

**MUSICOTERAPIA COMO FERRAMENTA FISIOTERAPÊUTICA NO
TRATAMENTO DE PORTADORES DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

***MUSIC THERAPY AS A PHYSIOTHERAPEUTIC TOOL IN THE TREATMENT OF
AUTISTIC SPECTRUM PATIENTS: BIBLIOGRAPHIC REVIEW***

Carolina Monteiro de Oliveira¹
Juliana Amaral da Silva²

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem características multifatoriais, comprometendo não só o desenvolvimento motor, necessitando, assim, de uma abordagem multidisciplinar. A presente pesquisa tem como objetivo descrever a musicoterapia como ferramenta fisioterapêutica nos portadores do espectro autista, tendo em vista que a música pode desempenhar um papel importante como estímulo sensorial e no treinamento de funções comportamentais e neurais. Para o desenvolvimento do trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo e exploratório, utilizando-se de uma abordagem qualitativa. As buscas por artigos científicos ocorreram no período de fevereiro a junho de 2024, nas plataformas online como Scielo, Pubmed, BVS e Google acadêmico, utilizando-se como palavras-chave: Fisioterapia, Musicoterapia, Crianças, TEA e Neuropediatria Pediátrica, tendo como critérios de inclusão artigos que foram publicados durante o período de 2014 a 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram encontrados 100 artigos durante a pesquisa, dos quais 7 atenderam aos critérios de inclusão, abordando o tema da Musicoterapia no tratamento do Autismo. A partir dos resultados, foi demonstrado que a musicoterapia auxilia na redução dos sintomas de crianças autistas, contribuindo para um melhor comportamento, assim como melhora o engajamento social da criança com autismo, inclusive a comunicação e relacionamento entre essas crianças e seus pais. No entanto, ainda são necessários estudos mais aprofundados sobre o tema a fim de que a musicoterapia tenha seus efeitos otimizados no ambiente terapêutico, apresentando resultados ainda mais expressivos no tratamento de crianças com TEA.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Musicoterapia; Fisioterapia.

ABSTRACT: Autism Spectrum Disorder (ASD) has multifactorial characteristics, compromising not only motor development, but also requiring a multidisciplinary

¹ Discente no Curso de Graduação em Fisioterapia no Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil.

² Fisioterapeuta, Mestre em Análise do Comportamento Motor. Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva. Docente no Curso de Graduação em Fisioterapia no Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil.

approach. The aim of this study is to describe music therapy as a physiotherapeutic tool for people with autism, given that music can play an important role as a sensory stimulus and in training behavioral and neural functions. In order to develop this study, a descriptive and exploratory bibliographical study was carried out, using a qualitative approach. The search for scientific articles took place between February and June 2024, on online platforms such as Scielo, Pubmed, BVS and Google Scholar, using the following keywords: Physiotherapy, Music Therapy, Children, ASD and Pediatric Neuropediatrics, with the inclusion criteria being articles that were published between 2014 and 2024, in Portuguese, English and Spanish. A total of 100 articles were found during the search, of which 7 met the inclusion criteria, addressing the theme of music therapy in the treatment of autism. The results showed that music therapy helps to reduce the symptoms of autistic children, contributing to better behavior, as well as improving the social engagement of children with autism, including communication and relationships between these children and their parents. However, more in-depth studies on the subject are still needed so that music therapy can have its effects optimized in the therapeutic environment, showing even more expressive results in the treatment of children with ASD.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Music Therapy; Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA), conhecido como Autismo, é considerado uma síndrome comportamental que compromete não só o desenvolvimento motor, mas também psiconeurológico, cognição, linguagem e interação social (Lopez-Pinzon *et al.*, 2014).

Os sinais e sintomas surgem nos primeiros anos de vida na criança com TEA. Entretanto, o transtorno é identificado com uma maior certeza entre os 12 a 24 meses (Araújo, 2019). Existem várias manifestações na rotina da criança com autismo, as quais são vistas pela falta ou atraso da linguagem oral; movimentos repetitivos e estereotipados; dificuldade de interação e socialização com outras pessoas e modificações no comportamento que fundamentam a falta de estabelecimento de rotina para esses indivíduos. Sendo assim, é comum notar os interesses voltados para estímulos visuais, e também preferências a saberes, texturas e cheiros específicos (Santos; Vieira, 2017).

Em um contexto geral, o termo TEA começou a ser abordado como uma maneira de reunir diferentes transtornos do neuro desenvolvimento infantil, com o objetivo de uma classificação mais específica firmada apenas no grau de necessidade de suporte e/ou auxílio para o desempenho das atividades de vida diária (AVD's), e prejuízos comunicacionais, sociais e comportamentais que podendo ser classificados em leve, moderado e grave (Rodrigues; Monteiro, 2020).

