



Doi: 10.18378/rbfh.v11i1.9535

Efeito Mozart em crianças com epilepsia

Mozart effect in children with epilepsy

Silvia Helena de Sousa Silva¹; Eduarda Feitosa Bezerra¹; Laura Mourão Aragão¹; Rhawana Lorrana Oton Guimarães¹ e Milena Nunes Alves de Sousa²

RESUMO

A presente revisão integrativa da literatura teve o objetivo de identificar as repercussões do Efeito Mozart na epilepsia em crianças, como forma de ampliar e de apoiar os trabalhos que buscam tornar essa intervenção não invasiva e não farmacológica um potencial terapêutico. O trabalho foi executado em seis fases, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde em inglês e combinados da seguinte forma <<Effect AND child* AND epilepsy AND Mozart>>. Para isso, foram usadas as bases de dados Medical Publisher e Biblioteca Virtual em Saúde. No mais, adotou-se o idioma livre, selecionando-se em 13 artigos obtidos a partir de uma triagem de 91 estudos. Houve predominância da língua inglesa e foi evidenciada a redução da atividade parassimpática e das descargas epileptiformes em crianças ao ouvir as músicas de Mozart, indicando benefícios significativos no intervalo das crises, ratificando sua eficácia no tratamento da epilepsia em crianças. Ressalta-se, no entanto, a imprecisão da especificidade da sonata de Mozart quanto ao efeito terapêutico, pois há limitação quanto ao uso de outras músicas para esse fim.

Palavras-chave: Efeito Mozart; Infantes; Crise epiléptica.

ABSTRACT

The present systematic literature review had the objective of identifying the repercussions of the Mozart Effect on epilepsy in children, as a way of expanding and supporting the works that seek to turn this non-invasive and non-pharmacological intervention on a therapeutic potential. The work was executed in six phases, using the Descriptors in Health Sciences in English, combined as follows <<Effect AND child* AND epilepsy AND Mozart>>. For this, Medical Published and Virtual Health Library were used as databases. Furthermore, the free language was adopted and 13 articles were selected, obtained through sorting of 91 studies. There was a predominance of English and a reduction in parasympathetic activity and epileptiform discharges in children was evidenced when listening to Mozart's songs, showing that there are significant benefits in the crisis interval, confirming its efficiency in the treatment of epilepsy in children. Emphasizes it, however, an imprecision of the specificity of the therapeutic effect on Mozart's sonata, because there is a limitation as to the use of other music for this purpose.

Key words: Mozart effect; child; epileptic crisis.

¹ Estudantes de Medicina do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos. silviasilva@med.fiponline.edu.br

² Doutora. Docente no Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos. E-mail: milenanunes@fiponline.edu.br

INTRODUÇÃO

A epilepsia é uma patologia na qual ocorrem descargas elétricas excessivas de neurônios situados no córtex cerebral, que podem durar de segundos a minutos, consistindo em atividades convulsivas paroxísticas. Com a constatação de duas crises epilépticas não provocadas, ou seja, sem um estímulo definido, e com intervalo de vinte e quatro horas entre elas, haverá o diagnóstico de epilepsia (SILVA; CARDOSO; MACHADO, 2014; GOUVEIA *et al.*, 2021).

A incidência do agravo até 16 anos de idade é de 40 a cada 100.000 crianças, enquanto nas crianças de até 1 ano é de 120 a cada 100.000 (SILVA; CARDOSO; MACHADO, 2014). As características da epilepsia envolvem anormalidades no Eletroencefalograma (EEG) e convulsões, sendo a etiologia o fator de risco mais importante. Além disso, podem ocorrer diferentes prognósticos, o que demonstra que a epilepsia não é um processo estático (BEGHI; GIUSSANI; SANDER, 2015).

