

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E
DO ADOLESCENTE

**O TRATAMENTO MUSICOTERAPÊUTICO
APLICADO À COMUNICAÇÃO VERBAL E
NÃO VERBAL EM CRIANÇAS COM
DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

GUSTAVO ANDRADE DE ARAUJO

Porto Alegre, Brasil

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

**O TRATAMENTO MUSICOTERAPÊUTICO
APLICADO À COMUNICAÇÃO VERBAL E
NÃO VERBAL EM CRIANÇAS COM
DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS**

GUSTAVO ANDRADE DE ARAUJO

Orientadora: Prof. Dra. Lavínia Schüler Faccini

Co-orientador: Prof. Dr. Júlio César Loguercio Leite

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

PORTO ALEGRE, BRASIL

2011

A663t Araujo, Gustavo Andrade de

O tratamento musicoterapêutico aplicado a comunicação verbal e não verbal em crianças com deficiências múltiplas / Gustavo Andrade de Araujo ; orient. Lavínia Schüler Faccini ; co-orient. Júlio César Loguercio Leite. – 2011.

90 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Porto Alegre, BR-RS, 2011.

1. Crianças com deficiência 2. Musicoterapia 3. Comunicação verbal 4. Comunicação não verbal I. Faccini, Lavínia Schüler II. Leite, Júlio César Loguercio III. Título.

NLM: WS 105

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E
DO ADOLESCENTE

ESTA DISSERTAÇÃO FOI DEFENDIDA PUBLICAMENTE EM:

18/04/2011

E, FOI AVALIADA PELA BANCA EXAMINADORA COMPOSTA POR:

Profa. Dra. Cláudia Regina de Oliveira Zanini

Universidade Federal de Goiás - UFG Departamento: EMAC – Escola de
Música e Artes Cênicas/UFG (PPG-Música e Bacharelado em Musicoterapia)

Dra. Maria Helena Bezerra Cavalcanti Rockenbach

Associação de Assistência à Criança Deficiente AACD-RS /Departamento de
Musicoterapia/AACD

Profa Dra. Patrícia Pelufo Silveira

Departamento de Pediatria / PPGSCA Universidade Federal do Rio Grande do
Sul - UFRGS

Dedicatória

*Dedico esse trabalho primeiramente a Deus,
aos meus pais Pedro Paulo e Julia Maria,
e a minha namorada Alessandra
por todo o apoio, carinho e dedicação.*

Agradecimentos

- A minha orientadora, Profa. Dra. Lavínia Schüler Faccini, por todo apoio e suporte científico nessa dissertação.
- A todas as crianças da KINDER que participaram deste estudo, e que contribuíram cientificamente com os dados fornecidos;
- Ao meu co-orientador Prof. Dr. Júlio César Loguercio Leite, por ter sempre incentivado a aprofundar os conhecimentos de forma científica.
- Aos professores da pós- graduação, pelo empenho em nos ensinar;
- Ao coordenador da Pós- Graduação Renato Soibelman Procianoy ;
- À secretária da Pós-Graduação Rosane Blanguer, pelas orientações durante o curso e por toda a paciência com os esclarecimentos de dúvidas.
- Aos colegas de pesquisa, Gustavo Schulz Gattino e Mariza Freire, pela ajuda nas avaliações e análises estatísticas.
- A minha namorada Alessandra por todo seu apoio, compreensão e incansável auxílio durante a realização desta dissertação.
- Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela ajuda financeira concedida ao pesquisador.
- Aos meus pais Pedro Paulo e Julia Maria, pela ajuda nos momentos mais difíceis da investigação.
- As fonoaudiólogas da KINDER Sandra e Rejane, pelas aplicações dos protocolos.
- Aos musicoterapeutas Fabio e Lucas pela ajuda com os participantes da pesquisa.

“O sucesso não é o resultado de uma combustão instantânea.

Você tem que se colocar no fogo”.

Reggie Leach.

RESUMO

O objetivo deste estudo (registro ACTRN12609000692235) foi investigar os efeitos do Tratamento musicoterapêutico aplicado à comunicação verbal e não verbal em crianças com deficiências múltiplas. Realizou-se um ensaio controlado randomizado (ECR), com 42 participantes da instituição Kinder – centro de integração da criança especial, visando comparar indivíduos tratados com musicoterapia (n = 21) e tratamento-standard (atividades de rotina da instituição, incluindo práticas pedagógicas e educação física (n = 21). Os resultados foram mensurados por dois avaliadores cegos, antes e depois das intervenções, através da pontuação da Escala de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL), que avalia a linguagem expressiva e compreensiva (verbal e não verbal). A pontuação inicial e final da ADL mostraram uma diferença estatisticamente significativa nos resultados medidos. O estudo encontrou um Tamanho de Efeito Padronizado (TEP) calculado para a comparação do grupo experimental e do grupo controle a partir da mudança de escores entre os dois períodos de tempo com 1.02 (IC 95% 0.36 a 1.64, P=0.001) para linguagem compreensiva e um TEP calculado em 1.49 (IC 95% 0.78 a 2.14, P<0.001) para a linguagem expressiva; valores estes considerados de efeito moderado para estudos biomédicos.

Os resultados observados na investigação dos efeitos da musicoterapia aplicada à comunicação verbal e não verbal em crianças com deficiências múltiplas são inconclusivos. Sugere-se um maior rigor metodológico para as próximas investigações com ferramentas mais precisas para a avaliação de resultados, incluindo algum instrumento específico de musicoterapia. Esta modificação poderá aumentar a precisão para observar os efeitos do tratamento nesta população.

ABSTRACT

The aim of this study (ACTRN12609000692235 record) was to investigate the effects of treatment with music therapy applied to verbal and nonverbal communication in children with multiple disabilities. A randomized controlled trial (RCT) with 42 participants of the institution KINDER - integration center of the special child, aimed to compare patients treated with music therapy (n = 21) and standard-treatment (routine activities of the institution, including teaching practices and physical education (n = 21). Results were measured by two raters blind before and after interventions by the scale score on Assessment of Language Development (ALD) that assesses receptive and expressive language (verbal and nonverbal). The initial and final score of ALD showed a statistically significant difference in measured results. The study found a Standardized Effect Size (SES) calculated for the comparison of the experimental group and control group from the change in scores between the two time periods with 1.02 (95% CI 0.36 to 1.64, P = 0.001) for language and a comprehensive SES calculated 1.49 (95% CI 0.78 to 2.14, P <0.001) for expressive language, values are considered to be a moderate effect for biomedical research.

The results observed in research on the effects of music therapy applied to verbal and nonverbal communication in children with multiple disabilities are inconclusive. It is suggested for future investigations with more rigorous methodological tools for more accurate evaluation of results, including any specific instrument of music therapy. This modification can increase the precision to observe the effects of treatment in this population.

LISTA DE TABELAS

CORPO DA DISSERTAÇÃO

Tabela 1 – Fatores Causadores de Deficiências Múltiplas.....	20
--	----

ARTIGO EM INGLÊS

Table 1- Sample description (age and sex).....	66
--	----

Table 2- Types of primary disabilities of the sample participants.....	67
--	----

Table 3- Descriptive data of ALD scale in experimental and control groups.....	68
--	----

Table 4- Comparison of intergroup internal variations in ALD scale for Comprehensive and Expressive Language.....	69
--	----

ARTIGO EM PORTUGUÊS

Tabela 1- Descrição da amostra (idade e sexo).....	81
--	----

Tabela 2- Tipos de Deficiência Primária nos participantes da amostra.....	82
---	----

Tabela 3- Dados descritivos da escala ADL nos grupos experimental e controle.....	83
---	----

Tabela 4- Comparação das variações internas intergrupos no ADL para Linguagem Compreensiva e Expressiva.....	84
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ADL – Escala de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem

AAMT – Associação Americana de Musicoterapia

ANZCTR – *Australian New Zealand Clinical Trials Registry*

CONSORT – *Consolidated Standards of Reporting Trials*

CREFITO – Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

DM – Deficiência Múltipla

ECR – Experimento Controlado Randomizado

ECM – Exame Clínico Musicoterapêutico

ECMM – Escala Columbia de Maturidade Mental

HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NICHCY – *National Information Center for Children and Youth with Disabilities*

OMS – Organização Mundial da Saúde

TEP – Tamanho de Efeito Padronizado

T1 – Tempo 1

T2 – Tempo 2

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE ABREVIATURAS.....	11
1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1 DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS- DEFINIÇÃO.....	18
2.2 PREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO.....	19
2.3 ETIOLOGIA.....	19
2.4 ABORDAGENS TERAPÊUTICAS EM DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS.....	21
2.5 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM.....	22
2.6 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM EM DEFICIÊNCIA MENTAL.....	25
2.7 MUSICOTERAPIA.....	26
2.8 MUSICOTERAPIA APLICADA AO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA.....	28
2.9 JUSTIFICATIVA.....	32
3 OBJETIVOS.....	33
3.1 OBJETIVO GERAL.....	34
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	34
4 METODOLOGIA.....	35
4.1 DELINEAMENTO.....	36
4.2 POPULAÇÃO-ALVO.....	36

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	36
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	38
4.5 CÁLCULO DE TAMANHO DE AMOSTRA.....	38
4.6 PARTICIPANTES.....	39
4.7 LOGÍSTICA.....	39
4.8 MENSURAÇÕES.....	42
4.8.1 ADL – Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem.....	42
4.8.2 ECMM - Escala Columbia de Maturidade Mental.....	43
4.9 EQUIPE ENVOLVIDA NO ESTUDO.....	44
4.10 SESSÕES DE TRATAMENTO.....	45
5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	45
6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	46
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
8 REFERÊNCIAS.....	48
9 ARTIGO EM INGLÊS.....	55
10 ARTIGO EM PORTUGUÊS.....	70
11 APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	85
12 APÊNDICE B – EXAME CLÍNICO MUSICOTERAPÊUTICO.....	87
13 APÊNDICE C – FRAGMENTO DA ESCALA DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM (ADL) COMO EXEMPLO PARA DEMONSTRAR A ADAPTAÇÃO DA PONTUAÇÃO ADOTADA.....	90

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Deficiência Múltipla (DM) é a expressão adotada para designar pessoas que têm mais de uma deficiência. É uma condição heterogênea que identifica diferentes grupos de pessoas, revelando associações diversas de deficiências que afetam, mais ou menos intensamente, o funcionamento individual e o relacionamento social. (MEC, 2006).

O próprio conceito de DM varia entre os estudiosos. Para alguns, é a ocorrência de apenas uma deficiência, cuja gravidade acarreta conseqüências em outras áreas. Nessa concepção, uma deficiência inicial é geradora de outras deficiências secundárias, vindo a caracterizar a múltipla deficiência. Para outros autores, como Contreras e Valente (1993), a caracterização de DM depende da observância de certos aspectos, como: a presença de duas ou mais deficiências simultaneamente, na mesma pessoa, podendo ser de origem psíquica, física e ou sensorial. Essas deficiências não precisam ter relação de dependência entre si, ou seja, uma das deficiências não condiciona que existam outra ou outras deficiências. O conceito mais utilizado atualmente no Brasil é o do Ministério da Educação, em que se considera deficiente múltiplo quem apresenta alteração completa ou parcial de uma ou mais partes do corpo (deficiência física), perda parcial ou total da audição e da visão (deficiência auditiva e visual), desempenho intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos (deficiência mental) ou associação de duas ou mais deficiências (Deficiência Múltipla). (MEC, 2006)

Pesquisas utilizando a musicoterapia como forma de tratamento tem apresentado resultados promissores em pessoas com deficiências múltiplas. Esta terapia busca o desenvolvimento e/ou restauração de funções e potenciais do indivíduo a partir do processo e/ou fazer musicoterapêutico. A musicoterapia vê a música e seus elementos

como instrumentos para promover, dentre outros objetivos terapêuticos, a comunicação, a relação, a aprendizagem, a expressão e a organização para o indivíduo alcançar melhor qualidade de vida (MARANHÃO, 2007).