Na classificação leve, podem apresentar dificuldade de iniciar interações sociais e podem ter comportamentos repetitivos e limitados. Já na apresentação moderada, podem ter problemas voltados à comunicação verbal e não verbal, com prejuízos na

socialização e necessidade de apoio substancial escolar e terapêutico. Já na classificação grave apresentam déficits acentuados na linguagem e no comportamento, prejuízos importantes na interação social e necessidade de muito suporte escolar, terapêutico e familiar (Rodrigues; Monteiro, 2020).

O diagnóstico de TEA é exclusivamente clínico, por isso é necessário observar os comportamentos desde o primeiro mês de vida. Em alguns indivíduos existe a possibilidade do TEA ser diagnosticado aos 02 anos, porém aos 04 anos o diagnóstico é mais preciso, sobretudo devido ao âmbito neuropsicomotor (Azevedo; Gusmão, 2016).

O autismo tem características multifatoriais, então as estratégias têm de incluir as relações socioambientais e individuais, e os fisioterapeutas precisam atuar em um contexto de equipe multiprofissional. Isso contribuirá para um trabalho mais amplo no desenvolvimento motor, social e comunicativo na promoção de saúde, redução de agravos e integração social. Além disso, entre os objetivos da fisioterapia podem-se destacar ainda o fortalecimento muscular, controle motor e melhora na capacidade cardiovascular (Mendonça *et al.*, 2020).

Segundo Silva (2022), alguns autistas apresentam alterações no tônus muscular como hipotonia, que podem levar a algum comprometimento na coluna futuramente, sendo necessário o engajamento do fisioterapeuta em relação ao ajuste motor. A fisioterapia neuropediátrica é responsável pelo tratamento de crianças com disfunções neurológicas, para esses pacientes é necessário o acompanhamento fisioterapêutico para assegurar as habilidades funcionais e diminuir os impactos decorrentes dos déficits neurológicos, ocorrendo uma independência e participação na comunidade (Stokes, 2000).

As técnicas fisioterapêuticas precisam ser adaptadas a cada faixa etária e para obter uma participação melhor das crianças menores, as condutas sempre têm que ser integradas à realidade, incluindo lazer, vida familiar e social. Os pais devem estar envolvidos e participar ativamente nos atendimentos para assim dar segurança e amparo à criança (Stokes, 2000).

Segundo pesquisa realizada por Silva Júnior (2008), a musicoterapia foi descoberta na segunda metade do século XX, sendo utilizada para amenizar consequências biopsicossociais decorridos da Primeira Guerra Mundial, o que levou ao impulsionamento de pesquisas sobre os efeitos da música, tendo sido comprovado o efeito relaxante e sedativo que os soldados feridos sentiam.

A musicoterapia tem o interesse dos neurocientistas quando é citado a parte cognitiva e as áreas cerebrais recrutadas quando se tem a neuroplasticidade cerebral de recuperar-se e adapta-se a uma nova situação para restabelecer o equilíbrio devido a alguma lesão cerebral adquirida ou neurodegenerativa (Lichtensztein, 2009). A música como foi falado anteriormente é um tópico da neurociência que discute os processos da cognição, porém também é estudado a emoção e a memória. No qual é utilizado o método de neuroimagem para entender melhor os processos cerebrais condicionados ao funcionamento humano e patológico (Fachner, 2016).

Segundo a pesquisa (Habib; Besson, 2009; Jänke, 2009) a música é um estímulo multimodal que transmite ao cérebro respostas auditivas, motoras e visuais que tem uma rede singular para o processamento que ocorre nas regiões temporais, frontais e parietais. Já para Muszkat (2012), a experiência musical afeta o cérebro ativando várias estruturas e regiões cerebrais, contendo os lobos cerebrais recorre a uma vasta rede neural cortical e subcortical de ambos os hemisférios cerebrais e do cerebelo (Levitin; Tirovolas, 2009).

A musicoterapia e neurobiologia da música auxiliam o conhecimento especializado quando o tema é neuroreabilitação. Segundo pesquisas, o papel da música serve como estímulo sensorial e treinamento de funções comportamentais e neurais (Thaut *et al.*, 2008).

Sendo assim, a musicoterapia neurológica do inglês Neurologic Music Therapy – NMT) foi desenvolvida pela Academy of Neurologic Music Therapy e o tratamento realizado mais considerável nas lesões neurológicas com finalidade de suceder intervenções musicais regular e individualizadas para as disfunções cognitivas, motoras e de linguagem, devido a lesões do sistema nervoso (Noboa, 2018).

Ainda nesta mesma linha de considerações, essa abordagem dispõe de um conjunto de 20 técnicas para proporcionar alterações de condições médicas como estresse, dor, transtorno de linguagem, cognitivos, dos movimentos e desordens afetivas. (Thaut; McIntosh, 2010; de L'etoile, 2016; Hodges; Thaut, 2019).

Na fisioterapia neurofuncional, o objetivo do fisioterapeuta é dar estímulos para manter o Sistema Nervoso Central (SNC), é importante educar o paciente, melhorando os movimentos, dando independência com a mobilidade funcional, possibilitando a realização de atividades da vida diária, prevenção de desordens referentes a patologia e por fim com o objetivo de proporcionar melhora na qualidade de vida (Guimarães; Vale; Aoki, 2016).