Tendo em vista os prejuízos causados pela epilepsia em crianças, vem se tornando recorrentes pesquisas que buscam alternativas para minimizar esses danos. Um exemplo é o uso do Efeito Mozart no tratamento da patologia, o qual tem potencial efetivo na redução da frequência de convulsões devido a várias hipóteses, dentre as quais se destaca a da capacidade da Música de Mozart de promover um estado de equilíbrio de neurônios, sendo essa estabilidade denominada “simetria” e permitindo um sujeito estável em estado temporário. Esse reforço da simetria facilitaria o impedimento da atividade elétrica anormal, diminuindo a atividade epileptogênica (SERINO, 2021).

Por definição, o efeito Mozart é determinado como mudanças neurofisiológicas, induzidas ao ouvir a música de Mozart, que podem ser capazes de promover uma melhora no desempenho neuropsicológico (GOMES; NOVIKOFF, 2015). A música é um modo de tratamento eficiente, não invasivo e não doloroso, com implicações diversas que promovem a qualidade de vida (ANDRADE, 2018; BRITO *et al.*, 2022; MEDEIROS *et al.*, 2022).

Sua utilização tem baixos efeitos secundários e está facilmente ao alcance do paciente (a nível hospitalar ou domiciliar), de modo que é possível que até seus acompanhantes participem ativamente do tratamento. Soma-se a isso seu atributo de ser menos oneroso ao se comparar com internações e métodos terapêuticos mais tradicionais, podendo ser usada também de maneira preventiva e imediata (ANDRADE, 2018).

Para o autor citado, a música minimiza os efeitos provocados por internações, como o fato de o paciente ter sua rotina totalmente alterada, seguindo regras estabelecidas devido ao ambiente hospitalar, tais como horários de alimentação e medicamentos, além de passar a conviver com desconhecidos e estar em um ambiente sem escolha própria (ANDRADE, 2018).

Assim sendo, propõe-se identificar as repercussões do Efeito Mozart na epilepsia em crianças, como forma de ampliar e de apoiar os trabalhos que buscam tornar essa intervenção não invasiva e não farmacológica um potencial terapêutico. Isto posto, segundo Grylls *et al.* (2018), a terapia de Mozart pode ser uma alternativa terapêutica para a redução da frequência das crises epilépticas.

MÉTODO

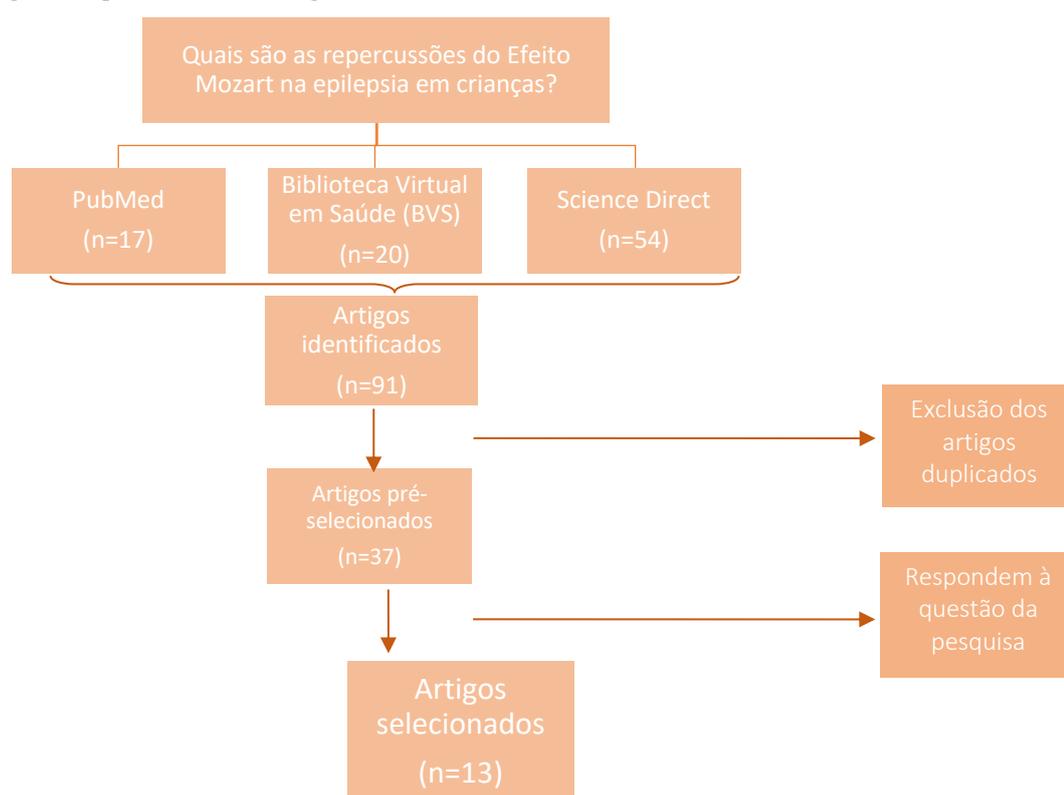
Este estudo trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL), que consiste na reunião de evidências literárias prévias sobre um determinado tema ou questão norteadora para possibilitar um conhecimento mais vasto sobre um fenômeno específico (HERMONT *et al.*, 2020).

