejorar la calidad de su descanso y por lo tanto favorecer un aumento satisfactorio de peso ²⁷ .

Conclusiones

La Musicoterapia resultó beneficiosa en los neonatos a los cuales se les aplicó y las madres se mostraron satisfechas

Recomendaciones

Extender la aplicación de la Musicoterapia a neonatos prematuros de muy bajo peso a etapas en que se encuentran críticos.

Referencias bibliográficas

1. Sola A. El Recién nacido de extremadamente baja edad gestacional. En: Sola A, Rogido M Cuidados Especiales del feto y el recién nacido T II. 2001. Editorial Científica Interamericana. P.1615-23
2. Domínguez Dieppa F, Barrios Rentería Y, Roca Molina M del C, Arencibia Borroto T. Incidencia y supervivencia del neonato de muy bajo peso en el Hospital Ramón González Coro durante 45 años Rev Cub Pediatr [Internet]. 2017. [citado 24 jun 2020]; 89 (3): [aprox.6.p.]. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu>
3. Guerra Diez JL. Estudio en una población de recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos en la comunidad de Cantabria. Influencia de la patología neonatal y nutrición en su crecimiento posterior. Tesis Doctoral. [Internet]. 2013. [citado 7 ago 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es>
4. Yong Chimbo EL, Zamora Larrea SE. Mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y factores asociados. Neonatología. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2011-2015. Ecuador [Internet]. 2017. [citado 22 jun 2020]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec>
5. Colectivo de autores. Recién nacido de alto riesgo. En: Neonatología. Diagnóstico y Tratamiento. 2ª ed. 2016. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. pág. 42-45
6. Pérez González JA, Martínez Lemus O, Jiménez Abreu SE, Rodríguez Díaz H. Morbilidad, mortalidad y supervivencia en recién nacidos con peso inferior a 1500 gramos Rev Cub Med Int y Emerg [Internet]. 2018. [citado 24 jun 2020]; 17(1): [aprox.10p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com>
7. Narváez Freire AI. Morbilidad y sobrevida en neonatos de muy bajo peso al nacer ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin de la provincia Holguín en el trienio de 2017 a 2019. Tesis. Holguín: Hospital Lenin; 2020.

8. Velasco Conde S. Musicoterapia con neonatos prematuros en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Tesis doctoral. [Internet]. 2016 [citado 6 ene 2017]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es>
9. Cobo Huete A, Cerezo Cortés E, Gutiérrez Gascón J. La musicoterapia en el plan de cuidados de los niños prematuros: revisión bibliográfica. Medicina Naturista [Internet]. 2014 [citado 6 ene 2017]; 9 (1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://repositorio.uam.es>
10. Aguilar Gómez JS, Albán Rendón DC. Conocimiento del profesional de Enfermería sobre los beneficios de la musicoterapia en neonatos pretérmino, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Hospital Universitario de Guayaquil, diciembre 2014 a junio de 2015. [Internet]. 2015 [citado 9 ene 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec>
11. Musicoterapia en Neonatología. Paritorios online.htm. [Internet]. 2016 [citado 6 ene 2017]; [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.paritoriosonline.com>
12. Fernández Medina IM, Benayas Pérez R, Campillo Saura V. ¿Cuál es el efecto de la musicoterapia en prematuros? [Internet]. 2015 [citado 17 feb 2017]. Disponible en: <http://anecipn.org/pdf>
13. Bello AL, Borbón K, Suárez C, Silva V, López G. Madres gestantes y recién nacidos. [Internet]. 2012 [citado 17 feb 2017]. Disponible en: <http://www.musicoterapia.la>
14. Chávez Delgado V. Musicoterapia, un medio de sanación. [Internet]. 2014 [citado 25 abr 2017]. Disponible en: <http://www.tesis.ipn.mx/jspui/bistream>
15. Eddrhourhi Laadimat H, Marta Zamora Bagüés M, Ibáñez Tomás E, Berga Liarte L, Alcalá Millán P, Figuerola Novell J. Beneficios de la musicoterapia en el recién nacido [Internet]. 2020. [citado 4 ene 2021]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com>
16. Navarro C. Los sorprendentes beneficios de la musicoterapia en bebés prematuros. [Internet]. 2017. [citado 17 ene 2018]. Disponible en: <https://www.infosalud.com>
17. Bissegger M. Musicoterapia para prematuros y sus madres. [Internet]. 2021. [citado 18 ene 2022]. Disponible en: <https://www.anthromedics.org>
18. Cáceres Rivera NP. Intervención musicoterapéutica en Neonatología en la Unidad de Tratamientos Intermedios del Hospital Clínico San Borja Arriarán. [Internet]. 2015 [citado 6 ene 2017]; [aprox.103 p.]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl>
19. Federico Gabriel F. Resumen y sinopsis de “Viaje musical por el embarazo”. [Internet]. 2014 [citado 21 jun 2017]. Disponible en: <https://www.bohindra.com>

20. Martínez Verónica R, Gutiérrez Padilla JA, Petersen Uribe A, García Hernández HA, Ávalos Huizar LM, Gutiérrez González H; et al. Musicoterapia en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: experiencia benéfica para el binomio. *Perinatol Reprod Hum* [Internet]. 2015 [citado 6 ene 2017]; 29 (3): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.elsevier.es>
- 21 N16. Lowey J, Stewart K, Dassler AM, Telsey A, Homel P. Efectos de la musicoterapia en lactantes prematuros. *Pediatrics* [Internet]. 2013 [citado 19 ene 2017]; [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.intramed.net>
22. Efecto Mozart. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. 2016 [citado 19 ene 2017]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org>
23. Paris E. El efecto Mozart, música para bebés. [Internet]. [citado 19 ene 2017]. Disponible en: <https://www.bebesymas.com>
24. Declaración de los Derechos del Niño. Wikipedia, la enciclopedia libre. [Internet]. 2016 [citado 9 ene 2017]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org>
25. Tejada Muñoz S, Díaz Manchay RJ, Medina Bacalla JM, Huyhua Gutiérrez SC, Milla Pino ME, Ocadio Acosta RW. Musicoterapia en la mejora de signos vitales de prematuros en un Hospital Público *Rev Naturista* [Internet]. 2020 [citado 6 ene 2021]; 14 (2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>
26. Arredondo Chávez YM, Olivera Huamantupa, ME. Eficacia de la musicoterapia en la mejora de parámetros fisiológicos y emocionales de los neonatos prematuros en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Perú. [Internet]. 2018 [citado 21 jun 2019]. Disponible en: <https://repositoriowiener.edu.pe>
27. Le Friec B. Musicoterapia con bebés prematuros en ucin: una propuesta de intervención centrada en la familia. [Internet]. 2021 [citado 10 dic 2021]. Disponible en: <https://orcid.org>