O objetivo geral deste trabalho é descrever a musicoterapia como ferramenta fisioterapêutica nos portadores do espectro autista.

2. METODOLOGIA

Este trabalho trata de uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo e exploratório de abordagem qualitativa sobre a Musicoterapia como ferramenta fisioterapêutica nos portadores do espectro autista. As buscas por artigos científicos foram realizadas nas plataformas online como Scielo, Pubmed, BVS e Google acadêmico e foi realizado um levantamento através de consulta na biblioteca da Unisaes no período de Fevereiro a Junho de 2024. As palavras-chaves ou descritores utilizados para realizar buscas do banco de dados foram Fisioterapia, Musicoterapia, Crianças, TEA; Neuropediatria Pediátrica. Como critério para este artigo foram artigos escritos em português, inglês e espanhol em sua maioria ensaios clínicos randomizados e que tenham sido publicados no intervalo de tempo de 2014 a 2024. Como critério de exclusão foram considerados artigos que abordem outro tipo de doenças neurodegenerativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 100 artigos durante as buscas nas principais plataformas de pesquisas conforme mencionadas. Após a leitura e análise criteriosa, 50 artigos foram excluídos por estarem duplicados ou mencionando musicoterapia em outras áreas. Portanto, 7 artigos atenderam os critérios de inclusão (quadro 1) e os seus resultados serão discutidos a seguir.

Quadro 1- Artigos sobre Musicoterapia no autismo

Autor/Título	FERREIRA, J. J. C. <i>et al.</i> / Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: Estudo de séries de casos.
Objetivo	O objetivo deste estudo é avaliar o efeito da fisioterapia em crianças autistas pré e pós tratamento fisioterapêutico.
Metodologia	O estudo diagnosticou 5 crianças com autismo, que foram avaliados pré e pós tratamento fisioterapêutico. No caso foram incluídos crianças e adolescentes de ambos os sexos, diagnosticados com autismo, atendidos em uma Instituição de Campinas com idade entre 3 a 15 anos. Para avaliação foram aplicados dois instrumentos: Escala de classificação de autismo na infância (CARS) e Medidas de independência funcional (MIF). Os dois instrumentos são parâmetros apropriados para avaliação dos pacientes.
Resultados	Nos resultados o caso é aplicado em 2 tabelas. A primeira tabela expõe as avaliações das crianças com a CARS. Verificou-se que as crianças foram classificadas com grau de autismo leve e moderado. Na tabela 2 mostra as avaliações iniciais e finais das crianças com a MIF. Houve um aumento da pontuação que revelou que as crianças se tornaram menos restritas a cuidadores, após o tratamento fisioterapêutico. Comparando as duas tabelas observou-se as 1,2,4 e 5 pontuadas com dependência moderada pela MIF e foram as crianças e classificadas com grau de autismo grave pela CARS. E a criança 3 é classificada com grau de autismo leve e moderado, exposição maior nível de independência pela MIF.
Autor/Título	GAIA, B. L. de S.; FREITAS, F. G. B de / Atuação da fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista (TEA): Uma revisão da literatura.
Objetivo	O objetivo é promover a qualidade de vida e melhorar a socialização para crianças com TEA.
Metodologia	O público-alvo selecionado foram crianças com TEA. Foram excluídos da pesquisa de artigos duplicados, os artigos não mencionados especificam a faixa etária adulta. No presente estudo as pesquisas que possuíam intervenções terapêuticas para crianças diagnosticadas com TEA. A inclusão dos estudos selecionados teve como amostra o diagnóstico do TEA. Os resultados foram considerados com as ferramentas avaliativas usadas antes, durante e depois da utilização das intervenções que vão indicar a comprovação dos benefícios do tratamento terapêutico em crianças autistas.