Existem poucos artigos abordando o uso do tratamento musicoterapêutico em pessoas com deficiências múltiplas. O artigo mais expressivo foi publicado no ano de 2003 por Perry, em que foi analisado uma série de casos enfatizando a comunicação intencional e pré-intencional em dez crianças, no qual foi observada melhora significativa na comunicação. O desenvolvimento das habilidades de comunicação através do tratamento musicoterapêutico pode ajudar a criança no estabelecimento de formas mais saudáveis de interação social e da capacidade de aprendizagem (GOLDSTEIN, 2002).

Considerando-se a limitação de trabalhos apresentados pelas publicações encontradas até o presente momento sobre musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas, em que a maioria da literatura corresponde a estudos de caso e relatos teóricos sem um grupo controle, optou-se pela realização de um estudo baseado em evidências. Esta dissertação irá apresentar um Ensaio Controlado Randomizado (ECR), considerado o padrão-ouro dos delineamentos, sobre Musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Rio Grande do Sul, Brasil.

REVISÃO DE LITERATURA

2.11 DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS- DEFINIÇÃO

As primeiras descrições do termo deficiências múltiplas foram elaboradas por Lontag, Smith & Sailor (1977) e Snel (1978). Segundo Snel, o indivíduo com deficiências múltiplas se caracteriza pela presença de deficiência mental moderada, grave ou profunda, associada a dois ou mais tipos de deficiência no mesmo indivíduo (auditiva, visual, motora, etc.). Lontag, Smith & Sailor apontam que as principais necessidades educacionais dessas pessoas consistem no estabelecimento e desenvolvimento de habilidades básicas nas áreas sociais, de auto-ajuda e comunicação. (MORAES, 2008)

Atualmente, a concepção de deficiências múltiplas foi modificada para que o foco não fosse e/ou se resumisse a quantidade de deficiências do sujeito, mas sim a capacidade de funcionamento. Em função dessa definição, muitas vezes as características das deficiências múltiplas se assemelham à deficiência mental profunda. Conforme o Ministério da Educação e Cultura e o *National Information Center for Children and Youth with Disabilities* (NICHCY), a patologia é definida do seguinte modo: deficiências múltiplas se fundamentam no nível de desenvolvimento, nas possibilidades funcionais e comunicativas, na interação social e na capacidade de aprendizagem; não sendo, portanto, apenas o conjunto de alterações físicas, sensoriais e mentais. (MEC, 1996; MEC, 2002; NICHCY, 1997).

No Brasil, os indivíduos com deficiências múltiplas estão incluídos na Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, elaborada pelo governo federal e descrita no Estatuto das Pessoas com Deficiência (Decreto nº 3298). O estatuto considera deficiente quem apresenta alteração completa ou parcial de uma ou mais

partes do corpo (deficiência física), perda parcial ou total da audição e da visão (deficiência auditiva e visual), desempenho intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos (deficiência mental) ou associação de duas ou mais deficiências (deficiências múltiplas).

2.2 PREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO

Dados fornecidos pelo censo demográfico realizado em 2000 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), indicam a existência de 1.695.906 pessoas com DM no país, ou seja, aproximadamente 1% da população brasileira. Em pesquisas da Organização Mundial de Saúde, observou-se na população mundial a mesma prevalência, ou seja, 1% de indivíduos portadores de deficiências múltiplas (OMS, 1996).

2.3 ETIOLOGIA

Segundo Kirk e Gallagher (1996) as causas das deficiências múltiplas são multifatoriais. O quadro a seguir descreve algumas dessas causas.

TABELA 1- Fatores Causadores de Deficiências Múltiplas

Época de ocorrência do problema	Agentes que afetam	Atividade do agente	Resultado típico
Concepção	Alterações cromossômicas numéricas e estruturais Erros inatos do metabolismo, como a fenilcetonúria	Mudanças sérias no embrião e no feto, muitas vezes fatais. Incapacidade de efetuar processos químicos e metabólicos; danos ao desenvolvimento fetal.	Certos reagrupamentos dos cromossomos podem levar à síndrome de Down e à deficiência mental Podem resultar em deficiência grave em outras complicações; pode ser revertido parcialmente quando diagnosticado cedo e administrando-se uma dieta especial.
Pré-natal	Medicamentos como a talidomida	Medicamento usado como sedativo para a mãe; pode prejudicar o desenvolvimento normal do embrião.	Uma criança acentuadamente deformada com anomalias sérias no coração, olhos, ouvido, membros superiores e inferiores e outros.
Perinatal	Anoxia perinatal	A falta prolongada de oxigênio pode causar destruição irreversível de células cerebrais	Criança com paralisia cerebral que pode ou não ter deficiência mental e outros defeitos que afetam a visão e a audição
Pós-natal	Encefalite e meningite	Doenças infecciosas (sarampo, coqueluche e outras) podem levar à inflamação das células do cérebro e a sua destruição.	Pode levar a uma variedade de problemas, como a falta de atenção e a hiperatividade; epilepsia, deficiência mental e problemas de comportamento.

Fonte: Kirk, S. & Gallagher, J. J. 1996.

2.4 ABORDAGENS TERAPÊUTICAS EM DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS

Tradicionalmente os procedimentos terapêuticos mais utilizados são:

1 – Terapia Ocupacional: intervenção terapêutica que visa desenvolver atividades para melhorar o desempenho funcional da pessoa, prevenir incapacidades e atraso de desenvolvimento, possibilitando aumento da autonomia e independência do indivíduo para a sua participação social em moldes desejáveis. (CREFITO, 2000)

2 – Fonoaudiologia: esta área de atuação tem como principais objetivos avaliar e tratar as alterações da voz, fala, linguagem, audição e aprendizagem, bem como a motricidade oral e de deglutição em crianças que apresentam dificuldades para a ingestão de alimentos, desenvolvendo e adaptando formas mais eficazes para que a criança consiga obter uma alimentação adequada. (YOSHIMURA, 2006).

3 – Fisioterapia: este procedimento terapêutico visa desenvolver o movimento em todas as suas formas de expressão e potencialidades, e tem como objetivo principal preservar, manter (forma preventiva), desenvolver ou restaurar (reabilitação) a integridade de órgãos, sistema ou função.

Para alcançar os fins e objetivos propostos, a fisioterapia utiliza recursos físicos e naturais, de ação isolada ou conjunta em eletroterapia, crioterapia, termoterapia, hidroterapia, fototerapia, mecanoterapia e cinesioterapia (CREFITO, 2000).

4 – Estimulação Precoce: abordagem terapêutica que visa propiciar experiências significativas nos três primeiros anos de vida da criança com necessidades educativas especiais, favorecendo o seu desenvolvimento. O Programa de Estimulação Precoce, do nascimento aos três anos de idade é imprescindível para a promoção das potencialidades

e aquisição de habilidades e competências. Se a criança não recebe estímulos até os três anos de idade, pode ter atraso na fala, locomoção e capacidade cognitiva.

A estimulação precoce incentiva o desenvolvimento cognitivo da criança e o conhecimento de seu corpo, para que obtenha um ganho físico, intelectual, emocional e social. Com isto, suas manobras não devem se resumir em repetições passivas e, muito menos, trazer sofrimento ao bebê, devendo, desta forma, ser realizadas de acordo com o ritmo natural de cada um. (MARTINS & MOSER, 1996, apud NAVAJAS, 2006).

2.5 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM

Comunicação significa “a capacidade de trocar ou discutir idéias, de dialogar, de conversar, com vista ao bom entendimento entre as pessoas” e também “convivência, trato, convívio”, segundo o *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Etimologicamente, o termo “comunicação vem do latim *communicatio*, uma raiz *munis*, que significa “estar encarregado de”, que acrescido do prefixo *co*, o qual expressa simultaneidade, reunião e o termo *tio*, que reforça a idéia de atividade, é “atividade realizada conjuntamente”.

A comunicação é uma necessidade básica entre os homens. Faz-se necessária nas relações, constituindo-se em um aspecto fundamental para sobrevivência. (NUNES 2002). A criança, desde seu nascimento faz uso do choro e do riso para expressar suas vontades. Aprende a falar aos poucos, utilizando-se de gestos e postura, assim mantendo contato com os demais e se tornando ativa em seu meio. Com efeito, a comunicação refere-se a comportamentos sinalizadores que ocorrem na interação de duas ou mais

peças e que proporcionam uma forma de criar significados entre elas (BRYEN; JOICE, 1985, apud NUNES, 1992). A comunicação é fundamental nas relações pessoais, empresariais e educacionais. Pode acontecer de várias maneiras, entretanto, só existe realmente entendimento quando a mensagem é recebida com o mesmo sentido com o qual ela foi transmitida.

A linguagem é o uso da língua como forma de expressão e comunicação entre as pessoas. A linguagem não é somente um conjunto de palavras faladas ou escritas, mas também de gestos e imagens que é entendida como um sistema composto por símbolos arbitrários, construídos e convencionados socialmente e governado por regras, que representam idéias sobre o mundo e serve primariamente ao propósito da comunicação (BLOOM; LAHEY, 1978 apud NUNES, 1992). Deste modo a linguagem é considerada o uso de meios organizados de combinar palavras para se comunicar. Ela possibilita que nos comuniquemos com os que estão ao nosso redor. Também permite pensar sobre coisas e processos que atualmente não podemos ver, sentir, ouvir, tocar, cheirar, incluindo idéias que podem não ter forma tangível.

Existem dois tipos de linguagem: a linguagem verbal e a linguagem não verbal. A linguagem verbal é a que se utiliza de palavras quando se fala ou quando se escreve. Quando falamos com alguém, lemos um livro ou revista, estamos utilizando a palavra como código. Esse tipo de linguagem é conhecido como linguagem verbal, sendo a palavra escrita ou falada, a forma pela qual nos comunicamos. Certamente, essa é a linguagem mais comum no nosso dia-a-dia. Quando alguém escreve um texto, por exemplo, está usando a linguagem verbal, ou seja, está transmitindo informações através das palavras.

A linguagem não verbal, ao contrário da verbal, não se utiliza do vocábulo e das palavras para se comunicar. O objetivo, neste caso, não é de expor verbalmente o que se

quer dizer ou o que se está pensando, mas se utilizar de outros meios comunicativos, como: placas, figuras, gestos, objetos, cores, ou seja, dos signos visuais.

A comunicação não verbal exerce fascínio sobre a humanidade desde seus primórdios, pois envolve todas as manifestações de comportamento não expressas por palavras, como os gestos, expressões faciais, orientações do corpo, as posturas, a relação de distância entre os indivíduos e, ainda, organização dos objetos no espaço. Pode ser observada na pintura, literatura, escultura, entre outras formas de expressão humana. Está presente no nosso dia-a-dia, mas, muitas vezes, não temos consciência de sua ocorrência e, nem mesmo, de como acontece (CORRAZE, 1982; DAVIS, 1979; SILVA, 1996; STEFANELLI, 1993).

A linguagem não verbal é tão importante que, mesmo entre países de idiomas diferentes, entre povos com culturas diferentes, há uma compreensão da mensagem através da expressão não verbal: um sorriso é sempre um sorriso, o choro é sempre choro, a arrogância é sempre arrogância, o nervosismo passado através de gestos e reações como suor nas mãos, atitudes tensas, e assim por diante passam a mensagem, não importando se estamos de um lado do mundo ou do outro. Ao assistir a um filme em uma língua desconhecida pelo telespectador, mesmo nessas condições, é capaz de perceber as emoções representadas pelos personagens. A Maior prova da força da mensagem da linguagem não-verbal foi o cinema mudo, através de seu grande astro Charles Chaplin. O Filme “Tempos Modernos” a película transmite, com nitidez, a mensagem da rotina do trabalho, da insatisfação, da mudança dos tempos para um tempo mais voltado à automação. Consegue-se, ao passar por outra pessoa na rua, mesmo que em outro país, perceber se há felicidade ou mesmo satisfação momentânea naquele indivíduo. O olhar, a expressão do rosto e o modo de caminhar transmitirão o estado da pessoa (SCHELLES, 2008). Como foi observado anteriormente, a linguagem

corporal também diz muitas coisas tanto para nós quanto para aqueles que nos rodeiam. O corpo é, antes de tudo, um centro de informações.