Na execução desse estudo, foram seguidas seis etapas (HERMONT *et al.*, 2020), a saber: 1) Escolha do tema e da questão norteadora, 2) Busca com base em determinados descritores e amostragem sistematizada em quatro bases de dados, 3) Identificação dos estudos selecionados e pré-selecionados, 4) Categorização dos estudos selecionados, 5) Discussão dos resultados e 6) Apresentação e síntese do conhecimento.

A primeira etapa foi fundamentada na escolha do tema e na determinação da questão norteadora: "Quais são as repercussões do Efeito Mozart na epilepsia em crianças?". Na fase seguinte foi realizada a busca com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês e a utilização de operadores booleanos (AND) e não-booleanos (*) – *effect AND child* AND epilepsy AND Mozart* – nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Science Direct. O uso dessas ferramentas promoveu uma pesquisa mais minuciosa e assertiva. Ressalta-se, no entanto, que o operador não-booleano (*) não foi usado na Science Direct por limitação da própria base de dados.

Na terceira etapa houve a seleção dos estudos que responderam à questão norteadora, sendo, inicialmente, analisados 91 trabalhos, dos quais 17 foram extraídos da base PubMed, 20 da BVS e 54 da Science Direct. Desses, foram descartados todos da Science Direct por motivos de repetição dos estudos das outras duas bases (PubMed e BVS) e por não correspondência com a questão norteadora. Dos 37 estudos pré-selecionados restantes, um total de 13 trabalhos foram correspondentes à especificidade requerida (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma representativo da triagem do material selecionado.



Fonte: Pesquisa em base de dados, 2022.

A quarta fase de constituição desta revisão integrativa correspondeu à categorização dos artigos selecionados a partir da utilização de uma tabela desenvolvida no Microsoft Word. Foram avaliadas as seguintes variáveis: autores, ano, base de dados, idioma, país, tipo de pesquisa, população-alvo, tamanho amostral, objetivos e principais resultados. A partir da análise dos principais resultados, surgiram tais categorias: com eficácia, sem eficácia e inconclusivo.

Na quinta e sexta etapa foi realizada uma análise crítica, buscando-se compreender a relevância do tema e as implicações dos resultados dos estudos selecionados para estudos vindouros.

RESULTADOS

No quadro 1, são evidenciadas a formação do autor principal e a base de dados dos estudos selecionados. PubMed (61,6%) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS-38,4%) foram as duas plataformas selecionadas. A formação mais recorrente dos autores principais foi Medicina (92,3%).

Quadro 1: Caracterização da formação do autor principal e da base de dados dos artigos selecionados para compor a RIL.