Resultados	Com base nos seis artigos selecionados o fisioterapeuta tem um papel no método de desenvolvimento das crianças autistas com aspectos sensorio-motores que permitem as habilidades motoras e capacidades coordenadas, interação, comunidade social, aspectos cognitivos e limitações funcionais. A fisioterapia atua proporcionando o autista o convívio social, treinando habilidades de concentração por intermédio do uso de brinquedos para melhorar de raciocínio e retenção de detalhes. A estimulação com brinquedos proporciona à criança uma nova roupagem do mundo. Proporcionam algo dinâmico, alegre e criativo para o ambiente. O ambiente lúdico uma intervenção sensorial leva a criança a respostas adaptativas e vivências sensoriais. A fisioterapia atua, por meio que apontam os sistemas vestibulares e somatossensoriais que levam a criança a adotar conduta mais organizada e adaptativa. No tratamento é necessário uma equipe multidisciplinar com um objetivo clínico relacionado à psicomotricidade, com efeito de ajudar essa criança a apresentar uma alteração de seu corpo. A fisioterapia permitirá uma integração física, cognitiva, emocional com o intuito de restabelecer, ensinar e promover movimento controlado, limitando o desempenho do desenvolvimento motor causando demora em suas capacidades motoras. O papel da fisioterapia tem por objetivo aplicar-se nos comportamentos motores que causam limites funcionais e no conhecimento cognitivo de tarefas funcionais observado que a estimulação de uma função surge de um método de auto organização e adaptação do sistema nervoso central às condições ambientais, da tarefa e da pessoa.
Autor/Título	FREIRE, M.; MOREIRA, A.; KUMMER, A. / Protocolo de atendimento de musicoterapia improvisacional músico-centrada para crianças com autismo.
Objetivo	O objetivo deste artigo é mostrar o quanto é eficaz para pesquisas e praticar a clínica em musicoterapia.
Metodologia	Neste artigo participaram 10 crianças com diagnóstico de TEA e idade de 3 anos. A criança foi exposta a 15 sessões individuais e semanais de musicoterapia improvisacional músico- rada, com 30 minutos em cada sessão. O material utilizado foi um tapete de EVA, e outros instrumentos. A musicoterapia foi embasada em 5 primeiros níveis de interação música de El-Khoury, porém a cada etapa houve mudanças em FTC, TC, variações de TC.
Resultados	No artigo os resultados foram utilizados para avaliação produzida por meio de Childhood Autism rating scale (CARS). As crianças foram ordenadas nas etapas sem pular nenhum degrau, no qual colaboraram para seu desenvolvimento. Ocorreu um progresso das crianças ao longo dos atendimentos sendo que trabalham a evolução de habilidades e desenvolvimento de comportamento de cada doença.
Autor/Título	HE, Y.-S. <i>et al.</i> / Effect of parent-child cooperative music therapy on children with autism spectrum disorder and their mothers: a prospective randomized controlled study.
Objetivo	Estudar o efeito da musicoterapia cooperativa pais-filho acerca dos principais sintomas de crianças com transtorno do espectro autista (TEA) e suas mães.
Metodologia	Estudo prospectivo randomizado controlado. Neste assunto prospectivo, 112 crianças com TEA e suas mães foram divididas em um grupo de musicoterapia e o outro sobre análise comportamental aplicada (ABA) aplicando uma tabela de números aleatórios (n = 56). As crianças do grupo ABA foram debatidas com ABA, e as do grupo de musicoterapia tiveram musicoterapia cooperativa pai- filho, além

	do procedimento ABA. O período da intervenção foi de 8 semanas para ambos os grupos. A Escala de Avaliação do Autismo Infantil (CARS), a Lista de Verificação do Comportamento do Autismo (ABC), o Parenting Stress Index-Short form (PSI-SF), o Family APGAR Index e o Herth Hope Index (HHI) foram utilizados para apreciar os principais sintomas de crianças com TEA e o estresse parental, índice APGAR familiar e nível de expectativas das mães antes e após a intervenção.
Resultados	Um total de 100 grupos variados por criança-mãe resultou em todo o estudo, com 50% de crianças-mãe em cada grupo. Em seguida à interferência, as crianças do grupo de musicoterapia exibiram contagem total significativamente menor da escala ABC e pontuações de sensação, comunicação social e movimento somático, bem como uma pontuação total consideravelmente menor de CARS do que as do grupo ABA ($P < 0,05$). Após a intervenção, em semelhança com as mães do grupo ABA, as mães do grupo musicoterapia exibem pontuação total significativamente maior de PSI-SF e pontuação de comunicação disfuncional pai-filho, pontuação total claramente maior de HHI e pontuações de qualquer dimensão, e contagem total significativamente maior de APGAR e pontuação de cooperação e particularidade ($P < 0,05$). Logo, a musicoterapia cooperativa pai-filho estabelecida com ABA consegue amenizar os sintomas centrais de crianças com TEA, conter o estresse parental de suas mães e aperfeiçoar o índice de APGAR familiar e o grau de esperança.
Autor/Título	THOMPSON, G. A.; MCFERRAN, K. S.; GOLD, C. / Musicoterapia centrada na família para promover o engajamento social em crianças pequenas com transtorno do espectro autista grave: um estudo controlado randomizado.
Objetivo	O estudo buscou como objetivo analisar os impactos da Musicoterapia relacionados à Família (FCMT) da mesma forma como os benefícios para as crianças com TEA grave.
Metodologia	Estudo controlado randomizado. Vinte e três crianças de 3 a 5 anos com TEA grave tiveram 16 semanas de FCMT avante dos seus programas de interferência precoce ($n = 12$) ou apenas o programa de intervenção precoce ($n = 11$). Também foram feitas críticas padronizadas de documentos dos pais, entrevistas com os próprios e observações clínicas.
Resultados	Os resultados do estudo afirmam que a FCMT colabora com uma desigualdade significativa no progresso das capacidades percebidas de engajamento social de crianças pequenas com TEA grave, aperfeiçoando a qualidade de suas interações sociais em casa e na comunidade e o fortalecimento de ligação entre pais e filhos.
Autor/Título	RABEYRON, T. <i>et al.</i> / Um estudo controlado randomizado de 25 sessões comparando musicoterapia e audição musical para crianças com transtorno do espectro autista.
Objetivo	O estudo tem como objetivo verificar se a musicoterapia é mais competente do que somente a escuta musical no decorrer dos atendimentos com crianças autistas.
Metodologia	Estudo controlado randomizado. Foi realizado um estudo no decorrer 8 meses comparando a musicoterapia à percepção musical sem interferência para crianças com TEA de 4 a 7 anos, estando selecionado 37 crianças aleatoriamente caracterizada para um dos dois grupos, uma vez que em ambos os grupos foram produzidas 25 sessões com período de 30 minutos cada.