2.6 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM EM DEFICIÊNCIA MENTAL

O desenvolvimento da comunicação é heterogêneo assim como as manifestações da patologia no indivíduo (MANDY & SKUSE, 2008). O funcionamento de determinadas estruturas neurológicas (área de Broca e gânglios da base, por exemplo) e a atuação de fatores ambientais (como o convívio familiar, por exemplo) podem influenciar diretamente na aquisição das habilidades comunicativas (AMARAL *et al.*, 2008; SMITH *et al.*, 2009).

As dificuldades de comunicação incluem problemas para expressar ou compreender gestos, sons ou palavras. Boa parte dos indivíduos não consegue adquirir linguagem verbal (LIDSTONE *et al.*, 2009).

Quando ela está presente, existe uma grande probabilidade de a criança apresentar ecolalia e utilizar palavras fora de contexto. A ecolalia consiste na repetição de palavras e sons que a criança aprende através das conversas de outras pessoas ou por frases escutadas em programas de televisão (YATES & COUTEUR, 2009).

Os prejuízos não verbais são expressos pela ausência da interação através de sons e gestos (YATES & COUTEUR, 2009). A criança normalmente executa algum tipo de sonoridade vocal ou tem a capacidade de produzir algum som corporal. Entretanto, este som não apresenta a intenção de comunicar, e como no caso da ecolalia,

pode ser a simples repetição de algo aprendido externamente. Os prejuízos corporais são vislumbrados pelos movimentos repetidos do indivíduo, expressos por balanceios corporais e bater palmas (principalmente no caso de crianças com transtornos do espectro autista (MANDY & SKUSE, 2008). Um dos principais comprometimentos não verbais dos distúrbios é a atenção compartilhada (KIM *et al.*, 2008; STEPHENS, 2008). Alguns teóricos acreditam que essa habilidade é a peça fundamental para o desenvolvimento de uma futura linguagem verbal e de uma melhor capacidade de interação social (KIM, 2006; KIM *et al.*, 2008). A atenção compartilhada consiste nos comportamentos infantis, que se revestem de propósitos declarativos, na medida em que envolvem vocalizações, gestos e contato ocular para dividir a experiência em relação às propriedades dos objetos/eventos a seu redor (MENEZES & PERISSINOTO, 2008).

2.7 MUSICOTERAPIA

Este tipo de abordagem terapêutica busca o desenvolvimento e/ou restauração de funções e potenciais do indivíduo a partir do processo ou fazer musicoterapêutico (OLDFIELD, 2006). O paciente se manifesta neste processo, em geral, por quatro ferramentas básicas que o auxiliam a expressar a sua problemática. As quatro ferramentas são: a música, os sons, a voz e os instrumentos musicais (GALLARDO, 2004). O musicoterapeuta primeiramente observa as manifestações do paciente para depois interagir e intervir junto ao paciente, buscando sempre auxiliá-lo na resolução da sua problemática, em busca de melhor qualidade de vida (COELHO, 2002). Dessa maneira o musicoterapeuta poderá cantar, tocar instrumentos, compor, improvisar com a voz ou com os instrumentos, ouvir música com o paciente, tocar para o paciente, etc.

Segundo Gallardo (GALLARDO, 2007), a problemática do paciente consiste em sua patologia e nas suas respectivas formas de serem manifestadas. Algumas vezes a problemática se assemelha ao motivo da consulta. Entretanto, na maioria dos casos, o paciente ou os seus familiares procuram o tratamento por motivo que não corresponde ao constatado no diagnóstico adquirido por observações do paciente no *setting* musicoterapêutico (CABRERA & CANIGLIA, 2007). Além do tratamento, a Musicoterapia é utilizada em níveis de prevenção e reabilitação.

Entre as principais demandas atendidas pelos musicoterapeutas está o desenvolvimento de habilidades perceptivas e cognitivas; o estímulo a habilidades sensório-motoras; o aumento da atenção e orientação; a diminuição da dor em pacientes hospitalares; a estimulação precoce, etc (MICHEL & PINSON, 2005).

O processo musicoterapêutico está dividido em três etapas ou fases básicas (BRUSCIA, 2000; GALLARDO, 2002), divididas da seguinte maneira:

A avaliação diagnóstica: fase do processo terapêutico em que o terapeuta observa o paciente e os seus familiares responsáveis para compreender e identificar de que maneira o paciente e a sua família se relacionam com a problemática apresentada.

O tratamento: fase do processo em que o paciente interage com as quatro ferramentas básicas onde o musicoterapeuta estabelecerá uma relação de apoio e escuta integral ao indivíduo, realizando suas intervenções de acordo com a interação apresentada pelo paciente na busca de uma maior qualidade de vida.

A avaliação: etapa em que o terapeuta irá avaliar se houve ou não evolução da problemática do paciente diante das avaliações iniciais.

2.8 MUSICOTERAPIA APLICADA AO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA

A Musicoterapia no campo das deficiências múltiplas visa o estabelecimento de melhores formas de comunicação, interação social, aprendizagem, elevação da auto-estima e habilitação e reabilitação de funções sensório-motoras (GATTINO, 2008). Apesar de a prática clínica ser muito difundida nesta área, as publicações sobre musicoterapia e deficiências múltiplas ainda são pouco exploradas na literatura científica.

A clínica musicoterapêutica atua tradicionalmente no tratamento de diferentes tipos de deficiências: física, visual, auditiva e mental (MICHEL & PINSON, 2005). Contudo, existem poucos registros sobre Musicoterapia para indivíduos com mais de uma deficiência. No último Congresso Mundial de Musicoterapia em Buenos Aires, no ano de 2008, alguns trabalhos sobre o tema foram apresentados, porém, em número pouco expressivo quando comparado a temáticas como Musicoterapia e Autismo, por exemplo, (Federación Mundial de Musicoterapia, 2008). Dessa forma, a clínica no campo das deficiências múltiplas tem evoluído de forma lenta dentro do espectro de patologias atendidas na musicoterapia quando comparada a atendimentos de outras enfermidades tais como, o autismo, problemas de aprendizagem, entre outras.

Não existem métodos ou metodologias específicas de Musicoterapia para atender pessoas com deficiências múltiplas. Contudo, existe uma temática que é mais desenvolvida do que outras nas publicações: a influência do tratamento musicoterapêutico aplicado à comunicação de pessoas com deficiências múltiplas. Alguns autores como Debedout e colaboradores (2006), Perry (2003), Valle (2006), Oliveira (2008) abordam em nos seus trabalhos sobre este tema.

Alguns musicoterapeutas adaptam abordagens de outras disciplinas para aplicar em sua intervenção musicoterapêutica, como, por exemplo, o uso da metodologia de Van Dijk em Musicoterapia (VALLE, 2006; OLIVEIRA, 2008). Dentre o pequeno número de publicações na área, a maior parte são estudos de caso (WHELLER, 1999) e em minoria, estudos clínicos (PERRY, 2003). Devido ao maior interesse do presente projeto em ensaios clínicos, serão descritos dois exemplos centrados no campo da comunicação seguindo distintas metodologias clínicas e de avaliação.

A Associação Americana de Musicoterapia (AAMT) realizou em 2006 um estudo para analisar o efeito do tratamento musicoterapêutico (com a presença do musicoterapeuta e do paciente) em relação ao uso de músicas gravadas e ao uso de um brinquedo (ambas sem a presença do musicoterapeuta). Como objetivo, o estudo visava comparar os efeitos dessas duas intervenções sobre aspectos físicos, afetivos e verbais dos indivíduos participantes (DEBEDOUT & WORDEN, 2006). O experimento foi realizado com 17 indivíduos (crianças) que freqüentavam escola de educação especial, portadores de intelecto severamente prejudicado. Os pesquisadores analisaram as respostas de movimento para determinar como estas pessoas poderiam responder mais prontamente a um musicoterapeuta que interage musicalmente com elas do que aos brinquedos e à música gravada. Os pacientes participaram de uma sessão gravada com os seguintes elementos: 1) um brinquedo com o formato de um porco (animal) ativado por um interruptor; 2) música gravada ativada por um interruptor; 3) o musicoterapeuta tocando e cantando interagindo com a criança baseado no seu toque do violão; e 4) o musicoterapeuta tocando e cantando continuamente para a criança.

Os pesquisadores avaliaram as respostas positivas dos participantes verificando a parte do corpo envolvida associado ao movimento principal, som vocal, e mudança da expressão facial. O teste de Kruskal-Wallis foi usado para determinar as diferenças das

respostas em relação a experiências impessoais (brinquedo e música gravada) e às experimentações musicais na presença do musicoterapeuta. Em nível de 90% de confiança, a significância estatística foi alcançada ao comparar as respostas do brinquedo do porco, da música gravada e da "guitarra" em relação à experimentação em que o terapeuta tocou o violão e cantou continuamente para a criança. Em adição, com um nível de 95% de confiança, outros aspectos estatisticamente significativos foram encontrados ao comparar o brinquedo do porco, as experimentações de música gravada em relação às experimentações realizadas com a presença do musicoterapeuta.

Ainda que o trabalho citado anteriormente mostre alguns exemplos da influência do tratamento musicoterapêutico para essa população, há poucos estudos no âmbito da musicoterapia sobre diferentes níveis de desenvolvimento de uma comunicação pré-intencional, e intencional na interação musical com crianças com deficiências múltiplas.

Em 2003, a musicoterapeuta australiana Rainey Perry, estudou uma série de casos (pela metodologia qualitativa) com 10 indivíduos com deficiências múltiplas. A causa mais comum de deficiências nesses pacientes foi a paralisia cerebral. Entre as 10 crianças, oito foram atendidas pela musicoterapeuta pesquisadora em sessões individuais, e as outras duas da mesma forma, porém, com dois musicoterapeutas distintos.

A finalidade deste estudo foi descrever padrões na comunicação das crianças com níveis de variação pré-intencional e intencional num contexto de comunicação adiantada. Ainda foi observado como as conseqüências da inabilidade de comunicação afetam uma criança no contexto do indivíduo em sessões de musicoterapia. Estas sessões incluíram o uso de distintas ferramentas musicoterapêuticas (música, voz, sons e instrumentos musicais), dando grande ênfase a técnica de improvisação musical. Canções existentes foram usadas igualmente, além das canções que emergiram da

improvisação. As técnicas de improvisação poderiam frequentemente ser distinguidas no estilo de canção-acompanhamento, ritmo, e a dinâmica das canções ligadas às respostas das crianças.

Cinco sessões de musicoterapia individuais foram gravadas em vídeo com cada uma das crianças. Apenas uma sessão foi selecionada pelos musicoterapeutas para analisar cada um dos 10 pacientes. Estas sessões foram analisadas e avaliadas pelos musicoterapeutas para refletir um nível bem sucedido de uma comunicação para cada criança em particular. As fontes primárias de dados do estudo eram o perfil de uma comunicação e a descrição da sessão. O perfil de uma comunicação foi desenvolvido pelos investigadores para descrever características da comunicação da criança, do interesse em uma comunicação, e de inabilidades específicas que poderiam afetar a maneira de se comunicar. O tratamento foi finalizado por cada musicoterapeuta através da discussão do caso com um psicólogo ou outro profissional que conhecesse bem o desenvolvimento do paciente.

A descrição da sessão gravada foi desenvolvida pela análise repetida e sistemática de cada vídeo, onde se descreveram as técnicas de improvisação usadas. O relato da sessão de cada paciente foi observado e revisado sucessivamente, assim como a interpretação de características significativas segundo o debate e discussão dos musicoterapeutas.

Os perfis da comunicação indicaram que os dez participantes desenvolveram diferentes tipos de comunicação:

Habilidades de comunicação reativas: a criança demonstra interesse limitado nos eventos, nos objetos, e nos povos do ambiente fora de seus próprios corpos. Quatro crianças atingiram essa comunicação.

Comunicação dinâmica pré-intencional: a criança consegue manter consistentemente sua atenção por algum tempo considerável, como de 15 a 20min. Durante a sessão. Três crianças atingiram essa comunicação.

Comunicação intencional adiantada: a criança consegue fornecer sua própria estimulação, frente a atividades, que podem ser repetitivas e simples. Três crianças atingiram essa comunicação.

