

Effects of music therapy on the physiological responses of preterm newborns on non-invasive ventilation: a quasi-experimental study

Efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas dos recém-nascidos pré-termos em ventilação não invasiva: estudo quase-experimental
Efectos de la musicoterapia sobre las respuestas fisiológicas de los recién nacidos prematuros con ventilación no invasiva: estudio cuasiexperimental

Amanda Aparecida Barcellos¹

ORCID: 0000-0001-7637-0954

Carolina Mathioli¹

ORCID: 0000-0002-2631-8637

Milena Torres Guilhem Lagos¹

ORCID: 0000-0002-7735-5905

Gislaine Moreira Matos¹

ORCID: 0000-0003-2466-9908

Adriana Valongo Zani¹

ORCID: 0000-0002-6656-8155

1 State University of Londrina, PR, Brazil

Editor: Paula Vanessa Peclat Flores

ORCID: 0000-0002-9726-5229

Submission: 01/18/2021

Approved: 04/13/2021

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effects of music therapy on the physiological responses of preterm newborns (PTNBs) on non-invasive ventilation. **Method:** A quasi-experimental study, with a single group and of the before-and-after type, conducted with thirty premature infants in a Neonatal Intensive Care Unit. **Results:** As for respiratory frequency (RF), a reduction of up to six breaths per minute was observed ($p < 0.001$) and, in relation to heart rate (HR), the reduction was up to seven beats per minute ($p < 0.002$). In oxygen saturation, a 2% ($p = 0.003$) mean increase was identified. Axillary temperature presented a 0.1°C increase after the intervention ($p = 0.05$). In the pain scale, a one-point reduction ($p = 0.001$) was identified. **Discussion:** Music therapy presents beneficial effects in relation to reductions in RF, HR and pain level, as well as an increase in oxygen saturation and axillary temperature. **Conclusion:** Music therapy interferes positively with the physiological responses of PTNBs on non-invasive ventilation.

DESCRIPTORS: Music Therapy; Preterm Newborn; Vital Signs; Neonatal Nursing; Neonatal Intensive Care Unit.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas do recém-nascido pré-termo (RNPT) em ventilação não invasiva. **Método:** Estudo quase-experimental, de grupo único, do tipo antes e depois, com trinta prematuros, hospitalizados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Resultados:** Em relação à frequência respiratória (FR), observou-se redução de até seis incursões por minuto ($p < 0,001$) e em relação à frequência cardíaca (FC), de até sete batimentos por minuto ($p < 0,002$). Na saturação de oxigênio, identificou-se o aumento em média de 2% ($p = 0,003$). A temperatura axilar apresentou aumento de 0,1°C após a intervenção ($p = 0,05$). Na escala de dor, identificou-se uma redução de um ponto ($p = 0,001$). **Discussão:** A musicoterapia apresenta efeitos benéficos em relação a redução da FR, da FC e do nível de dor, bem como, aumento da saturação de oxigênio e da temperatura axilar. **Conclusão:** A musicoterapia interfere positivamente nas respostas fisiológicas do RNPT em ventilação não invasiva.

DESCRIPTORIOS: Musicoterapia; Recém-nascido Pré-termo; Sinais Vitais; Enfermagem Neonatal; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los efectos de la musicoterapia sobre las respuestas fisiológicas de los recién nacidos prematuros (RNP) con ventilación no invasiva. **Método:** Estudio cuasiexperimental, de un solo grupo, del tipo antes y después, con treinta prematuros, hospitalizados en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal. **Resultados:** Se observó una reducción de la frecuencia respiratoria (FR) de hasta seis respiraciones por minuto ($p < 0,001$) y de la frecuencia cardíaca (FC) de hasta siete latidos por minuto ($p < 0,002$). Se detectó un aumento del 2% ($p = 0,003$) en la saturación de oxígeno. La temperatura axilar aumentó 0,1°C tras la intervención ($p = 0,05$). Se identificó la reducción de un punto ($p = 0,001$) en la escala de dolor. **Discusión:** La musicoterapia tiene efectos beneficiosos en cuanto a la reducción de la FR, FC y el nivel de dolor, así como también, un aumento de la saturación de oxígeno y temperatura axilar. **Conclusión:** La musicoterapia interfiere positivamente en las respuestas fisiológicas del RNP con ventilación no invasiva.