Resultados	O artigo expõe que existiu melhoras importantes em conexão aos sintomas mas em exclusivo na letargia e estereotípias nas crianças com autismo, colaborando para a melhora da saúde mental dessas crianças. Os efeitos sugerem que a musicoterapia pode fazer uma desigualdade positiva nas capacidades entendidas de engajamento social de crianças pequenas com TEA grave, aperfeiçoando a característica de suas interações sociais em casa e na comunidade, e a força do relacionamento entre pais e filhos. Porém, estudos maiores utilizando avaliadores cegos são fundamentais para indicar com rigor a eficácia dessa nova intervenção.
Autor/Título	PORTER, S. <i>et al.</i> / Musicoterapia para crianças e adolescentes com problemas comportamentais e emocionais: um estudo randomizado ensaio controlado.
Objetivo	O estudo teve como objetivo analisar as vantagens da musicoterapia no decorrer das sessões na prática clínica.
Metodologia	Ensaio clínico randomizado. Foram escolhidas 251 crianças de 8 a 16 anos com déficits sociais, emocionais e condutas, para acontecer de forma randomizada 12 sessões semanais com período de 30 minutos de musicoterapia e cuidados habituais (n = 123), ou com apenas cuidados habituais (n = 128), sendo que 19% destas crianças possuíam o diagnóstico de autismo.
Resultados	Houve evolução das capacidades de comunicação, convívio e melhora da autoestima com as crianças de 13 anos ou mais na equipe de intervenção nivelada ao grupo controle. Não houve uma desigualdade significativa para crianças menores de 13 anos entre os grupos com o diagnóstico de TEA adequado ao pequeno número de participantes que não foi grande o suficiente para ter um estudo suficiente.
Autor/Título	RAMIREZ-MELENDZ, R. <i>et al.</i> / Identificação de emoções faciais aprimorada por música em crianças com transtorno do espectro autista: um estudo piloto de EEG
Objetivo	O objetivo do estudo é explorar a utilidade da música como ferramenta para melhorar o reconhecimento de emoções em expressões faciais de crianças autistas.
Metodologia	Os participantes neste estudo foram 25 crianças com idade de 6 a 11 anos com todos do sexo masculino, sendo confirmado o diagnostico de TEA por base do DSMV. Foi realizado um estudo controlado por 4 semanas com o método de blocos aleatórios e os participantes foram distribuídos por dois grupos o GE= 14 e um GC= 11. Cada grupo foi exposto a três situações em cada sessão: n1, n2, n3. E também foram realizadas análises utilizando um software estatístico SPSS. Os dados EEG registrados nos participantes foram normalizados e transformados em valores de plano de emoção de Thayer e processados por Ramirez.
Resultados	Os resultados foram realizados para verificação da melhora na precisão das respostas verbais, a primeira foi feita por nm1 e nm3 tanto para GE e GC não houve diferença significativa. Os dados foram feitos de acordo com os diferentes estímulos. O EEG e foram divididos em dados registrados durante a apresentação de estímulos emocionais felizes, tristes, zangados e do medo. E o NM no primeiro atendimento foram quatro técnicas de aprendizagem de máquina para treinar os modelos computacionais (feliz, triste, zangado e medo). E o EEG e a partir dos descritores de excitação/valência extraídos da atividade EEG.O sinal EEG foram processados em valores de excitação para treinar uma rede neural para verificar emoções como foi citado anteriormente. Na tabela 1 mostra as estatísticas das