Ainda que os dois estudos anteriores apresentem um possível impacto do tratamento para a clientela específica, há uma ausência de estudos controlados randomizados para colaborar com este tema. Além disso, o tempo mais longo de tratamento foi de apenas dez sessões. Também, nos estudos apresentados não havia grupo controle para diminuir a influência de possíveis fatores confundidores.

2.9 JUSTIFICATIVA

Considerando a escassez dos achados apresentados pelas publicações sobre musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas, em que a maioria da literatura corresponde a estudos de caso e relatos teóricos sem um grupo controle, visa-se a necessidade de um estudo baseado em evidências. Por isso, optamos pela realização de um Ensaio Controlado Randomizado (ECR).

Esta dissertação irá apresentar, portanto, um (ECR) sobre Musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a influência do tratamento musicoterapêutico na capacidade de comunicação verbal e não verbal mensurado pela escala ADL (Escala de Avaliação do Desenvolvimento da linguagem) em crianças com deficiências múltiplas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Avaliar a influência do processo musicoterapêutico através do tratamento de uma amostra de crianças com deficiências múltiplas;
- 2) Verificar como a música, os sons, a voz e os instrumentos musicais influenciam no comportamento do paciente;
- 3) Observar se a intervenção musicoterapêutica pode ser uma possibilidade distinta de tratamento para crianças com deficiências múltiplas.

METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO

Foi realizado um Experimento Controlado Randomizado (ECR) para verificar como o processo musicoterapêutico pode auxiliar no estabelecimento de formas mais saudáveis e ativas de comunicação verbal e não verbal em crianças com deficiências múltiplas. O estudo foi registrado no *Australian New Zealand Clinical Trials Registry* (ANZCTR, <http://www.anzctr.org.au>), sob número ACTRN12609000692235. Fizeram parte do estudo um grupo experimental, que recebeu a musicoterapia, e um grupo controle. Enquanto os pacientes do grupo experimental participaram das sessões de musicoterapia, os pacientes do grupo controle participaram das práticas pedagógicas oferecidas na KINDER Centro de Integração da Criança Especial¹. O projeto foi configurado segundo as normas da Declaração CONSORT (MOHER et al., 2005) para experimentos controlados randomizados.

4.2 POPULAÇÃO-ALVO

Crianças com deficiências múltiplas.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Crianças com deficiência mental, com prejuízos nas habilidades motoras e na comunicação verbal e não verbal.

- Crianças com transtorno do espectro autista secundário, associado a

¹ Escola de educação especial que atende crianças com deficiências múltiplas na cidade de Porto Alegre e região metropolitana.

deficiências múltiplas de prejuízos na área cognitiva, motora e de comunicação.

- Crianças com deficiências múltiplas onde a causa principal foi a paralisia cerebral.

Optou-se por essas três características por razões complementares. Conforme os estudos sobre o tema (PERRY, 2003; VALLE; 2006), os pacientes normalmente atendidos apresentam prejuízos na área cognitiva (em função da deficiência mental), prejuízos na área motora (muitas vezes ocasionada pela paralisia cerebral), além dos prejuízos na área de comunicação devido ao nível de comprometimento de determinadas estruturas do cérebro (área de Brocca e área de Wernicke), por exemplo.

O autismo encontra-se presente em boa parte desses casos, pois em função do nível de comprometimento na forma do indivíduo se comunicar com o mundo, muitas vezes há um isolamento da pessoa que acaba adquirindo características específicas do Transtorno do Espectro Autista. Por fim, cabe dizer que o perfil estipulado se assemelha a maioria da população em estudo, ou seja, as crianças que freqüentam a KINDER.

A amostra foi escolhida segundo o critério de amostragem aleatória simples, utilizando uma tabela de números aleatórios para escolher os pacientes. Para determinar a alocação dos participantes para o grupo experimental e para o grupo controle, foi realizada a randomização através do software PEPI 4.0, que misturou os dados e organizou dois grupos de mesmo tamanho. Os pacientes não foram expostos a nenhum risco desnecessário ao longo do estudo. Além disso, devido às necessidades especiais dos pacientes, estes estavam sobre constante monitoramento dos pesquisadores e da equipe técnica da KINDER.

4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Ter alguma contra indicação à música, sons ou ruídos, que proporcionem, por exemplo, reações convulsivas.
- Estar recebendo tratamento musicoterapêutico individual paralelamente a pesquisa.
- Possuir um baixo nível de assiduidade nas atividades curriculares da instituição².
- Possuir deficiência visual grave ou profunda.

Excluíram-se os pacientes com deficiências visuais profundas já que eles representam a minoria da população em estudo (específica da KINDER). Além disso, as características específicas desses indivíduos podem confundir a análise dos resultados encontrados, pois estes pacientes possuem formas diferenciadas de se comunicar devido ao seu comprometimento específico referente à falta de contato visual.

4.5 CÁLCULO DE TAMANHO DE AMOSTRA

A amostra foi planejada segundo critério de conveniência. Além disso, a quantidade de participantes que receberam o tratamento musicoterapêutico foi fundamentada no estudo de Perry (2003). Neste estudo, 10 pacientes foram atendidos, contudo supõe-se que no atendimento de uma amostra um pouco maior existirá uma redução do intervalo de confiança (estipulado em 95%) para o desfecho calculado em questão. Dessa maneira o estudo contou com 42 participantes sendo 21 do grupo

² Crianças que freqüentam pouco a instituição tem uma maior probabilidade de não aderir as sessões de musicoterapia.

experimental e 21 do grupo controle, para um alfa de 0,05, poder de estudo de 80% e magnitude padronizada de efeito de 0.9.

4.6 PARTICIPANTES

A amostra foi formada pela população de crianças (meninos e meninas) com deficiências múltiplas, com idade entre 6 e 17 anos, residentes na cidade de Porto Alegre e região metropolitana, atendidos na KINDER Centro de Integração da Criança Especial. Esta é uma entidade filantrópica que oferece atendimento em educação especial, reabilitação e habilitação para 330 crianças e adolescentes deficientes múltiplos com comprometimento grave, moderado e leve, apresentando um variado espectro de patologias como: paralisia cerebral, lesões medulares, síndromes genéticas, malformações congênitas entre outras patologias. Esses quadros neurológicos implicam em complicações associadas, tais como: deficiência mental, auditiva, visual, sensorial e outras. Nesta instituição são oferecidos atendimentos nas áreas de: Fisioterapia, Psicologia, Estimulação Precoce, Terapia Ocupacional, Neurologia, Fonoaudiologia, Enfermagem, Musicoterapia e Serviço Social. Os atendimentos são interdisciplinares e realizados por profissionais especializados.

4.7 LOGÍSTICA

A amostra foi realizada através de conveniência, com pacientes do Centro de Reabilitação de Crianças com Deficiências Múltiplas - KINDER. Através de análise de

prontuário das 330 crianças existentes nessa instituição, foram selecionadas 42 participantes, com base nos critérios de inclusão do estudo e do tamanho de amostra. Os participantes foram randomizados, em dois grupos, grupo experimental e grupo controle, através da randomização aleatória simples, realizada pelo software PEPI 4.0. Os pacientes foram alocados por um pesquisador externo à investigação que organizou os resultados da randomização em duas listas distintas, controle e experimental.

As listas foram entregues aos musicoterapeutas responsáveis pela aplicação do tratamento. A musicoterapia no grupo experimental foi realizada em 21 encontros, sendo que no primeiro encontro, foi feita uma entrevista entre o musicoterapeuta e um familiar responsável pela criança. O musicoterapeuta procurou obter o máximo de informações sobre a criança, observando também a maneira de o familiar se referir à criança e a problemática do paciente. No segundo encontro foi realizado um contato com a presença do musicoterapeuta, do paciente e dos instrumentos musicais dispostos na sala. O paciente foi observado na forma de interagir com os instrumentos, com as suas respectivas sonoridades, com a sua própria voz, com o ambiente a sua volta e com o Musicoterapeuta. No terceiro encontro foi feita uma repetição do segundo, porém, com a participação do familiar responsável pela criança, em que foi observado como o familiar se manifesta e interage com a criança no *setting* e como lida com a problemática apresentada pelo paciente e *vice-versa*. Ao final dos três encontros foi preenchida uma avaliação intitulada Exame Clínico Musicoterapêutico (ECM) (GALLARDO, 2007). O musicoterapeuta colocou na avaliação como o paciente se manifestou nos seguintes indicadores: capacidade de representação; identidade, capacidade de se relacionar com a música, voz, sons e instrumentos musicais; capacidade de se relacionar com as pessoas e objetos; pensamento analógico e racional e, por último, manifestações de sentimentos como agressão, proteção, entre outros.

Cada indicador recebeu uma classificação que poderia estar dentro ou fora da normalidade, de acordo com o contexto familiar da criança. Ao final da avaliação foi elaborado um parecer global sobre as dificuldades da criança, a influência do seu contexto familiar em suas dificuldades, além dos objetivos a serem trabalhados no processo de tratamento. O tratamento consistiu de 18 sessões, com duração de trinta minutos cada. Foram realizados dois atendimentos por semana, com cada criança, em que foram trabalhados os objetivos estipulados na avaliação inicial. Os familiares responsáveis pela criança foram convidados a participar de algumas sessões, pois considera-se a família como um dos elementos fundamentais na busca da compreensão e resolução das dificuldades do paciente. Os integrantes da família também eram influenciados pelo processo de tratamento, auxiliando a criança a re-significar as suas relações e interações desenvolvidas ao longo da sua vida. Para intervir e interagir no tratamento, o musicoterapeuta utilizou as quatro ferramentas básicas: os sons, a voz, a música e os instrumentos musicais. Nessa etapa reuniões semanais aconteceram entre os musicoterapeutas envolvidos na pesquisa para discutir os casos clínicos. O último encontro foi marcado pela avaliação final, em que o musicoterapeuta entrevistou o familiar do paciente para relatar os objetivos alcançados no processo e para receber um retorno do familiar sobre a evolução alcançada. Ao final do tratamento o musicoterapeuta elaborou um parecer sobre a evolução do paciente até o encerramento do processo musicoterapêutico. Cabe ressaltar que ao longo do tratamento os participantes da pesquisa continuaram recebendo suas atividades de rotina estipuladas pela KINDER, como atividades pedagógicas e educação física. Trocas de medicação, transporte e problemas familiares foram observados e anotados, pois possuem influência direta no comportamento desses indivíduos podendo alterar seu comportamento.

4.8 MENSURAÇÕES

Os eventos da pesquisa foram analisados, segundo a avaliação quantitativa da escala de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL) que avalia a linguagem expressiva e a linguagem compreensiva da criança (verbal e não verbal) (MENEZES, 2003). Juntamente com os níveis de inteligência mensurados pela escala Columbia de Maturidade Mental.

4.8.1 ADL - Avaliação do desenvolvimento da Linguagem

A escala de Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL) foi criada e validada pela fonoaudióloga Maria Lúcia Novaes Menezes (MENEZES, 2003). Esta escala auxilia na detecção de diferentes níveis de comprometimento na linguagem de crianças na faixa etária de um ano até seis anos e onze meses. A ADL avalia a linguagem compreensiva e a linguagem expressiva da criança (verbal e não verbal). Para realizar este teste, o entrevistador avalia as habilidades comunicativas através da observação da criança na interação com brinquedos e desenhos, além de observação das respostas da criança em perguntas realizadas pelo avaliador. A aplicação da escala tem duração média de 20 minutos. Em virtude da complexidade e heterogeneidade das Deficiências Múltiplas, foi realizada uma adaptação na escala ADL que passou a ser pontuada pelos números de acertos de cada item. Isto permitiu um melhor estabelecimento de critérios para avaliação. Esta estratégia possibilitou que se obtivesse uma maior acurácia para mensurar o constructo da comunicação nestes indivíduos. Pacientes com deficiências múltiplas apresentam pequenos ganhos que com o sistema de pontuação da autora, não eram perceptíveis. A pontuação passou de uma escala de 0 a 1 para uma escala de 0 a 3 pontos, sendo que 0, seria nenhum acerto, 1, um acerto, 2,

dois acertos ou mais e 3, quando toda a questão fosse acertada. Com esta pontuação presumimos que os ganhos obtidos por esses indivíduos foram descritos de forma a valorizar com maior acurácia a evolução na comunicação, visto que, em função do grau de comprometimento das deficiências apresentadas ou pela intensidade do transtorno associado, esta população apresenta uma grande incapacidade de comunicação tanto verbal quanto não verbal.