DESCRIPTORIOS: Musicoterapia; Recién Nacido Prematuro; Signos Vitales; Enfermería Neonatal; Unidad de Terapia Intensiva Neonatal.

INTRODUÇÃO

A musicoterapia é uma ferramenta desenvolvida por meio da utilização da música e seus elementos com o intuito de promover benefícios e fins terapêuticos. No ambiente hospitalar, atua como terapia complementar, auxiliando na diminuição do impacto causado pela hospitalização⁽¹⁾.

A utilização da musicoterapia como prática integrativa e complementar é uma estratégia de cuidado que acumula evidências científicas de sua efetividade no manejo da dor, da ansiedade e do estresse emocional^(2,3). Ao considerar os efeitos benéficos da musicoterapia com a finalidade melhorar o cuidado prestado ao paciente, o Ministério da Saúde, por meio da publicação da Portaria Ministerial GM nº 849, de 27 de março de 2017, define a musicoterapia como nova prática institucionalizada na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS)⁽⁴⁾.

Atualmente, se discute sobre a utilização de métodos complementares de cuidado prestado nas Unidades Neonatais, visto que a prematuridade é um problema de saúde pública, que demanda de uma assistência perinatal de alto risco, de qualidade e com profissionais capacitados, gerando como consequência o alto custo econômico e social⁽⁴⁾.

Durante a hospitalização, os recém-nascidos pré-termos (RNPTs) são frequentemente expostos a situações que podem provocar momentos de estresse, aumento da dor e alterações fisiológicas⁽⁶⁾.

O cérebro do recém-nascido e até mesmo do feto têm capacidades básicas de

processamento musical. O sistema auditivo inicia sua função a partir das vinte e quatro semanas de gestação, e os bebês ainda intra-utero experimentam e reagem a uma variedade de sons externos, incluindo a voz da mãe e a música ambiente. Portanto, independente da idade gestacional do nascimento, a música pode ajudar a melhorar alguns dos efeitos indesejados gerados durante a hospitalização do RNPT⁽⁷⁾.

Sendo assim, a musicoterapia minimiza consequências adversas da internação e da prematuridade a curto e a longo prazo, apresentando-se como uma proposta de intervenção, segura e sem efeitos adversos, viável a se tornar rotina nas Unidades Neonatais, aumentando a qualidade da assistência prestada ao recém-nascido e sua família^(2,8,9,10,11).

Frente aos benefícios apresentados, observando que os artigos englobam somente a utilização da musicoterapia em bebês clinicamente estáveis ou submetidos a procedimentos dolorosos, surge o seguinte questionamento: Quais são os efeitos fisiológicos da musicoterapia sobre os RNPT em ventilação não invasiva (VNI)? Deste modo, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas do RNPT em VNI.

MÉTODO

Estudo quase-experimental, do tipo antes e depois, com grupo único. Participaram do estudo 30 prematuros, obtidos através de uma amostra por conveniência, internados em uma Unidade Neonatal de um hospital universitário localizado na região Sul do Brasil.

A Unidade Neonatal possui 24 leitos, sendo distribuídos 10 leitos para a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), 10 leitos para a Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) e 4 leitos de Unidade Canguru. Trata-se de um hospital referência em cuidados ao recém-nascido e gestação de alto risco, que não dispõe no seu cotidiano de um protocolo para aplicação de musicoterapia nas unidades. O recrutamento dos participantes foi realizado pela pesquisadora responsável, mediante estabelecimentos de critérios. Os critérios de inclusão adotados foram recém-nascido (RN) com idade gestacional inferior a 37 semanas, que estavam em incubadora aquecida, com ventilação não invasiva (VNI), no modo CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*), com uma FiO₂ menor que 60%. E excluídos RNs malformados, com dreno de tórax, submetidos a procedimentos cirúrgicos, que receberam sedação nas últimas seis horas, que estavam em CPAP com tempo inferior a 24 horas, RNs que no momento da intervenção apresentavam temperatura axilar (TA) menor que 36,5°C ou maior que 37,5°C e com frequência respiratória (FR) menor que 50 respirações por minuto.

A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2018 a abril de 2019. O período de escolha foi o noturno, que após observação na unidade referida, apresenta um menor fluxo de profissionais no ambiente e consequentemente menor interferência.

As variáveis verificadas neste estudo foram: frequência cardíaca (FC), FR, TA, saturação de oxigênio (Sat O₂) e Escala de avaliação de dor no recém-nascido - NIPS (*Neonatal Infant Pain Scale*).