Autores (Ano)	Título do Artigo	Formação do Autor Principal	Base de Dados
Brackney e Brooks (2017)	Complementary and Alternative Medicine: The Mozart Effect on Childhood Epilepsy – A Systematic Review	Enfermagem	PUBMED
Coppola <i>et al.</i> (2015)	Mozart's music in children with drug-refractory epileptic encephalopathies	Medicina	BVS
Coppola <i>et al.</i> (2017)	Mozart's music in children with drug-refractory epileptic encephalopathies: Comparison of two protocols	Medicina	BVS
Doncel (2018)	Mitos y realidades del efecto Mozart	Medicina	BVS
Grylls <i>et al.</i> (2018)	Study of the Mozart effect in children with epileptic electroencephalograms	Medicina	PUBMED
Lin <i>et al.</i> (2010a)	Mozart K.448 and epileptiform discharges: effect of ratio of lower to higher harmonics	Medicina	PUBMED
Lin <i>et al.</i> (2010b)	Mozart K.448 acts as a potential add-on therapy in children with refractory epilepsy	Medicina	PUBMED
Lin <i>et al.</i> (2011)	The long-term effect of listening to Mozart K.448 decreases epileptiform discharges in children with epilepsy	Medicina	PUBMED
Lin <i>et al.</i> (2012)	Mozart k.545 mimics Mozart k.448 in reducing epileptiform discharges in epileptic children	Medicina	PUBMED
Lin <i>et al.</i> (2013)	Parasympathetic activation is involved in reducing epileptiform discharges when listening to Mozart music	Medicina	PUBMED
Lin <i>et al.</i> (2014)	Early evaluation of the therapeutic effectiveness in children with epilepsy by quantitative EEG: a model of Mozart K.448 listening--a preliminary study.	Medicina	BVS
Papad, Veeravigrom e Desudchit (2020)	Effect of Mozart K.448 on interictal epileptiform discharges in children with epilepsy: a randomized controlled pilot study	Medicina	PUBMED
Sesso e Sicca (2020)	Safe and sound: Meta-analyzing the Mozart effect on epilepsy	Medicina	BVS

Fonte: Dados de pesquisa, 2022.

No quadro 2, foram evidenciados os periódicos mais recorrentes, sendo a *Epilepsy and Behavior* (30,76%) e a *Epilepsy Research* (23,07%). Apesar de o idioma ser livre, houve predominância do Inglês (92,30%). Ademais, constata-se que parte significativa dos estudos é oriunda de Taiwan (46,15%) e que o ano de maior prevalência é 2017 (23,1%).

Quadro 2: Caracterização do título do periódico, idioma e país dos artigos selecionados para compor a RIL.

Autores (Ano)	Título do Periódico	Idioma	País
Brackney e Brooks (2017)	The Journal of School Nursing	Inglês	Taiwan
Coppola <i>et al.</i> (2015)	Epilepsy & Behavior	Inglês	Itália
Coppola <i>et al.</i> (2017)	Epilepsy Research	Inglês	Taiwan
Doncel (2018)	Revista Pediátrica de Atenção Primária	Espanhol	Não identificado
Grylls <i>et al.</i> (2018)	Seizure	Inglês	Escócia
Lin <i>et al.</i> (2010a)	Epilepsy Research	Inglês	Taiwan
Lin <i>et al.</i> (2010b)	Epilepsy & Behavior	Inglês	Estados Unidos
Lin <i>et al.</i> (2011)	Epilepsy & Behavior	Inglês	Taiwan
Lin <i>et al.</i> (2012)	Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM	Inglês	Taiwan
Lin <i>et al.</i> (2013)	Clinical Neulincal Neurophysiology	Inglês	Holanda
Lin <i>et al.</i> (2014)	Epilepsy Research	Inglês	Taiwan
Papad, Veeravigrom e Desudchit (2020)	Epilepsy & Behavior	Inglês	Tailândia
Sesso e Sicca (2020)	Clin Neurophysiol	Inglês	Vários países

Fonte: Dados de pesquisa, 2022.

No quadro 3, foram evidenciados o tipo de pesquisa, a população-alvo e o tamanho amostral dos 13 estudos selecionados. Quanto ao tipo de pesquisa, houve predomínio de Estudo Longitudinal (30%; n=4). A população-alvo foi de crianças epiléticas com tamanho amostral de 1300 pacientes.

Quadro 3: Caracterização metodológica dos artigos selecionados para compor a RIL.