4.8.2 ECMM - Escala Columbia de Maturidade Mental

A escala Columbia de Maturidade Mental avalia a capacidade mental e o grau de maturidade intelectual, permitindo ainda a avaliação de possíveis perturbações do pensamento conceptual. Por não exigir respostas verbais e necessitando uma quantidade mínima de respostas motoras, apresenta-se útil para ser utilizada, preferencialmente, com crianças na faixa etária de 4 a 11 anos que apresentem encefalopatia em geral, deficiência auditiva, distúrbios da fala e até mesmo paralisia cerebral. O teste compõe-se de 92 itens de classificação de figuras e desenhos em lâminas, dispostos em uma série de 8 escalas que se superpõem. O tempo de aplicação dessa escala tem duração média de 20 a 30min., aplicada preferencialmente em formato individual. O teste Colúmbia auxilia na determinação do sucesso escolar, onde a habilidade de discernir entre vários tipos de símbolos é enfatizada.

A escala Columbia de Maturidade Intelectual foi aplicada para fazer uma descrição dos diferentes níveis de inteligência, já que são essenciais para evitar uma possível confusão sobre o efeito do tratamento musicoterapêutico. Pensou-se que crianças com nível menor de inteligência iriam apresentar resultados inferiores, que poderiam influenciar nas mensurações da escala ADL.

4.9 EQUIPE ENVOLVIDA NO ESTUDO

Os profissionais estão relacionados abaixo conforme a sua participação na pesquisa:

Gustavo Andrade de Araujo: musicoterapeuta, responsável pelo planejamento, coordenação e andamento da pesquisa.

Profa. Dra. Lavínia Schüler Faccini: médica geneticista e pesquisadora responsável pela pesquisa. Ela possui a incumbência de colaborar na logística e implementação da investigação.

Dr. Júlio César Loguercio Leite: médico geneticista, co-orientador do projeto, responsável por parte da elaboração do projeto, pelo controle e desenvolvimento dos aspectos metodológicos da pesquisa.

Gustavo Schulz Gattino: musicoterapeuta responsável pelos atendimentos de musicoterapia e supervisão do projeto.

Mariza Freire - psicóloga responsável pela aplicação da escala de maturidade mental- Columbia

Sandra Lima Duarte: Fonoaudióloga responsável pelas avaliações dos pacientes envolvidos na pesquisa.

Rejane Terezinha G. Conceição – Fonoaudióloga responsável pelas avaliações dos pacientes envolvidos na pesquisa.

Fabio Ferraz Walter – musicoterapeuta responsável por realizar os atendimentos de musicoterapia.

4.10 SESSÕES DE TRATAMENTO

As sessões de musicoterapia foram realizadas com a utilização de instrumentos musicais. Foram usados na pesquisa os seguintes instrumentos: um violão (Memphis®), um teclado (Yamaha®), um tambor pequeno, um par de chocalhos pequenos de metal (Izzo®), um par de chocalos grandes de metal (Izzo®), um pau de chuva pequeno, duas baquetas (Ibanez®), um tamborim (Luen®), um reco-reco grande de madeira, um pandeiro (Show®), um Agê (Musical®) e um Cowbell (Liverpool®), um triangulo (Liverpool®), uma meia lua (Izzo®), um metalofone pequeno e um prato de bateria (Sabian®).

5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram sumarizados em mediana e intervalo interquartil para descrever a população. Mensurações do teste de Mann-Whitney, escore delta e o tamanho de efeito padronizado (TEP) foram utilizados para comparar a evolução dos grupos nos diferentes períodos do estudo. O Teste de Mann-Whitney é o teste não-paramétrico mais adequado para comparar as funções de distribuição de uma variável ordinal medida em duas amostras independentes comparando os valores de dois grupos (mediana e intervalo interquartil de cada um) para verificar se existe uma diferença estatisticamente significativa entre essas medidas. Por sua vez, o escore delta e o tamanho de efeito padronizado (TEP) comparam a evolução dos grupos apresentada nas diferentes etapas do estudo para cada indivíduo.

As estatísticas tiveram “intenção de tratar”, ou seja, se um paciente tivesse desistido da investigação as suas medições seriam contabilizadas no estudo.

6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

As formas de intervenção que foram utilizadas no processo musicoterapêutico têm a sua eficiência comprovada de acordo com os 40 anos de reconhecimento da profissão de musicoterapeuta em diversos países, por diversas instituições (MICHEL & PINSON, 2005). Além disso, cabe salientar a experiência dos musicoterapeutas da pesquisa, obtida no atendimento de crianças com deficiências múltiplas em diversas instituições da região metropolitana.

Há cerca de cinco anos são oferecidos atendimentos de musicoterapia na instituição que fez parte da pesquisa, onde, até o presente momento, os atendimentos são todos realizados em grupos. No entanto, para esta pesquisa, foram proporcionados apenas atendimentos individuais com duas sessões de trinta minutos semanalmente.

Todos os pacientes que participaram do estudo tiveram o seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelos seus pais e/ou responsáveis.

Para que os responsáveis assinassem o termo de consentimento, eles foram esclarecidos, em no mínimo um encontro, sobre o diagnóstico de deficiências múltiplas, sobre o processo do tratamento musicoterapêutico, além das avaliações pelas quais as crianças do estudo seriam submetidas. Ainda, dentro de outros itens, os pais foram esclarecidos sobre os benéficos e possíveis riscos que as crianças estariam expostas ao participar da pesquisa, sobre a preservação dos dados, da confidencialidade e do anonimato dos indivíduos pesquisados.

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Conselho de Ética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob o número 08685.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, vimos que os achados da investigação sobre os efeitos da musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas são inconclusivos, visto que este foi o primeiro estudo clínico em musicoterapia utilizando a metodologia quantitativa com um ensaio controlado randomizado, contando com uma amostra de 42 crianças que receberam 21 sessões de tratamento. Em estudos encontrados referentes ao tema desta pesquisa, os tamanhos de amostra não passaram de 17 participantes em que receberam apenas 10 sessões de tratamento. Em nenhum destes estudos foi utilizado um grupo controle para diminuir os possíveis fatores confundidores, referentes ao efeito do tratamento musicoterapêutico em relação à evolução dos indivíduos quanto a sua forma de comunicação. Observamos que a investigação encontrou benefícios positivos da musicoterapia, utilizando uma metodologia baseada em evidências, com um ECR para a comunicação verbal e não verbal em crianças com deficiências múltiplas, em que encontramos tamanhos de efeito com valores considerados moderados para estudos biomédicos com TEP de 1.49 (IC 95% 0.78 a 2.14) para linguagem expressiva e TEP de 1.02 (IC 95% 0.36 a 1.64) para linguagem compreensiva. Sugere-se que para as pesquisas futuras sobre o assunto utilizem um tempo maior de intervenção que o apresentado e instrumentos específicos de musicoterapia, onde presumimos que com estas modificações haverá um aumento da precisão para observar os efeitos do tratamento musicoterapêutico nesta população, assim como a continuidade de estudos com essa metodologia, em outras patologias com o objetivo de consolidar a musicoterapia como uma via de tratamento eficaz como as terapias convencionais tais como a psicologia, fisioterapia, terapia ocupacional e fonoaudiologia.

8 REFERÊNCIAS

1. Amaral DG, Schumann CM, Nordahl CW. Neuroanatomy of autism. *Trends Neurosci*, 2008; 31(3): 137-145.
2. Bruscia, K. Definindo Musicoterapia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Enelivros 2000; 28-33.
3. Cabrera P, Caniglia D. Las herramientas del musicoterapeuta en acción. Caso JM. III Congreso Argentino de Salud Mental; Buenos Aires; 2007; 7.
4. Charman T, Stone W. Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders: Early Identification, Diagnosis, and Intervention. New York: Guilford Publications 2008.
5. Coelho L. Escutas em Musicoterapia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2002
6. Corraze J. As comunicações não-verbais. Rio de Janeiro: Zahar 1982.
7. Craveiro de Sá L. A Teia do Tempo e o Autista: Música e Musicoterapia. Goiânia: Editora UFG; 2003.
8. Davis F. A comunicação não-verbal. 6. ed. São Paulo: Summus 1979.
9. Davis WB, Gfeller KE, Thaut MH. An Introduction of Music Therapy: theory and practice. 2ª ed. Boston: McGraw-Hill 1999.
10. Debedout JK, Worden MC. Motivators for Children with Severe Intellectual Disabilities in the Self-Contained Classroom: A Movement Analysis. *Journal of Music Therapy*, 2006; 2: 123-135.
11. Federación Mundial De Musicoterapia. XII Congreso Mundial de Musicoterapia. Buenos Aires. Librería Akadia Editorial 2008.

12. Fisher S, Vargha-Kadem F, Watkins K, et al. Localization of a gene implicated in a severe speech and language disorder. *Nat Genetics* 1998; 18: 16-170.
13. Foreman P, Arthur-Kelly M, Pascoe S. The impact of partner training on the communicative involvement of students with multiple and severe disability in special schools. *Journal of intellectual & developmental disability* 2007;32(4):233-47.
14. Gallardo R. Exámen Clínico Musicoterapéutico. In: *Teoría General de la Musicoterapia*. BuenosAires: Universidad Mainmónedes 2007.
15. Gallardo R. *Introducción a la Musicoterapia Clínica*. Tomo. 1. Buenos Aires: Ediciones Estúdio de Musicoterapia Clínica 2002.
16. Gallardo R. *Musicoterapia: 100 Preguntas Fundamentales y sus Respuestas*. Buenos Aires: Ediciones Estúdio de Musicoterapia Clínica 2004.
17. Gardner H. *Estruturas da mente: A teoria das inteligências múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul 1994
18. Gattino GS. Musicoterapia para crianças com deficiências múltiplas: possibilidades na prática clínica. I Simpósio Internacional de Surdocego e Deficiências Múltiplas. São Paulo 2008.
19. Gleitman H, Reisberg D, Gross J. *Psicologia*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed 2007.
20. Goldstein H. Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy. *J Autism Dev Disord* 2008;32(5), 373-396.
21. Guerzon VPD. Análise das intervenções de terapia ocupacional no desempenho das atividades de vida diária em crianças com paralisia cerebral:

- uma revisão sistemática da literatura. *Rev. Bras. Saúde Materno Infantil* 2008;8 (1): 17-25.
22. Hulley SB, Cummings SH, Browner WS, et al. *Delineando a Pesquisa Clínica*. 3ªed. Porto Alegre: Artmed 2008
23. Hynes RB, Sackett DL, Guyatt GH. *Epidemiologia clínica: como realizar pesquisa clínica na prática*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed 2008.
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico de 2000. Brasília: IBGE, 2000.
25. Jerônimo BP, Silveira JA, Borges MBS, et al. *Variáveis Espaço-Temporais da Marcha de Crianças com Paralisia Cerebral Submetidas a Eletroestimulação no Músculo Tibial Anterior*. *Ver. Brás. Fisioterapia*. São Carlos 2007; 12. n 4: 261-266
26. Kenny C. *Music & Life in the Field of Play: An Anthology*. Gilsum: Barcelona Publishers 2006.
27. Kim J. *The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in children with autistic spectrum disorder*. Aalborg University, Aalborg, 2006.
28. Kim J, Wigram T, Gold C. *The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: a randomized controlled study*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2008; 38(9):1758-1766.
29. Kirk S. & Gallagher, JJ. *Educação da criança excepcional*. São Paulo: Martins Fontes 1996
30. Lancioni GE, O'Reilly MF, Singh NN, et al. *Using microswitches with persons who have profound multiple disabilities: evaluation of three cases*. *Percept Mot Skills*. 2003; 3: 909-16.