A Escala de avaliação de dor no recém-nascido NIPS, possui seis indicadores de dor, avaliados de zero a dois pontos. Trata-se de uma escala de avaliação rápida, que pode ser utilizada em recém-nascidos a termo e pré-termo, sendo considerado dor uma pontuação maior que três pontos ⁽¹²⁾.

A análise das variáveis FC, FR e Sat O₂ ocorreu em cinco momentos distintos. Optou-se por realizar a aferição da TA e aplicação da escala de dor apenas em dois momentos para evitar manipulação do RN durante a intervenção.

Para tanto, antes do início da intervenção musical foram realizadas as verificações FC, FR, Sat O₂, TA e da Escala de dor NIPS, mencionado como "ANTES", posteriormente o RN foi mantido sem manipulação por um período de trinta minutos.

Após este momento, realizou-se novamente a verificação das seguintes variáveis: FC, FR e Sat O₂ (TEMPO 0). Em seguida, teve início a sessão de musicoterapia com duração de vinte minutos. Durante a sessão, ocorreu a verificação das variáveis em dois momentos distintos, sendo estes: 1) dez minutos após o início da música (TEMPO 1) e 2) ao término da música (TEMPO 2). Após trinta minutos do término da sessão foi realizada a verificação das variáveis FC, FR, TA, Sat O₂ e da Escala de dor NIPS, mencionado como "APÓS".

As variáveis FC e Sat O₂ foram aferidas por meio do sensor de oximetria, visualizado no monitor multiparamétrico. A variável TA, foi verificada por meio de termômetro digital. A verificação da FR, se deu por meio da observação e contagem das incursões respiratórias durante um minuto pelo

profissional de enfermagem responsável do cuidado da criança, o qual não possuía conhecimento sobre o objetivo do estudo, sob supervisão do pesquisador. A anotação dos valores das variáveis observadas e pontuação da escala de dor foi realizada pelo pesquisador.

Para a intervenção musical, foi utilizado um DVD, sem a transmissão de imagens, conectado ao fone de ouvido, com uma música instrumental desenvolvidas por uma musicista para utilização específica com recém-nascidos hospitalizados, que era repetidamente tocada. A música foi validada por uma musicoterapeuta que aprovou a sonoridade para a utilização neste estudo. A música foi aplicada por vinte minutos, utilizando-se fones de ouvido que ficaram no interior da incubadora, porém sem contato com a região auricular dos RNs a fim de não provocar estímulo tátil. A música foi testada quanto à quantidade de decibéis (dB) antes do início da intervenção, por meio de um aplicativo para tal finalidade, garantindo que o som não ultrapassasse 60 dB durante toda a aplicação.

A aplicação da musicoterapia foi realizada pelo mesmo pesquisador dentro dos padrões de controle, a fim de garantir fidedignidade dos dados. Durante a sessão de musicoterapia, os RNPT não receberam nenhum tipo de estímulo ou intervenção além da música.

Os dados foram descritos e analisados por meio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). As variáveis foram submetidas ao teste de normalidade Shapiro-Wilk e após resultados, separados em dois grupos para análise. Sendo

utilizado o teste t pareado para a variável TA, pois trata-se de uma variável paramétrica, e o teste de Friedman para as variáveis não paramétricas (escala de dor de NIPS, FR, FC e Sat 02). O teste de Wilcoxon, comparou a média dos valores obtidos em cada tempo verificado, relacionando com a primeira verificação das variáveis, sendo esta, determinada como controle.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres Humanos da UEL, sob o parecer de nº: 1.912.197, CAAE: 64203816.4.0000.5231. Ressaltando que só participaram do estudo os recém-nascidos cujos pais autorizaram sua participação assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

As variáveis descritivas das características dos 30 RNPTs que compuseram a amostra, foram descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos recém-nascidos pré-termos em VNI submetidos a intervenção musical.

| Variáveis | N (30) |
|---|----------------|
| Sexo masculino ** | 17 (56,6%) |
| Idade Gestacional de nascimento (semanas)* | 29,10±2,987 |
| Idade cronológica (dias)* | 17,63±18,810 |
| Idade corrigida (semanas)* | 31,6±1,886 |
| Peso de nascimento (gramas)* | 1366,0±686,893 |
| Peso atual (gramas)* | 1471,3±582,602 |
| Apgar primeiro minuto* | 5,57±2,763 |
| Apgar quinto minuto* | 7,77±2,029 |

*Variável descrita em média±desvio-padrão;

**Variável descrita em frequência.

Todos os participantes estavam em uso de CPAP com pronga nasal, mantendo fração inspiratória de oxigênio (FiO2) entre 21 a 40% e pressão positiva no final da expiração (PEEP) entre cinco a sete, antes da intervenção.