Autores (Ano)	Tipo de Pesquisa	População-Alvo	Tamanho Amostral
Brackney e Brooks (2017)	Revisão sistemática	Crianças epiléticas	25 de 3659 estudantes
Coppola <i>et al.</i> (2015)	Estudo prospectivo e aberto	Crianças com epilepsia resistente a drogas.	11 pacientes
Coppola <i>et al.</i> (2017)	Estudo prospectivo, randomizado e aberto	Crianças com encefalopatias epiléticas refratárias	9 de 19 pacientes
Doncel (2018)	Revisão bibliográfica	Crianças com encefalopatia epilética resistente a drogas	30 pacientes com encefalopatia epilética resistente a drogas
Grylls <i>et al.</i> (2018)	Ensaio clínico	Crianças epiléticas	45 crianças
Lin <i>et al.</i> (2010a)	Estudo longitudinal	Crianças epiléticas	58 crianças taiwanesas com epilepsia
Lin <i>et al.</i> (2010b)	Estudo transversal	Crianças epiléticas	11 crianças com epilepsia refratária
Lin <i>et al.</i> (2011)	Estudo longitudinal	Crianças epiléticas	18 crianças
Lin <i>et al.</i> (2012)	Estudo longitudinal	Crianças epiléticas	39 crianças com epilepsia
Lin <i>et al.</i> (2013)	Estudo transversal	Crianças epiléticas	64 crianças epiléticas
Lin <i>et al.</i> (2014)	Estudo longitudinal	Crianças epiléticas	19 crianças epiléticas
Papad, Veeravigrom e Desudchit (2020)	Ensaio clínico randomizado	Crianças epiléticas	32 pacientes
Sesso e Sicca (2020)	Revisão sistemática	900 pacientes em 12 estudos	900 pacientes em 12 estudos

Fonte: Dados de pesquisa, 2022.

Os estudos objetivaram analisar a efetividade do efeito Mozart no tratamento e na melhoria de quadro em crianças com epilepsia. Dentre eles, 69,1% demonstraram eficácia (Quadro 4).

Quadro 4: Categorização dos achados da RIL.

Categorização	Autores (Ano)	Artigos (N)	Porcentagens (%)
Com eficácia	Papad e Veeravigrom e Desudchit (2020) Lin <i>et al.</i> (2010a) Lin <i>et al.</i> (2010b) Lin <i>et al.</i> (2011) Lin <i>et al.</i> (2012) Lin <i>et al.</i> (2013) Lin <i>et al.</i> (2014) Grylls <i>et al.</i> (2018) Coppola <i>et al.</i> (2017)	9	69,1
Sem eficácia	-	0	0,0
Inconclusivo	Brackney e Brooks (2017) Coppola <i>et al.</i> (2015) Doncel (2018) Sesso e Sicca (2020)	4	30,9

Fonte: Dados de pesquisa, 2022.

DISCUSSÃO

A musicoterapia consiste em uma opção terapêutica não-medicamentosa, acessível e não-invasiva, para diferentes manifestações patológicas. Tal recurso tem capacidade de agir no âmbito emocional, a exemplo do alívio de dores psíquicas e da redução do estresse (CÂMARA; CAMPOS; CÂMARA, 2013).

Os achados principais desta revisão sistemática contemplaram a diminuição da atividade parassimpática e das descargas epileptiformes em crianças durante a exposição à música (LIN *et al.*, 2010a; LIN *et al.*, 2011; LIN *et al.*, 2012; LIN *et al.*, 2013; LIN *et al.*, 2014; GRYLLES *et al.*, 2018; PAPAD; VEERAVIGROM; DESUDCHIT, 2020). Houve também análise em longo prazo, em que foi observada a redução da frequência de convulsões em crianças com epilepsia refratária (LIN *et al.*, 2010b). Em contrapartida, outros estudos, apesar de demonstrarem modificação do eletroencefalograma e redução de descargas epileptiformes, foram inconclusivos quanto aos benefícios da utilização do Efeito Mozart no tratamento (BRACKNEY; BROOKS, 2017; COPPOLA *et al.*, 2017; SESSO; SICCA, 2020).