31. Lidstone JS, Fernyhough C, Meins E, et al. Brief Report: Inner Speech Impairment in Children with Autism is Associated with Greater Nonverbal than Verbal Skills. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2009.
32. Mandy WP, Skuse DH. Research review: What is the association between the social communication element of autism and repetitive interests, behaviors and activities? *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2008;49(8): 795-808.
33. Maranhão AL. Acontecimentos Sonoros em Musicoterapia: a ambiência terapêutica. São Paulo: ed. Apontamentos 2007.
34. Menezes, Maria Lúcia Novaes. A construção de um instrumento para avaliação do desenvolvimento da linguagem: idealização, estudo piloto para padronização e validação / Rio de Janeiro; s.n; 2003. xii,143.
35. Menezes CG, Perissinoto J. Joint attention ability in children with autistic spectrum disorders. *Pro Fono*, 2008;20(4):273-9.
36. Michel D, Pinson J. Music Therapy in principle and practice. Springfield, ed. Charles C. Thomas 2005.
37. Michel D. Musicoterapia para Niños y Adolescentes con Problemas de Conducta. Atutistas. In: Tratado de Musicoterapia. Buenos Aires: Paidós 1968.
38. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: MEC 1994.
39. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Dificuldades Acentuadas de Aprendizagem: Deficiência Múltipla. Brasília: MEC 2006.

40. Moher D, Schulz KF, Altman D. The CONSORT Statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials 2001. *Explore (NY)*. 2005;1(1):40-5.
41. Moraes N. *Processo de Aprendizagem na Área de Deficiência Mental e Múltiplas*. OMEP /Cuiabá 2007.
42. Navajas AF, Caniato F. Estimulação precoce/essencial: a interação família e bebê pré-termo (premature), *Cad. de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenv.* Mackenzie São Paulo 2006; 3(1): 59-62.
43. Nunes LR. *Linguagem e comunicação alternativa*. Tese (Professor Titular) Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2002.
44. Nunes LR. Métodos naturalísticos para o ensino da linguagem funcional em indivíduos com necessidades especiais. In: ALENCAR, E. (Ed.). *Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. S. Paulo: ed. Cortez 1992.
45. Oldfield A. *Interactive Music Therapy - A Positive Approach: Music Therapy at a Child Development Centre*. London: Jessica Kingsley Publishers 2006.
46. Oliveira Q. *Music Therapy and Pre-linguistic Communication with Deafblind People*. In: *Federación Mundial de Musicoterapia (Org.), XII Congreso Mundial de Musicoterapia*. Buenos Aires. Librería Akadia Editorial 2008: 85-88.
47. Organização das Nações Unidas. *Programa de ação mundial para as pessoas com deficiências*. Tradução Edilson Alkmin da Cunha. Brasília: Corde, 1996.

48. Pennington L, Goldbart J, Marshall J. Tratamiento del habla y el lenguaje para mejorar las habilidades de comunicación de niños con parálisis cerebral. La Biblioteca Cochrane Plus 2008; 2.
49. Perry MM. Relating Improvisational Music Therapy with Severely and Multiply Disabled Children to Communication Development. *Journal of Music Therapy* 2003;40:2.
50. Sampaio R. Avaliação Diagnóstica em Musicoterapia. São Leopoldo: Instituto Superior de Música 2006.
51. Sampaio RT. Novas Perspectivas de Comunicação em Musicoterapia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2000.
52. Schelles S. Importância da linguagem não-verbal nas relações de Liderança nas organizações. *Esfera* 2008;1.
53. Silva MJP. Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais em saúde. 2. ed. São Paulo: Gente 1996.
54. Smith CJ, Lang CM, Kryzak L, et al. Familial associations of intense preoccupations, an empirical factor of the restricted, repetitive behaviors and interests domain of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2009.
55. Stefanelli MC. Comunicação com o paciente: teoria e ensino. São Paulo: Robe 1993.
56. Stephens CE. Spontaneous imitation by children with autism during a repetitive musical play routine. *Autism*,2008; 12(6): 645-671.
57. Strenberg RJ. *Psicologia Cognitiva*. 4. Ed. Porto Alegre: ed. Artmed 2008.
58. Trief E. The Use of Tangible Cues for Children With Multiple Disabilities and Visual Impairment. *Journal of visual impairment and blindness* 2007.

59. Valle D. Desenvolvimento em Musicoterapia de Habilidades Comunicativas Não-Verbais em Crianças com Múltiplos Impedimentos: Algumas reflexões. VIII Fórum Paranaense de Musicoterapia 2006.
60. Ventura R, Ventura L, Brandt C, et al. Experiência em projeto: “Enxergando através das mãos”. Arquivo Brasileiro de Oftalmologia 2007.
61. Yates K, Couteur AL. Diagnosing autism. Paediatrics and Child Health, 2009; 19(2): 55-59.
62. Yoshimura RM. Habilidades comunicativas receptivas em criança com bilingüismo português-japonês e paralisia cerebral: relato de caso. Rev. brasileira educação especial, 2006;12(3).
63. Warren DH. What is known and what needs to be studied. Blindness and early childhood development. New York. American Foundation for the blind. 1984; 2:275-99.
64. Wheeler BL. Experiencing pleasure in working with severely disabled children. Journal of Music Therapy. 1999;36(1):56-80.
65. Wigram T. Indications in music therapy: evidence from assessment that can identify the expectations of music therapy as a treatment for Autistic Spectrum Disorder (ASD): meeting the challenge of Evidence Based Practice. British Journal of Music Therapy. 2002;16: 11–28.
66. Wigram T, Gold C. Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. Child Care Health Dev 2006; 32(5):535-542.

ARTIGO EM INGLÊS

Music Therapy Treatment Applied to Verbal and Nonverbal Communication of
Children with multiple disabilities

Gustavo Andrade de Araujo

Post-graduation Program in Child and Adolescent Health, Universidade Federal do Rio Grande do Sul and Medical Genetics Service from Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brazil

Gustavo Schulz Gattino

Post-graduation Program in Child and Adolescent Health, Universidade Federal do Rio Grande do Sul and Medical Genetics Service from Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brazil

Júlio César Loguercio Leite

Medical Genetics Service, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brazil.

Lavínia Schüler Faccini

Medical Genetics Service, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brazil.

Corresponding address: Gustavo Andrade de Araujo
Dona Lida Monteiro Street, 60
Zip Code 91720-300 – Porto Alegre, RS – Brazil
Phone number: (+5551)33185764
E-mail: mtgustavoaraujo@gmail.com

ABSTRACT

Reason: About 1% of the Brazilian population is affected by two or more disabilities on the same individual. This study aimed to assess the effects of music therapy treatment on the communicative abilities of children with multiple disabilities. **Method:** Randomized controlled trial including 42 individuals with multiple disabilities, divided into experimental and control groups. The experimental group was subjected to 18 treatment sessions. The evaluation was made using the ALD scale (Assessment of Language Development). **Results:** The SES calculated - for comparison between the experimental and the control group - from the change in scores of the two time periods was 1.02 (95% CI 0.36 to 1.64, P=0.001) for comprehensive language and a SES calculated at 1.49 (95% CI 0.78 to 2.14, P <0.001) for expressive language; these are considered as moderate effect values for biomedical studies. **Conclusion:** The study has demonstrated a positive therapeutic effect of music therapy treatment for this population.

Keywords: Music Therapy Treatment, Child, Communication, neurological deficits

1. INTRODUCTION

Multiple Disabilities (MD) is the term adopted to describe people who have more than one disability. It is a heterogeneous condition that identifies different groups of people, thereby revealing several associations with deficiencies that, to a greater or lesser extent, affects the individual functioning and social relations¹.

The very concept of MD varies among scholars. For some, it merely comprehends the occurrence of a disability, which severity has consequences in other fields². Under this concept, an initial deficiency provokes secondary disabilities. According to Contreras and Valente (1993), the characterization of MD depends on the observance of certain aspects such as the presence of two or more disabilities in the same person, which may be psychical, physical or sensorial; these disabilities not necessarily have mutual dependence relations, i.e., one of the disabilities cannot determine that other disabilities may occur. The most commonly used concept in Brazil is the one applied by the Ministry of Education, which considers multiple impaired who has partial or total loss of audition and vision (visual and hearing impairment), or combinations of two or more disabilities (Multiple Disabilities)¹.

Music therapy treatment has excelled in serving children with special needs, possibly for it facilitates the opening of verbal and nonverbal channels of communication by means of musical experiences^{3,4,5}. Sound and music activities comprehend a range of expressive qualities and dynamic forms and dialogue, thus facilitating that some forms of alternative communication are established to help achieve commitment, interaction and relationship with other individuals^{6,7,8}. The development of communication skills through music therapy treatment can help children establishing better forms of social interaction and learning skills^{9,10}. This therapy enables patients to express themselves using four basic tools that help them expressing their problems. The four tools are: music, sounds, voice and musical instruments¹¹.

In brief, music therapy in field of multiple disabilities is intended to establish better means of communication, social interaction, learning, raising self-esteem, habilitation and rehabilitation of sensory-motor functions¹². Music therapy clinics traditionally treat different types of disabilities: physical, visual, auditory, and mental¹³.

Considering the scarcity and limitations of the published studies on music therapy for multiple deficiency children - where most of the literature corresponds to case studies and theoretical reports without control groups - further studies with greater relevance are needed. For this reason, a randomized controlled trial was conducted on the effect of music therapy for children with multiple disabilities.

2. METHODOLOGY

2.1 Outline

Randomized controlled trial registered at the *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) through the *Australian New Zealand Clinical Trials Registry* (ANZCTR <http://www.anzctr.org.au>), numbered label ACTRN12609000692235.

2.2 Participants

The sample was selected through a suitability criterion. In order to obtain a standardized magnitude of effect of 0.9, the sample was estimated in 42 participants: 21 from the experimental group and 21 from the control group, for an alpha of 0.05, and a study power of 80%.

The sample was formed by the population of children (boys and girls) with multiple disabilities, aged between 6 and 17 years, residing in Porto Alegre city and its metropolitan area, and treated at KINDER - integration center of the special child.

2.4 Measurements

The research events were analyzed using a quantitative assessment of the Language Developmental Evaluation Scale that assesses the comprehensive and the expressive language of children (verbal and nonverbal) ¹⁴.

As a result of the complexity and the heterogeneity of multiple deficiencies, an adjustment was made in the ALD scale, which now contains punctuation marks respecting the number of correct answers for each item. That allows better evaluative criteria, since this strategy provides better accuracy to measure the communication construct of these individuals. Multiple deficient patients show small gains that could not be noted when using the scoring system of the author. The score changed from a 0-1 scale to a 0 to 3 scale, where 0 = no hit, 1 = one hit, 2 = two or more hits, and 3 = the whole question correctly answered.

2.5 Treatment

The music therapy treatment conducted in the experimental group had 18 sessions of 30 minutes, twice a week, plus three evaluation sessions. After the three last sessions, an assessment form entitled Clinical Examination Music Therapy (CEMT) ¹⁵ was filled. At the end of the evaluation, it has been prepared an overall opinion on the child's difficulties, the influence of his/her family background on his/her difficulties, and the goals to be achieved during treatment. It is important to mention that patients continued their routine activities stipulated by KINDER, such as educational activities and physical education during treatment. Aspects such as change in medication, transportation, and family problems were observed and recorded, as they directly influence the behavior of these individuals.

The music therapy sessions comprehended the use of musical instruments. The following instruments were used: an acoustic guitar (Memphis®), a keyboard (Yamaha®), a small drum, a pair of small metal rattles (Izzo®), a pair of large metal rattles (Izzo®) a small rainstick, two drumsticks (Ibanez®), a tambourine (Luen®), a large wooden reco-reco, a tambourine (Show®), a gourd shaker (Musical®), a Cowbell

(Liverpool®) , a triangle (Liverpool®), a half-moon (Izzo®), a small glockenspiel and a cymbal (Sabian ®).

2.6 Data Analysis

Data analysis was performed using the *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) version 14.0. Results were described and expressed as mean and standard deviation when their distribution was symmetrical, and median and interquartile range, when the distribution was asymmetrical. Categorical variables are presented as absolute frequencies and percentages. Mann-Whitney test, delta score, and standardized effect size (SES) were used to compare the evolution of groups in different study periods.

3. RESULTS

Table 1 presents data on the distribution of participants by sex and age. No differences regarding these variables were found between experimental and control group.

Table 2 describes the types of primary deficiencies in experimental and control groups. Cerebral palsy was the most frequent type of disability in both groups, followed by epilepsy and myelomeningocele.