No que tange aos efeitos da musicoterapia em relação às variáveis FC, FR e saturação de oxigênio observou-se que ocorreram benefícios (Tabela 2). Ao considerar a primeira variável como controle, observa-se que a FR reduziu em média quatro incursões por minuto (ipm) nos primeiros dez minutos de aplicação

da música (p= 0,001) e em seis ipm ao final dos 20 minutos de intervenção (p= <0,001). Quanto à FC, verificou-se em média uma redução de quatro batimentos por minuto (bpm) nos primeiros dez minutos de aplicação da musicoterapia (p= 0,017), de cinco bpm ao final da intervenção (p=<0,001) e de sete bpm após a intervenção (p=0,002). Tendo em consideração a Sat O2, identificou-se o aumento em média de 2% após os dez minutos de intervenção (p=0,003) e manteve-se estável até a verificação final.

Tabela 2 – Média da variação da frequência respiratória, frequência cardíaca e saturação de oxigênio com relação ao tempo de intervenção da musicoterapia. Londrina – PR, 2018-2019.

| Variáveis | Antes | Tempo 0* | | Tempo 1** | | Tempo 2*** | | Após **** | |
|--------------------------------|--------|----------|---------|-----------|---------|------------|---------|-----------|---------|
| | DP | DP | p-valor | DP | p-valor | DP | p-valor | DP | p-valor |
| Frequência respiratória | 58±8,1 | 58±8,5 | 0,773 | 54±8,8 | 0,001 | 52±8,2 | 0,001 | 53±8,0 | 0,003 |
| Frequência cardíaca | 156±15 | 156±14,5 | 0,354 | 152±12,5 | 0,017 | 151±12,8 | 0,001 | 149±14,3 | 0,002 |
| Saturação de oxigênio | 95±3,0 | 96±3,0 | 0,566 | 97±2,0 | 0,003 | 97±1,9 | 0,002 | 97±2,2 | 0,004 |

Valores expressos em média±desvio padrão; DP: desvio padrão; *Início da aplicação da música; **Dez minutos de intervenção; ***Vinte minutos de intervenção; ****Trinta minutos após intervenção.

No que se refere às variáveis TA e Escala de dor de NIPS (Tabela 3), considerando um intervalo de confiança (IC) de 95%, observou-se um aumento de 0,1°C, de 36,7°C antes da intervenção para 36,8°C após (p=0,05; desvio padrão 0,13). Com relação à verificação da

escala de dor, antes e após a intervenção, houve redução de um ponto, passando da classificação de dor leve para nenhuma dor (p=0,001; desvio padrão 0,8).

Tabela 3 – Comparação da variação média da escala de dor NIPS e temperatura axilar antes e após intervenção. Londrina – PR, 2018-2019.

| Variáveis | Antes | Depois | p-valor |
|--------------------|------------|-------------|---------|
| Temperatura axilar | 36,72±0.13 | 36,80±0,280 | 0,05 |
| Escala de dor NIPS | 1,00±0,8 | 0,60±0,855 | 0,001 |

Valores expressos em média±desvio padrão;

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas do RNPT em ventilação mecânica não invasiva na modalidade CPAP. Não foram encontrados na literatura artigos semelhantes que evidenciaram a interação da música com ventilação não invasiva, indicando a necessidade de mais estudos sobre a temática.

Observa-se que a musicoterapia apresenta efeitos benéficos frente aos sinais vitais dos RNPTs. Resultado esse que se assemelha ao apresentado em diversos artigos, porém que não abordam paciente em VNI. Evidencia-se principalmente a redução da frequência respiratória^(8,13) e da frequência cardíaca⁽¹⁴⁾.

Todavia, ao considerar a saturação de oxigênio, os resultados divergem dos apresentados em outros artigos que não obtiveram significância estatística no aumento dessa variável^(8,13,14).

Em relação à temperatura corpórea, neste estudo pode-se observar que ocorreu significância estatística associada à intervenção musical o que diverge de outro estudo que também avaliou os efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo hospitalizados com respiração espontânea, que não encontrou significância estatística nessa variável⁽¹⁵⁾.