Ao considerar o efeito positivo, Sesso e Sicca (2020) expõem que a neuroestimulação baseada no Efeito Mozart tem a capacidade de melhorar o prognóstico de crianças com epilepsia, diminuindo a frequência de episódios epilépticos e de descargas epileptiformes interictais (IEDs). Essa neuroestimulação refere-se ao uso de eletricidade, com o propósito de minimizar a ocorrência e a gravidade das crises epilépticas, a nível de sistema nervoso central (STARNES *et al.*, 2019). Esse estímulo elétrico é gerado a partir da captação de ondas sonoras pelo pavilhão auditivo, vibrando os ossículos da orelha média e, conseqüentemente, o líquido presente na cóclea, o qual incita terminações nervosas que levam impulsos elétricos por meio do nervo auditivo até o córtex cerebral, decodificando-os (ROSÁRIO; LOUREIRO, 2014).

Importante considerar que não se sabe ao certo o motivo que leva a redução das crises epilépticas ao escutar a música de Mozart, sendo muitas as hipóteses para tal fenômeno. Recentemente, tem-se explorado muito o papel da dopamina na fisiopatologia epiléptica, visto que a redução de ligação dos receptores dopaminérgicos foi considerada como possibilidade de contribuição para convulsões na epilepsia (LIN *et al.*, 2010). De acordo com Shih-Cheng Chen (2006), o cérebro de pessoas epilépticas contém uma alta concentração de dopamina. Esse neurotransmissor desempenha papel fundamental na excitabilidade neuronal, atuando como um importante neuromodulador (REZAEI *et al.*, 2017).

Deste modo, é provável que escutar Mozart K.448 modifique as ligações nas vias dopaminérgicas e resulte em uma diminuição das convulsões. Apesar do Efeito Mozart ainda necessitar de mais investigação, é apoiada a hipótese da sua utilização como terapia complementar para crianças com epilepsia (LIN *et al.*, 2010b).

Na última década, vem sendo relatados os benefícios da musicoterapia em pacientes com diversas doenças neurológicas, tais como: epilepsia, Parkinson, distúrbio de sono, etc. (LIN *et al.*, 2012). Dando destaque a epilepsia, foi documentada a redução das crises epilépticas após ouvir Mozart K.448 diariamente durante 6 meses, constatando-se mais resultados em pacientes com descargas centrais. É relatado também que o sexo não influencia na redução de descargas epileptiformes e que a diminuição de descargas interictais independe de os pacientes estarem dormindo ou acordados (LIN *et al.*, 2010a).

Pressupõe-se que a melhora cognitiva também pode estar associada com os sentimentos positivos induzidos pela música (LIN *et al.*, 2010b). Além disso, especificidades musicais, incluindo ritmo, tonalidade, timbre e melodia podem influenciar nos efeitos benéficos da música, o que é evidenciado quando se faz uma comparação entre a corda K.448 e piano K.448, visto que a primeira não diminui cargas epilépticas quando comparada à segunda, pois diferem em relação às suas frequências. Sobre isso, demonstrou-se que os harmônicos inferiores, como piano K.448 e seu semelhante K.545, são mais eficazes na redução das descargas epileptiformes (LIN *et al.*, 2012). Observou-se que ouvir música é um sistema complexo para o cérebro humano, uma vez que, apesar do córtex auditivo se localizar no lobo temporal, esse processo demanda a atuação das demais áreas cerebrais associadas à atenção, processamento semântico, processamento emocional, memória e funções motoras. No entanto, o lobo occipital não demonstrou envolvimento significativo nesta rede auditiva, levando em consideração que os pacientes com focos occipitais aumentaram ou não tiveram reduções de descargas epileptiformes após escutar música, porém a razão sobre tal fenômeno permanece incerta (LIN *et al.*, 2012).