	respostas verbais da condição NM1(primeira sessão) e da condição NM1. E o GE em GC os resultados foram($p= 0,001$) e o GC não encontrado nenhum efeito ($p= 0,695$). Os resultados GE em NM1 aumentaram significativamente em relação ao início do estudo. Foi efetuado também a precisão verbal NM1 e o MN3 e indicou que não houve diferença GE e GE.
Autor/Título	RAHLIN, M.; STEFANI, J. / Efeitos da música chorando comportamento de bebês e crianças pequenas durante a fisioterapia de intervenção.
Objetivo	O estudo foi concebido para investigar os efeitos da música na quantidade de tempo que os bebês e as crianças choram durante as sessões de fisioterapia.
Metodologia	Foi utilizado um modelo A-B-A withdrawal múltiplo, de sujeito único, com 9 crianças e bebês com ortese e com 9 bebês e crianças com deficiências de desenvolvimento ou artríticas. A música foi tocada durante a terapia no período de intervenção, mas não nos períodos de linha de base.
Resultados	Os resultados foram feitos durante 6 sessões de fisioterapia e no período de estudo e analisado na tabela 2 foram apresentados os dados de sessões de música que 70 % durante os atendimentos, 30 % foi interrompido pelo choro de criança. Nas figuras 1 a 4 descrito por Portnoy e Watkins. O primeiro ponto representa o tempo de choro durante os atendimentos em um gráfico separado em em 3 períodos com linhas verticais e cada alteração simbolizava algo como diminuição do tempo de choro no período de intervenção musical do estudo.
Autor/Título	VILLODRE, M. M. B. / Importância da música para formação do fisioterapeuta.
Objetivo	Esta pesquisa demonstrou a necessidade de treinamento musical a partir do estágio de Fisioterapia, através de sugestões de Movimento com Música na perspectiva daltoniana.
Metodologia	Foram realizados uma série de práticas de consciência corporal com a música, respondendo ao trabalho de diferentes elementos musicais e com apoio nas propostas de Jaques-Dalcroze; que passaram se concretizando. Eles foram distribuídos ao longo de quatro semanas de trabalho, em três horas por semana de trabalho, terminando com o feedback oferecido pelas orientações práticas adaptadas às suas futuras atendimento de Fisioterapia.
Resultados	Os dados ofertados mostraram a importância que o fisioterapeuta contribui ao estímulo auditivo musical como motivador e não apenas como relaxante. Os resultados focados na Revista LASALLISTA DE INVESTIGACIÓN–Vol. 17 No 1–2020–M. Bernabé Villodre. IMPORTANCIA DE LA MÚSICA PARA Y EN LA FORMACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA 215 incorporação-incorporação, pelo fisioterapeuta, foram importantes, porque existiu um aumento na consciência do próprio movimento corporal; fato que proporcionou a incorporação de suas próprias propostas no decorrer do período de estágio.

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com Freire *et al.* (2015) a musicoterapia pode ser questionada em intervenções com protocolos de Musicoterapia Improvisacional Músico-centrada, conseguindo ser fracionada em fases que vão de acordo com a conduta de cada

criança ao longo dos atendimentos, e através desse estudo que no qual foi produzido em um semestre, foi visto uma eficácia da interferência em crianças de 3 e 6 anos, visto que proporcionou ampliação de condutas e do progresso das crianças, uma vez que expõe resultados favoráveis onde as crianças evoluíram em cada período sem interrompê-las, o que ampara no prolongamento saudável do seu desenvolvimento.

O estudo de He *et al.* (2021), que observaram os resultados da musicoterapia cooperativa entre pais e filhos em crianças com o transtorno do espectro autista diretamente com suas mães, onde 100 crianças tiveram a intervenção de 8 semanas para ambos os grupos. A segmentação foi de um grupo que obteve musicoterapia cooperativa pai-filho, ampliado ao tratamento ABA, e o outro grupo que apenas recebeu o estudo comportamental aplicada ABA. Como consequências foram encontrados que a musicoterapia cooperativa pai-filho combinado com a ABA pode reduzir os sintomas de crianças autistas merecido à melhora do comportamento, e também conter o estresse parental de suas mães, uma vez que colabora para a melhora do índice de APGAR familiar e também para o nível de esperança das mães, antes e depois da intervenção.

Thompson *et al.* (2013) realizou intervenção com musicoterapia relacionada ao programa de interferência precoce comparada a um grupo que apenas obteve intervenção precoce. O estudo foi produzido com crianças de 3 a 5 anos, em 16 semanas, e o artigo citou que os pais relataram um avanço das crianças nas interações sociais, nas capacidades de imitação, de compartilhar e brincar, dentro de em um contexto social, após a intervenção com musicoterapia. Os dados encontrados no artigo indicam que a musicoterapia tem aptidão de alterar a forma com os pais observavam seus filhos, e o modo de como eles respondem aos mesmos. Da mesma forma, o artigo descreve que a musicoterapia ampara no engajamento social de crianças com autismo grave, ficando responsável certamente pela melhora da comunicação social, e do convívio e relacionamento entre pais e filhos, contudo mais estudos precisam ser realizados com avaliadores cegos para afirmar o êxito dessa intervenção.

O estudo de Rabeyron *et al.* (2020), no qual realizou uma intervenção com a musicoterapia, comparado a apenas ouvir músicas, durante 25 sessões com crianças autistas de 4 a 7 anos. O artigo relata que a musicoterapia tem uma importância clínica, e é mais eficiente do que somente ouvir música para crianças com TEA. Houve uma melhora em ambos os grupos, o qual pode se cogitar que, a utilidade da música no ambiente terapêutico colabora positivamente para a criança, mas no momento que se utiliza da musicoterapia como intervenção, o resultado é melhor, ou seja, se torna otimizado.