No presente estudo, a utilização da musicoterapia apresentou redução da escala de dor, resultado esse que difere de um ensaio clínico que utilizou a musicoterapia como intervenção no momento da punção arterial para coleta de exames com intuito de alívio da dor. O referido ensaio, observado por meio da escala *Neonatal Facial Coding System* (NFCS), evidenciou que a utilização da música e a utilização de glicose a 25% nos momentos após a coleta de exame, não apresentaram diferença estatística na redução da dor⁽¹⁶⁾.

Outro ponto a ser considerado é que as médias das variáveis apresentadas se mantiveram melhores após trinta minutos da aplicação da música em relação à verificação considerada como controle, que sugere um efeito após o final da intervenção. Discordante da conclusão de outro artigo, que refere que os efeitos da música em relação à redução da bradicardia, apnéias e dessaturações de oxigênio, em RNs estáveis, não foram clinicamente relevantes após o término da música⁽¹⁷⁾.

Nesse estudo, optou-se pela utilização da música instrumental, gravada para a unidade neonatal, que se assemelha à música clássica. Uma revisão bibliográfica, evidenciou que a aplicação da musicoterapia, seja por meio de canções de ninar, composições gravadas ou passivas tem um efeitos benéficos nos

parâmetros fisiológicos e psicológicos do RNPT, comprovando-se que a maioria dos bebês responde positivamente durante e após a intervenção musical, regulando os níveis fisiológicos que se encontram alterados, objetivando atingir valores normais, por meio da diminuição da FC e da FR e do aumento da Sat O₂. Além disso, foi constatada a melhora do bem-estar, através da observação das respostas psicológicas, como diminuição do choro e aumento do sono⁽¹⁸⁾.

CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou os efeitos da musicoterapia nas respostas fisiológicas do recém-nascido pré-termo em ventilação não invasiva. Houve efeito positivo em relação à redução da frequência respiratória, da frequência cardíaca e do nível de dor, bem como, melhora da saturação de oxigênio no primeiro momento, mantendo-se estável e aumento da temperatura axilar durante e após a intervenção musical.

Embora esse estudo não tenha utilizado grupo controle, e apesar de não se tratar de um ensaio clínico randomizado, os resultados apontam para o efeito benéfico da musicoterapia nas Unidades Neonatais e contribui com a lacuna sobre o tema associado aos prematuros. Considerando o fato de ser temática relevante e importante para cuidado do RNPT, possui um tamanho amostral pequeno, sendo necessário a realização de novos estudos, avaliando a utilização da musicoterapia e as alterações fisiológicas relacionados aos sinais vitais em RNPT em variadas modalidades de ventilação mecânica. Recomenda-se a musicoterapia, pois se

apresenta como um método de baixo custo e viável sua implantação na rotina das Unidades Neonatais. Para tanto, surge a necessidade de uma equipe apta a inserir a música como ferramenta terapêutica, visando melhorar a qualidade do cuidado oferecido ao RNPT.

REFERÊNCIAS

1. Barcelos VM, Teixeira ER, Ribeiro ABN, Silva LDB, Rodrigues DP, Siqueira ASA. A musicoterapia em pacientes portadores de doenças mentais. Rev enferm UFPE [Internet]. 2018 [cited 2021 Apr 03];12(4):1054-9. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231436>
2. Silva LGP, Baran FDP, Mercês NNA. A música no cuidado às crianças e adolescentes com câncer: Revisão Integrativa. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2016 [cited 2019 Feb 18]; 25(4):E17200-15. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000400308&lng=en
3. Miranda MC, Hazard SO, Miranda PV. La música como una herramienta terapéutica en medicina. Rev chil neuro-psiquiatr [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 18]; 55(4): 266-277. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272017000400266&lng=es.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS : atitude de ampliação de acesso [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [cited 2019 Mar 20]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_praticas_integrativas_complementares_sus_2ed_1_reimp.pdf
5. Carvalho JBL, Teixeira GA, Morais PC, Sena AVS, Alves TRM. Condições socioeconômicas da gestação de bebês prematuros. UFPE on line., Recife, 12(2):386-90. [Internet] 2018 [cited