Descriptive data related to ALD scale (median, interquartile interval and delta score) in the control and experimental groups are shown in Table 3.

Table 4 presents the results of Mann-Whitney test, SES, and the confidence interval between experimental and control groups.

3.1 Comprehensive language

Despite the randomization in the initial evaluation of language understanding through ALD, there was a greater commitment of the individuals tested, since they showed a lower median in relation to the experimental group. The scores obtained before and after treatment show that the music therapy treatment was more efficient than the conventional treatment. The SES calculated for analysis of the experimental and the control group - from the change in scores observed between the two time periods - was 1.02 (95% CI 0.36 to 1.64, $P=0.001$). The value of this defect size is considered to be moderate for biomedical studies.

3.2 Expressive language

During the evaluation of language development, the control group showed a significant evolution over the survey period with medians and delta score, with a small increase; still, the experimental group showed a consistent evolution after the music therapy treatment was conducted. The Mann Whitney test showed a significance of $P<0.001$ for this conclusion. It has been found among groups a moderate effect size calculated with a SES at 1.49 (95% CI 0.78 to 2.14). The confidence interval of this SES also shows a minimum value of moderate effect.

4. DISCUSSION

The study has assessed the effects of music therapy treatment on a sample of children with multiple deficiencies whose monitoring is performed at KINDER, an institution specialized in treating impaired children. It is worth pointing out that this

survey was the first randomized controlled trial that used music therapy treatment for multiple deficiency children.

During the evaluation of the music therapy process, an ALD scale was used assess the effects of the intervention. The scoring method was modified from the original instrument, which only provided answers such as *present* or *absent*. In this study, we have used a quantitative score that allowed assessing - with greater sensitivity - the change on the communication skills along the study period.

The study showed significant improvements in the experimental group, when compared to the control group; the SES values were 1.49 (95% CI 0.78 to 2.14) for expressive language and 1.02 (95% CI 0.36 to 1.64) for comprehensive language, and are considered moderate for biomedical studies. These results show a promising perspective on music therapy treatment applied to children with multiple disabilities.

Two studies that have also made use of music therapy in multiple disability patients have been found. The studies of Perry qualitatively assess a series of 10 individuals with multiple disabilities, whose most frequent primary diagnosis was cerebral palsy. The authors have noted that children have the following types of communication improved: reactive communication skills, pre-intentional dynamic communication and early intentional communication. The great benefit of this study was that the children had their communication skills¹⁶ improved in the shortest time possible.

The American Association of Music Therapy (AAMT) conducted a study in 2006¹⁷ to analyze the effects of music therapy treatment with regard to the use of recorded music and the use of toys. The experiment involved 17 children attending special education schools, who had severe intellectual disabilities. It has been noted the importance of the music-therapist in the evocation of vocal, affective and physiological responses during treatment.

Up to the present date, randomized controlled trials using music therapy in impaired children are only available for other cases such as autism and cerebral palsy.

With regard to autism, the number of published works including the use of music therapy treatment has allowed the publication of meta-analysis that showed effect sizes around 0.77^{18,19}.

In Latin America, the only randomized controlled study is the one conducted by Gattino et al¹², involving a sample of children diagnosed with autism spectrum

disorders, where a positive development could be observed in the experimental group, when compared to the control group for verbal communication with SES of 0.28 (95% CI -0.01 to 0.57), non-verbal communication of 0.28 (95% CI -0.01 to 0.57) and social communication of 0.39 (95% CI -0.08 to 0.86).

With respect to cerebral palsy, the investigations primarily focus on motor improvement, where music therapy reveals to be also efficient²⁰.

About study limitations, we emphasize the heterogeneity of the sample, since children with different primary diagnoses are included in the research. Another aspect that was not properly analyzed was the evaluation of intelligence. To this end, we tried to apply the Columbia Mental Maturity Scale. Yet, 20/42 children were unable to respond the requests from the psychologist.

It is suggested that studies using this methodology in other diseases are continued for the purpose of consolidating the music therapy as a treatment method as efficient as the conventional therapies.

ACKNOWLEDGMENTS

We are thankful to the Fundo de Incentivo à Pesquisa e Eventos of Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Gustavo Araújo received a scholarship from CNPq. We are grateful also to the phonoaudiologists Sandra Duarte and Rejane Conceição from Kinder, and to Mariza Freire for the IQ testing.

5 REFERENCES CITED

- 1- Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Dificuldades Acentuadas de Aprendizagem: Deficiência Múltipla. Brasília: MEC 2006.
- 2- Foreman P., Arthur-Kelly M., Pascoe S. The impact of partner training on the communicative involvement of students with multiple and severe disability in special schools. *Journal of intellectual & developmental disability*. Dec 2007;32(4):233-47.
- 3- Coelho, L. Escutas em Musicoterapia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2002.
- 4- Craveiro de Sá, L. A Teia do Tempo e o Autista: Música e Musicoterapia. Goiânia: Editora UFG 2003.
- 5- Maranhão AL. Acontecimentos Sonoros em Musicoterapia: a ambiência terapêutica. São Paulo: ed. Apontamentos 2007.
- 6- Kenny, C. Setting the stage for generaltheory in musictherapy – Reply to Barmark& Hallin. *Nordic journal of music therapy* 2000; 9,1.
- 7- Wigram, T. Indications in music therapy: evidence from assessment that can identify the expectations of music therapy as a treatment for Autistic Spectrum Disorder (ASD): meeting the challenge of Evidence Based Practice. *British Journal of Music Therapy*, 2002 16, 11–28.
- 8- Wigram, T., & Gold, C. Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. *Child Care Health Dev*, 2006 32(5), 535-542.
- 9- Valle, Dario. Desenvolvimento em Musicoterapia de Habilidades Comunicativas Não-Verbais em Crianças com Múltiplos Impedimentos: Algumas reflexões. Curitiba, 06 de Agosto de 2006. VIII Fórum Paranaense de Musicoterapia.
- 10- Oliveira, Queila de. Music Therapy and Pre-linguistic Communication with Deafblind People. In: Federación Mundial De Musicoterapia (Org.), XII Congreso Mundial de Musicoterapia. Buenos Aires. Librería Akadia Editorial, 2008. p. 85-88

- 11-Gallardo R. Musicoterapia: 100 Preguntas Fundamentales y sus Respuestas. Buenos Aires: Ediciones Estúdio de Musicoterapia Clínica 2004.
- 12-Gattino GS. Musicoterapia para crianças com deficiências múltiplas: possibilidades na prática clínica. I Simpósio Internacional de Surdocego e Deficiências Múltiplas. São Paulo 2008.
- 13-Sampaio, R. T. Considerações sobre a linguagem na prática clínica musicoterapêutica numa abordagem gestáltica. XVII congresso ANPPOM São Paulo 2007.
- 14- Menezes, Maria Lúcia Novaes. A construção de um instrumento para avaliação do desenvolvimento da linguagem: idealização, estudo piloto para padronização e validação / Rio de Janeiro; s.n; 2003. xii,143.
- 15- Gallardo R. Exámen Clínico Musicoterapêutico. In: Teoría General de la Musicoterapia. BuenosAires: Universidad Mainmónedes 2007.
- 16- Perry MM. Relating Improvisational Music Therapy with Severely and Multiply Disabled Children to Communication Development. *Journal of Music Therapy* 2003;40:2.
- 17-Debedout, JK, Worden, MC. Motivators for Children with Severe Intellectual Disabilities in the Self-Contained Classroom: A Movement Analysis. *Journal of Music Therapy*, XLIII (2), 2006, 123-135.
- 18-Whipple J. Music in intervention for children and adolescents with autism: a meta-analysis. *J Music Ther.* 2004 Summer;41(2):90-106.
- 19-Gold C, Wigram T, Elefant C. Music therapy for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006(2):CD004381.
- 20-Kwak ,EE. Effect of Rhythmic Auditory Stimulation on Gait Performance in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Journal of Music Therapy*, XLIV (3), 2007, 198-216.

Table 1:**Sample description (age and sex)**

Variable	Experimental			Control			
	n	M±DP	%	n	M±DP	%	Significance
Age (months)	21	139.4 (48.9)		21	113.1(42.5)		P=0.28*
Masculine sex	10		47.6	13		61.9	P=0.26**

* Value calculated from the t test for independent samples

**Value calculated from the chi-square test for independent proportions

Table 2:

Types of primary disabilities of the sample participants

TYPE OF DEFICIENCY	EXPERIMENTAL		CONTROL	
	n	%	n	%
Cerebral Palsy	13	61.9	16	76.2
Microcephaly	2	9.5	0	0
Down Syndrome	0	0	1	4.8
Epilepsy	2	11.9	3	14.3
Myelomeningocele	1	4.8	1	4.8
Hydrocephaly	1	4.8	0	0
Agensis of the corpus callosum	1	4.8	0	0
Spinal Cord Trauma	1	4.8	0	0
Total	21	100	21	100

Table 3:**Descriptive data of ALD scale in experimental and control groups**

Experimental Group						
	Comprehensive Language			Expressive Language		
	Initial	Final	Delta Score	Initial	Final	Delta Score
Median	40	55	15	30	60	30
Interquartile Interval	34	43.5	9.5	46	62	16
Control group						
	Initial	Final	Delta Score	Initial	Final	Delta Score
Median	33	41	8	2	3	1
Interquartile Interval	51	54	3	29	33	4

Observation: The delta score represents the difference between initial and final-scores, as described by median and interquartile range values.

Table 4:

**Comparison of intergroup internal variations in ALD scale for
Comprehensive and Expressive Language**

	Z	Significance	Effect Size	95% CI
Comprehensive Language	-3.213	P=0.001	1.02	0.36 to 1.64
Expressive Language	-4.694	P<0.001	1.49	0.78 to 2.14

Z: calculated by Mann-Whitney test

ARTIGO EM PORTUGUÊS

O Tratamento Musicoterapêutico Aplicado a Comunicação Verbal e Não Verbal em
Crianças com Deficiências Múltiplas

Gustavo Andrade de Araujo

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

Gustavo Schulz Gattino

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade
Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

Júlio César Loguercio Leite

Serviço de Genética Médica, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS, Brasil

Lavínia Schüler Faccini

Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil

Endereço de Correspondência para: Gustavo Andrade de Araujo
Rua Dona Lida Monteiro, 60
91720-300 Porto Alegre- RS- Brasil
Telefone: (+5551)33185764
e-mail: mtgustavoaraujo@gmail.com

RESUMO

Motivo: Cerca de 1% da população brasileira é acometida por duas ou mais deficiências em um mesmo indivíduo. Este trabalho visou avaliar o efeito do tratamento musicoterapêutico nas habilidades comunicativas de crianças com deficiências múltiplas. **Método:** Ensaio controlado randomizado incluindo 42 indivíduos com deficiências múltiplas, divididos em grupo experimental e controle. O grupo experimental recebeu 18 sessões de tratamento. A avaliação foi feita pela escala ADL (avaliação do desenvolvimento da linguagem). **Resultados:** O TEP calculado para a comparação do grupo experimental e do grupo controle a partir da mudança de escores entre os dois períodos de tempo foi de 1.02 (IC 95% 0.36 a 1.64, $P=0.001$) para linguagem compreensiva e um TEP calculado em 1.49 (IC 95% 0.78 a 2.14, $P<0.001$) para a linguagem expressiva; valores estes considerados de efeito moderado para estudos biomédicos. **Conclusão:** Esse estudo demonstrou um efeito terapêutico positivo da musicoterapia para esta população.

Palavras-Chave: Musicoterapia, Criança, Comunicação, déficits neurológicos.

1. INTRODUÇÃO

Deficiência Múltipla (DM) é a expressão adotada para designar pessoas que têm mais de uma deficiência. É uma condição heterogênea que identifica diferentes grupos de pessoas, revelando associações diversas de deficiências que afetam, mais ou menos intensamente, o funcionamento individual e o relacionamento social¹.