O estudo de Porter *et al.* (2017) que examinou as vantagens da musicoterapia na prática clínica com 12 sessões semanais em crianças e adolescentes de 8 a 16 anos, no qual se comprovou que ocorreu uma melhora nas habilidades de diálogo e interação autorreferidas com os indivíduos de mais 13 anos, entretanto o avanço relatado anteriormente não foi mantido a longo prazo. Ocorreu uma pequena, mas considerada melhora em associação à autoestima e na depressão para as crianças e

jovens que tiveram a musicoterapia relacionada ao grupo controle, porém em relação às crianças com TEA não encontraram efeitos significativos, pois o número de integrantes não foi o bastante para realizar uma pesquisa estatística de qualidade.

Segundo Ramirez-Mendelez (2022), verificou-se que na mesma sessão de nm1 e NM2 confirma que não houve diferença no efeito musical pelos termos de condições verbais sem efeito da música. Porém, em algumas das seções com o efeito acumulativo foi verificada a diferença, principalmente no atendimento s4.

Segundo Silva *et al.* (2009), quando a criança é diagnosticada com autismo, o profissional responsável tem que analisar a condição e, avaliar se um encaminhamento se faz preciso. Esse encaminhamento contém uma equipe multidisciplinar constituída por terapeutas. Esse encaminhamento inclui uma equipe multidisciplinar. Deste modo, as diferentes áreas em que a criança exibe problemas são analisadas e tratadas. E devido os déficits relacionados a integração social, comunicação e flexibilidade no raciocínio ao TEA a fisioterapia sempre estará presente em sua vida. A fisioterapia age na ativação sensorial e motora e no tratamento podem ser usadas bolas, jogos interativos, brinquedos pedagógicos para aprimorar a concentração, memória e as habilidades motoras, como a coordenação e realização de atividades auditivas e sensoriais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista dos aspectos apresentados, a musicoterapia demonstra ser um recurso terapêutico muito interessante para o cognitivo, a criatividade, o desenvolvimento da integração social, função motora e também para a melhora na qualidade de vida como um todo na vida criança autista. Os estudos apresentados neste trabalho citam que a musicoterapia é um mecanismo usado nos atendimentos fisioterapêuticos, o qual apresenta resultados consideráveis, atuando na redução dos sintomas de crianças autistas, colaborando para um melhor comportamento, bem como contribuindo para um maior engajamento social da criança, auxiliando inclusive na melhora do relacionamento e comunicação entre elas e seus pais. No entanto, é imprescindível estudos para um melhor entendimento e aprofundamento sobre o tema, o que pode incluir estudos randomizados, visando demonstrar de que forma a musicoterapia pode ter seus efeitos otimizados no ambiente terapêutico, apresentando resultados ainda mais expressivos no tratamento de crianças com TEA.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. S. B. de P. **Manual de Orientação Transtornos do Espectro do Autismo**. p. 1-24, 2019.

ASSOCIAÇÃO DE MUSICOTERAPIA DO PARANÁ. O que é musicoterapia? **AMTPR**, 2021. Disponível em: <https://amtp.com.br/musicoterapia/>. Acesso em: 01 dez. 2023.

AUTISMO EM DIA. Musicoterapia e autismo: tudo sobre o tratamento. **Autismo em dia**, jun. 2021. Disponível em: <https://www.autismoemdia.com.br/blog/musicoterapia-e-autismo/>. Acesso em: 01 dez. 2023.

AZEVEDO, A.; GUSMÃO, M. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde Salvador**, v. 2, n. 2, p. 76-83, jan/jun, 2016.

CORREIA, C. M. F. Musicoterapia neurológica: o que isso tem a ver com linguagem? **Estudos da Língua(gem)**, v. 21, n. 1, p. 472-493, jul. 2023. Disponível em: <https://www.doi.org/10.22481/el.v21i1.13388>. Acesso em: 21 abr.2024.

DE L'ETOILE, S. K. Processes of Music Therapy Clinical and Scientific Rationales and Models. *In*: HALLAM, S.; CROSS, I.; THAUT, M. (Eds). **The Oxford handbook of music psychology**. 2nd Ed. New York: Oxford University Press, 2016.

FACHNER, J. The future of music therapy and neuroscience. *In*: DILEO C. **Envisioning the future of music therapy**. Philadelphia, Temple University, 2016.

FERREIRA, J. C. *et al.* Efeitos da Fisioterapia em crianças autistas: Estudo de séries de Casos. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v.16, n.2, p. 24-32, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1809-4139.20160004>. Acesso em: 23 de mai.2024.

FREIRE, M.; MOREIRA, A.; KUMMER, A. Protocolo de atendimento de musicoterapia improvisacional músico-centrada para crianças com autismo. **Revista Brasileira de Musicoterapia**, n. 18, p. 104-117, 17 jun. 2015. Disponível em: <https://musicoterapia.revistademusicoterapia.mus.br/index.php/rbmt/article/view/114>. Acesso em: 23 maio 2024

GAIA, B. L. S.; FREITAS, F. G. B. Atuação da fisioterapia em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão da literatura. **Revista Diálogos em Saúde**, v. 5, n. 1, p. 11, Jan./Jun. 2022.