Conforme Coppola *et al.* (2017), além das suas repercussões na epilepsia, o Efeito Mozart pode atuar, nos infantes, na redução da irritabilidade e do choro, na melhoria do funcionamento gastrointestinal (diminuição da constipação intestinal) e dos hábitos de sono (diminuição do tempo para adormecer à noite e despertar pela manhã) e no aumento da atividade diurna. Esses benefícios foram observados, de forma mais acentuada, na utilização de uma série de músicas de Mozart em relação ao uso de uma sonata apenas. Além do exposto, é notória a contribuição do Efeito Mozart no aumento do coeficiente de inteligência (QI) em crianças (SCHELLENBERG, 2004).

Por fim, aponta-se como limitações dos estudos: a ausência de grupo controle; a pequena população de estudo (baixa significância estatística); a incerteza de o período de observação atuar como determinante para a redução dos sintomas; a investigação insuficiente do Efeito Mozart sobre a frequência das crises epilépticas; o número relativamente pequeno de estudos incluídos e a proporção significativamente alta de pesquisas realizados pelo mesmo grupo de autores. Diante das restrições dos estudos, foi levantada a hipótese a respeito da falta do uso de outras músicas para comparação de efeitos específicos em relação às sonatas de Mozart. É possível que outros estilos musicais possam trazer os mesmos resultados eficazes obtidos? Ou esse êxito é pontual do Efeito Mozart?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta revisão identificaram que os benefícios do Efeito Mozart na epilepsia em crianças foram: diminuição da atividade parassimpática e das descargas epileptiformes; minimização da ocorrência e da gravidade das crises epilépticas. Adicionalmente, embora não relacionada com a condição clínica avaliada, também se constatou melhora cognitiva; redução da irritabilidade e do choro; melhoria do funcionamento gastrointestinal e dos hábitos de sono.

Deste modo, os objetivos deste estudo foram alcançados, visto que foram identificadas as implicações do Efeito Mozart nas crises epilépticas em crianças. Logo, recomenda-se esse instrumento como uma forma terapêutica alternativa para essa enfermidade.

REFERÊNCIAS

BRACKNEY, Dana E.; BROOKS, Jessica L. Complementary and Alternative Medicine: the mozart effect on childhood epilepsy: a systematic review. **The Journal of School Nursing**, v. 34, n. 1, p. 28-37, 20 nov. 2017. <http://dx.doi.org/10.1177/1059840517740940>.

BRITO, Fabíola Gabriellen de Barros *et al.* A música no controle da dor e da ansiedade em mulheres durante as etapas do parto: revisão sistemática. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 1, p. e311080-e311080, 2022.

CÂMARA, Yzy Maria Rabelo; CAMPOS, Maria dos Remédios Moura; CÂMARA, Yls Rabelo. Musicoterapia como recurso terapêutico para a saúde mental. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental/Brazilian Journal of Mental Health**, v. 5, n. 12, p. 94-117, 2013.

COPPOLA, Giangennaro; OPERTO, Francesca Felicia; CAPRIO, Francesca; FERRAIOLI, Giuseppe; PISANO, Simone; VIGGIANO, Andrea; VERROTTI, Alberto. Mozart's music in children with drug-refractory epileptic encephalopathies: comparison of two protocols. **Epilepsy & Behavior**, v. 78, p. 100-103, jan. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2017.09.028>.

COPPOLA, Giangennaro; TORO, Annacarmela; OPERTO, Francesca Felicia; FERRARIOLI, Giuseppe; PISANO, Simone; VIGGIANO, Andrea; VERROTTI, Alberto. Mozart's music in children with drug-refractory epileptic encephalopathies. **Epilepsy & Behavior**, v. 50, p. 18-22, set. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2015.05.038>.

DONCEL, Raquel A. Mitos y realidades del efecto Mozart. **Rev Pediatr Aten Primaria**, Madrid v. 20, n. 79, p. e83-e88, set. 2018. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000300013&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 28 set. 2022.