- 2019 Nov 15]. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/15294/27840>
6. Silva RMM, Menezes CCS, Cardoso LL, França AFO. Vivências de famílias de neonatos prematuros hospitalizados em unidade de terapia intensiva neonatal: revisão integrativa. *Enferm Cent O Min* [Internet]. 2016 may/aug [cited 2020 Jun 12]; 6(2):2258-2270 Available from: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/ecom/article/view/940>. DOI: <https://doi.org/10.19175/recom.v6i2.940>
 7. Andersoon DE, Patel AD. Infants born preterm, stress, and neurodevelopment in the neonatal intensive care unit: might music have an impact?. *Dev Med Child Neurol* [Internet]. 2018 [cited 2019 Apr 15]; 60(3):256-266. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29363098-infants-born-preterm-stress-and-neurodevelopment-in-the-neonatal-intensive-care-unit-might-music-have-an-impact/>
 8. Bieleninik L, Ghetti C, Gold C. Music Therapy for Preterm Infants and Their Parents: A Meta-analysis. *Pediatrics* [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 10]; 138(3):e20160971. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27561729-music-therapy-for-preterm-infants-and-their-parents-a-meta-analysis/>.
 9. Melo GAA, Rodrigues AB, Firmeza MA, Grangeiro AS, Oliveira PP, Caetano JA. Musical intervention on anxiety and vital parameters of chronic renal patients: a randomized clinical trial. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2018 [cited 2019 Feb 18]; 26: e2978. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100300&lng=en.
 10. Jabraeili M, Sabet T, Mustafagharebaghi M, Jafarabadi MA, Arshadi M. The Effect of Recorded Mum's Lullaby and Brahm's Lullaby on Oxygen Saturation in Preterm Infants: a Randomized Double-Blind Clinical Trial. *J of Caring Sciences* [Internet]. 2016 [cited 2019 Nov 3]; 5(Suppl 1): 85-94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4794548/>.
 11. Matoso LML, Oliveira AMB. O Efeito da Música na Saúde Humana: Base e Evidências Científicas. *C&D Rev Eletr da FAINOR* [Internet]. 2017 [cited 2019 Feb 10];10(2):76-98. Available from: <http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/651/332>.
 12. BALDA RCX, GUINSBURG R. Avaliação e tratamento da dor no período neonatal. *Rev Pediatria* [Internet]. 2019 [cited 2020 Jul 10]; 9(1). Available from: <https://residenciapediatrica.com.br/detalhes/367/avaliacao%20e%20tratamento%20da%20dor%20no%20periodo%20neonatal>
 13. Moran CA, Cacho RO, Cacho EWA, Souza KG, Souza JC, Fonseca Filho GC et al. Use of music during physical therapy intervention in a neonatal intensive care unit: a randomized controlled trial. *J of Human Growth and Devel*[Internet]. 2015 [cited 2019 Jul 06]; 25(Suppl 2):177-181. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822015000200007
 14. Gonzalez RAC, Luque AT, Piedra CD, Vico FJ, Casal GB. Listening to Relaxing Music Improves Physiological Responses in Premature Infants: A Randomized Controlled Trial. *Advances in Neonatal Care* [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 01];18(1):58-69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29045255>
 15. Silva CM, Cação JMR, Silva KCS, Marques CF, Merey LSF. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos à musicoterapia clássica. *Rev paul pediatr* [Internet]. 2013 [cited 2019 Apr 11];31(1):30-36. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v31n1/06.pdf>
 16. Melo GM, Cardoso MVLML. Dor em recém-nascidos pré-termo submetidos à intervenção música e glicose 25%. *Rev Rene*[Internet].2017[cited 2019 Aug 23];18(1):3-10. Available from: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/18856>
 17. Schwilling D, Vogeser M, Kirchhoff F, Schwaiblmair F, Boulesteix A, Schulze A, Flemmer AW. Live music reduces stress levels in very low-birthweight infants.

Acta Paediatr [Internet]. 2015 [cited 2020 Aug 18]; 104(4):360-7. Available from:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25545416/>

18. Huete AC, Cortés EC, Gascón JG. La musicoterapia en el plan de cuidados de los niños prematuros: revisión bibliográfica. Med Naturista [Internet]. 2015 [cited 2019 Jun 18]; 9 (1): 31-36. Available from: [file:///C:/Users/amand/Downloads/Dialnet-LaMusicoterapiaEnElPlanDeCuidadosDeLosNinosPrematu-4952951%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/amand/Downloads/Dialnet-LaMusicoterapiaEnElPlanDeCuidadosDeLosNinosPrematu-4952951%20(2).pdf)