GUIMARÃES, M. T. dos S.; VALE, V. D. do; AOKI, T. Os benefícios da fisioterapia neurofuncional em pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica: revisão sistemática. **ABCS Health Sciences**, v. 41, n. 2, jul. 2016.

HE, Y.-S. *et al.* Effect of parent-child cooperative music therapy on children with autism spectrum disorder and their mothers: a prospective randomized controlled study. **Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.**, v. 24, n. 5, p. 472-481, 15 May 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35644186/>. Acesso em: 23 de maio de 2024.

LOPEZ-PISON, J. *et al.* Nossa experiência com o diagnóstico etiológico do atraso global do desenvolvimento e da deficiência intelectual: 2006-2010. **Neurologia**, v. 29, n. 7, p. 402-7, 2014.

MENDONÇA, F. S. *et al.* As principais alterações sensório-motoras e a abordagem fisioterapêutica no Transtorno do Espectro Autista. In: COSTA, E. F.; SAMPAIO, E. C. **Desenvolvimento da criança e do adolescente: evidências científicas e considerações teóricas-práticas**, p. 227-252. São Paulo: Editora Científica, 2020.

NOBOA, C. J. La musicoterapia neurológica como modelo de neurorrehabilitación. **Rev. Ecuat. Neurol.**, v. 27, n. 1, 2018.

PORTER, S. *et al.* Music therapy for children and adolescents with behavioral and emotional problems: a randomized controlled trial. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 58, n. 5, p. 586-594, 27 out. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27786359/>. Acesso em: 23 de maio de 2024.

RABEYRON, T. *et al.* A randomized controlled trial of 25 sessions comparing music therapy and music listening for children with autism spectrum disorder. **Psychiatry Research**, n. 293, p. 113377, nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32798927/>. Acesso em: 23 de maio de 2024.

RAHLIN, M.; STEFANI, J. Effects of music on crying behavior of infants and toddlers during physical therapy intervention. **Pediatr Phys Ther.**, v. 22, n. 1, p. 325-335, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19923973/>. Acesso em: 02 jun. 2024.

RAMIREZ-MELENDEZ, R. *et al.* Identificação de emoções faciais aprimorada por música em crianças com transtorno do espectro autista: um estudo piloto de EEG. **Brain. Sci.**, v. 12, n. 6, p. 704, maio 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35741590/>. Acesso em: 02 jun. 2024.

RODRIGUES, J. A. L. MONTEIRO V. H. F. Atuação da fisioterapia no transtorno do espectro autista. **Revista científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2020.

SANTOS, R. K.; VIEIRA, A. M. E. C. S. Transtorno do espectro do autismo (TEA): do reconhecimento à inclusão no âmbito educacional. **Revista Includere**, v. 3, n. 1, 2017.

SILVA JÚNIOR, J. D. **A utilização da música com objetivos terapêuticos: interfaces com a bioética**. 2008. 151 f. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008. Disponível em: https://musicaeinclusao.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/06/a_musica_com_objetivos_terapeuticos.pdf. Acesso em: 01

dez. 2023.

SILVA, L. F. da; SILVA NETO, F. S. da; FREITAS, G. D. de M. The therapeutic effects of musicalization in children with Autistic Spectrum Disorder (TEA): A literature review. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e299985399, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5399/4830>. Acesso em: 02 jun. 2024.

SILVA, O. S.; RITA, A. B. S.; SILVA, K. C. C. A utilização da musicoterapia na reabilitação funcional. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, e2511729622, 2022.

SPIRO, N.; HIMBERG, T. Analisando mudanças nas interações musicoterapêuticas de crianças com dificuldades de comunicação. **Phil. Trad. R. Soc. B.** v. 371, ed. 1693, maio 2016.

STOKES. **Neurologia para fisioterapeutas**. São Paulo: Editorial Premier, 2000.

THAUT, M. H.; HODGES, D. A. **The oxford handbook of music and the brain**. Oxford: Oxford University Press, 2019.

THOMPSON, G. A. Perspectivas de longo prazo da qualidade de vida familiar após musicoterapia com crianças pequenas no espectro do autismo: um estudo fenomenológico. **Journal of Music Therapy**, v. 54, n. 4, p. 432-459, jan. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jmt/thx013>. Acesso em: 02 jun. 2024.

THOMPSON, G. A.; MCFERRAN, K. S.; GOLD, C.. Family-centered music therapy to promote social engagement in young children with severe autism spectrum disorder: a randomized controlled study. **Child: Care, Health and Development**, v. 40, n. 6, p. 840-852, 22 nov. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24261547/>. Acesso em: 02 de Jun. de 2024.

VILLODRE, M. M. B. Importância da música para e no tratamento do fisioterapeuta. **Revista Lasallista Investig.**, v. 17, n. 1, p. 214-232, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22507/rli.v17n1a21>. Acesso em: 02 jun. 2024.