GOUVEIA, Lucas Dantas Gomes *et al.* Uso e eficácia de cannabidiol em pacientes com epilepsia: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, p. 5209-5220, 2021. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-095>

GRYLLS, Eliza; KINSKY, Max; BAGGOTT, Amy; WABNITZ, Cecile; MCLELLAN, Ailsa. Study of the Mozart effect in children with epileptic electroencephalograms. **Seizure**, v. 59, p. 77-81, jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2018.05.006>.

HERMONT, Ana Paula *et al.* Revisões integrativas em Odontologia: conceitos, planejamento e execução. **Arquivos em Odontologia**, v. 57, p. 3-7, 2021.

LIN, Lung-Chang; CHIANG, Ching-Tai; LEE, Mei-Wen; MOK, Hin-Kiu; YANG, Yi-Hsin; WU, Hui-Chuan; TSAI, Chin-Lin; YANG, Rei-Cheng. Parasympathetic activation is involved in reducing epileptiform discharges when listening to Mozart music. **Clinical Neurophysiology**, v. 124, n. 8, p. 1528-1535, ago. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinph.2013.02.021>.

LIN, Lung-Chang; LEE, Mei-Wen; WEI, Ruey-Chang; MOK, Hin-Kiu; WU, Hui-Chuan; TSAI, Chin-Lin; YANG, Rei-Cheng. Mozart K.545 Mimics Mozart K.448 in Reducing Epileptiform Discharges in Epileptic Children. **Evidence-Based Complementary And Alternative Medicine**, v. 2012, p. 1-6, 2012. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/607517>.

LIN, Lung-Chang; LEE, Wei-Te; WU, Hui-Chuan; TSAI, Chin-Lin; WEI, Ruey-Chang; JONG, Yuh-Jyh; YANG, Rei-Cheng. Mozart K.448 and epileptiform discharges: effect of ratio of lower to higher harmonics. **Epilepsy Research**, v. 89, n. 2-3, p. 238-245, maio 2010a. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2010.01.007>.

LIN, Lung-Chang; LEE, Wei-Te; WANG, Chien-Hua; CHEN, Hsiu-Lin; WU, Hui-Chuan; TSAI, Chin-Lin; WEI, Ruey-Chang; MOK, Hin-Kiu; WENG, Chia-Fen; LEE, Mei-Wen. Mozart K.448 acts as a potential add-on therapy in children with refractory epilepsy. **Epilepsy & Behavior**, v. 20, n. 3, p. 490-493, mar. 2010b. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2010.12.044>.

LIN, Lung-Chang; LEE, Wei-Te; WU, Hui-Chuan; TSAI, Chin-Lin; WEI, Ruey-Chang; MOK, Hin-Kiu; WENG, Chia-Fen; LEE, Mei-Wen; YANG, Rei-Cheng. The long-term effect of listening to Mozart K.448 decreases epileptiform discharges in children with epilepsy. **Epilepsy & Behavior**, v. 21, n. 4, p. 420-424, ago. 2011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2011.05.015>.

LIN, Lung-Chang; OUYANG, Chen-Sen; CHIANG, Ching-Tai; WU, Hui-Chuan; YANG, Rei-Cheng. Early evaluation of the therapeutic effectiveness in children with epilepsy by quantitative EEG: a model of mozart k.448 listening: a preliminary study. **Epilepsy Research**, v. 108, n. 8, p. 1417-1426, out. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2014.06.020>.

MEDEIROS, Matheus Alves *et al.* Musicoterapia nos cuidados paliativos e a melhora da qualidade de vida: uma revisão sistemática. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 2, p. e321115-e321115, 2022.

PAPRAD, Tanitnun; VEERAVIGROM, Montida; DESUDCHIT, Tayard. Effect of Mozart K.448 on interictal epileptiform discharges in children with epilepsy: a randomized controlled pilot study. **Epilepsy & Behavior**, v. 114, p. 107177, jan. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107177>.

SESSO, Gianluca; SICCA, Federico. Safe and sound: Meta-analyzing the Mozart effect on epilepsy. **Clinical Neurophysiology**, v.131, n. 7, p.1610-1620, july 2020. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1388245720301486>.