O próprio conceito de DM varia entre os estudiosos. Para alguns, é a ocorrência de apenas uma deficiência, cuja gravidade acarreta conseqüências em outras áreas². Nessa concepção, uma deficiência inicial é geradora de outras deficiências secundárias, vindo a caracterizar a múltipla deficiência. Para outros autores, como Contreras e Valente (1993), a caracterização de DM depende da observância de certos aspectos, como: a presença de duas ou mais deficiências simultaneamente, na mesma pessoa, podendo ser de origem psíquica, física e ou sensorial; essas deficiências não precisam ter relação de dependência entre si, ou seja, uma das deficiências não condiciona que existam outra ou outras deficiências. O conceito mais utilizado atualmente no Brasil é o do Ministério da Educação, em que considera deficiente múltiplo quem apresenta perda parcial ou total da audição e da visão (deficiência auditiva e visual), ou associação de duas ou mais deficiências (Deficiência Múltipla)¹.

A musicoterapia tem se destacado no atendimento de crianças com necessidades especiais possivelmente por facilitar a abertura de canais de comunicação, verbais e não verbais, através de experiências musicais^{3,4,5}. As atividades sonoro-musicais envolvem uma gama de qualidades expressivas, formas dinâmicas e diálogo, oferecendo ainda meios para que algumas formas de comunicação alternativa possam ser estabelecidas para ajudar a atingir compromisso, interação e relacionamento com outros sujeitos^{6,7,8}. O desenvolvimento das habilidades de comunicação através do tratamento musicoterapêutico pode ajudar a criança no estabelecimento de formas mais saudáveis de interação social e da capacidade de aprendizagem^{9,10}. Nessa terapia o paciente pode se expressar através de quatro ferramentas básicas que o auxiliam a expressar a sua problemática: a música, os sons, a voz e os instrumentos musicais¹¹.

De maneira sintética, a Musicoterapia no campo das deficiências múltiplas visa o estabelecimento de melhores formas de comunicação, interação social, aprendizagem, elevação da auto-estima, habilitação e reabilitação de funções sensório-motoras¹². A

clínica musicoterapêutica atua tradicionalmente no tratamento de diferentes tipos de deficiências: física, visual, auditiva e mental¹³.

Considerando a escassez e a limitação dos trabalhos apresentados pelas publicações sobre musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas, em que a maioria da literatura corresponde a estudos de caso e relatos teóricos sem um grupo controle, visa-se desenvolver um estudo com maior relevância. Por esta razão foi realizado um ensaio controlado randomizado sobre o efeito da musicoterapia na comunicação de crianças com deficiências múltiplas.

2. METODOLOGIA

2.1 Delineamento

Ensaio controlado randomizado, registrado no *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) através do *Australian New Zealand Clinical Trials Registry* (ANZCTR <http://www.anzctr.org.au>) sob número ACTRN12609000692235.

2.2 Participantes

A amostra foi planejada segundo critério de conveniência. Para se obter uma magnitude padronizada de efeito de 0.9 se estimou a amostra em 42 participantes sendo 21 do grupo experimental e 21 do grupo controle, para um alfa de 0.05, poder de estudo de 80%.

A amostra foi formada pela população de crianças (meninos e meninas) com deficiências múltiplas; com idade entre 6 e 17 anos; residentes na cidade de Porto Alegre e região metropolitana, atendidos na KINDER Centro de Integração da Criança Especial.

2.4 Mensurações

Os eventos da pesquisa foram analisados segundo a avaliação quantitativa da escala Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem (ADL) que avalia a linguagem compreensiva e a linguagem expressiva da criança (verbal e não verbal)¹⁴.

Em virtude da complexidade e heterogeneidade das deficiências múltiplas, foi realizada uma adaptação na escala ADL, que passou a ser pontuada pelos números de acertos de cada item. Isto permite um melhor estabelecimento de critério para avaliação. Esta estratégia permite que se obtenha uma maior acurácia para mensurar o constructo da comunicação nestes indivíduos. Pacientes com deficiências múltiplas apresentam pequenos ganhos que com o sistema de pontuação da autora, não eram perceptíveis. A pontuação passou de uma escala de 0 a 1 para uma escala de 0 a 3 pontos, sendo que 0, seria nenhum acerto, 1, para um acerto, 2, para dois acertos ou mais e 3, quando toda a questão fosse acertada.

2.5 Tratamento

O tratamento musicoterapêutico, no grupo experimental, foi realizado em 18 sessões de 30 minutos, em duas vezes por semana, além de três sessões de avaliação. Ao final dos três encontros foi preenchida uma avaliação intitulada Exame Clínico Musicoterapêutico (ECM)¹⁵. Ao final da avaliação foi elaborado um parecer global sobre as dificuldades da criança, a influência do seu contexto familiar nas suas dificuldades, além dos objetivos a serem trabalhados no processo de tratamento. Cabe ressaltar que ao longo do tratamento os pacientes continuaram recebendo suas atividades de rotina estipuladas pela KINDER, como atividades pedagógicas e educação física. Trocas de medicação, transporte, problemas familiares, foram observados e anotados, pois possuem influência direta no comportamento desses indivíduos.

As sessões de musicoterapia ocorreram com a utilização dos seguintes instrumentos musicais: um violão (Memphis®), um teclado (Yamaha®), um tambor pequeno, um par de chocalhos pequenos de metal (Izzo®), um par de chocalhos grandes de metal (Izzo®), um pau-de-chuva pequeno, duas baquetas (Ibanez®), um tamborim

(Luen®), um reco-reco grande de madeira, um pandeiro (Show®), um Agê (Musical®), um Cowbell (Liverpool®), um triângulo (Liverpool®), uma meia lua (Izzo®), um metalofone pequeno e um prato de bateria (Sabian®).

2.6 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 14.0. Os resultados foram descritos e expressos em média e desvio padrão quando sua distribuição foi simétrica, e mediana e amplitude interquartil quando a distribuição foi assimétrica. As variáveis categóricas são apresentadas em frequências absolutas e percentuais. O teste de Mann-Whitney, o escore delta e o tamanho de efeito padronizado (TEP) foram utilizados para comparar a evolução dos grupos nos diferentes períodos do estudo.

3. RESULTADOS

Na tabela 1 estão apresentados os dados sobre a distribuição por sexo e idade dos participantes. Não foram encontradas diferenças entre o grupo experimental e controle quanto a estas variáveis.

Na tabela 2 estão descritas os tipos de deficiências primárias nos grupos experimental e controle. Paralisia cerebral foi o tipo de deficiência mais frequente em ambos os grupos, seguido de epilepsia e mielomeningocele.

Os dados descritivos relacionados a escala ADL (mediana, intervalo interquartil e escore delta) no grupo experimental e no grupo controle estão dispostos na tabela 3.

Na tabela 4 estão apresentados os resultados do teste de Mann-whitney, do TEP, e o intervalo de confiança entre os grupos experimental e controle.

3.1 Linguagem Compreensiva

Na avaliação inicial da linguagem compreensiva através do ADL, observou-se um maior comprometimento dos indivíduos do grupo controle testados, pois apresentaram uma mediana inferior em relação ao grupo experimental, apesar da randomização. As pontuações obtidas antes e depois do tratamento mostram que a intervenção musicoterapêutica apresentou na amostra uma superioridade em relação ao tratamento convencional para este desfecho. O TEP calculado para a comparação do grupo experimental e do grupo controle a partir da mudança de escores entre os dois períodos de tempo foi de 1.02 (IC 95% 0.36 a 1.64, $P=0.001$). Este tamanho de efeito é de valor moderado para estudos biomédicos.

3.2 Linguagem Expressiva

O grupo controle na avaliação do ADL apresentou-se sem grande evolução ao longo do tempo da pesquisa com medianas e escore delta com pequeno aumento, no entanto o grupo experimental apresentou uma evolução após a aplicação do tratamento musicoterapêutico. O teste de Mann Whitney mostrou uma significância de $P<0.001$ para este desfecho. Entre os grupos foi encontrado um moderado tamanho de efeito com um TEP calculado em 1.49 (IC 95% 0.78 a 2.14). O intervalo de confiança deste TEP mostra um valor mínimo também de efeito moderado.

4. DISCUSSÃO

Neste estudo, foi avaliado o efeito do tratamento musicoterapêutico em uma amostra de crianças com deficiências múltiplas que fazem o seu acompanhamento na KINDER, instituição especializada no atendimento dessa patologia. Cabe ressaltar que

esta pesquisa foi o primeiro ensaio controlado randomizado aplicando o tratamento musicoterapêutico em crianças com deficiências múltiplas em âmbito mundial.

Na avaliação do processo musicoterapêutico foi utilizada a escala ADL para mensurar os efeitos da intervenção. A forma de pontuação foi modificada em relação ao instrumento original que previa apenas respostas do tipo presente ou ausente. Neste trabalho utilizamos uma pontuação quantitativa, o que permitiu avaliar com mais sensibilidade a modificação, no período de estudo, das habilidades de comunicação.

O presente estudo mostrou melhora significativa no grupo experimental em relação ao controle, com um TEP de 1.49 (IC 95% 0.78 a 2.14) para linguagem expressiva e 1.02 (IC 95% 0.36 a 1.64) para linguagem compreensiva, valores considerados moderados para estudos biomédicos. Esses resultados mostram uma perspectiva promissora do tratamento musicoterapêutico também aplicado a crianças com deficiências múltiplas.

Foram localizados dois estudos que também fizeram uso da musicoterapia em deficientes múltiplos. O trabalho de Perry analisa qualitativamente uma série de 10 indivíduos com deficiências múltiplas, onde a paralisia cerebral foi o diagnóstico primário mais freqüente. As autoras observaram ao final que crianças aprimoraram os seguintes tipos de comunicação: habilidades de comunicação reativas, comunicação dinâmica pré-intencional e comunicação intencional adiantada. O grande benefício desse estudo foi que mesmo em pouco tempo de tratamento as crianças já apresentaram evolução nas suas habilidades de comunicação¹⁶.

A Associação Americana de Musicoterapia (AAMT) realizou em 2006¹⁷ um estudo para analisar o efeito do tratamento musicoterapêutico em relação ao uso de músicas gravadas e ao uso de um brinquedo sonoro. O experimento foi realizado com 17 crianças que freqüentam escola de educação especial com deficiência intelectual grave. Observou-se a importância da presença do musicoterapeuta na evocação de respostas vocais, afetivas e fisiológicas durante o tratamento.

Até o presente momento, ensaios controlados randomizados utilizando musicoterapia em crianças com deficiências só estão disponíveis para outras condições, como autismo e paralisia cerebral.

Com relação ao autismo, o número de trabalhos publicados utilizando musicoterapia já permitiu inclusive a publicação de metanálises que demonstram tamanhos de efeito em torno de 0.77^{18,19}.

Na América Latina o único estudo controlado randomizado é o de Gattino e colaboradores¹² com uma amostra de crianças com transtornos do espectro autista, onde se observou uma evolução favorável do grupo experimental em relação ao grupo controle para comunicação verbal com TEP de 0.28 (IC 95% -0.01 a 0.57), comunicação não verbal foi de 0.28 (IC 95 % -0.01 a 0.57) e comunicação social de 0.39 (IC 95% -0.08 a 0.86).

Quanto à paralisia cerebral, as investigações se concentram principalmente na melhora motora, onde a intervenção musicoterapêutica também se mostra eficaz²⁰.

Como limitações ao trabalho aqui realizado, salientamos a heterogeneidade da amostra, uma vez que estão incluídas crianças com distintos diagnósticos primários. Outro aspecto que não foi analisado corretamente foi a avaliação da inteligência. Para tanto, tentou-se aplicar o Teste Columbia de Maturidade Mental. Entretanto, 20/42 crianças foram incapazes de responder as solicitações da psicóloga.

Sugere-se a continuidade de estudos com essa metodologia em outras patologias com o objetivo de consolidar a musicoterapia como uma via de tratamento eficaz complementar às terapias convencionais já consolidadas.

5 REFERÊNCIAS

- 1- Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Dificuldades Acentuadas de Aprendizagem: Deficiência Múltipla. Brasília: MEC 2006.
- 2- Foreman P., Arthur-Kelly M., Pascoe S. The impact of partner training on the communicative involvement of students with multiple and severe disability in special schools. *Journal of intellectual & developmental disability*. Dec 2007;32(4):233-47.
- 3- Coelho, L. Escutas em Musicoterapia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2002.
- 4- Craveiro de Sá, L. A Teia do Tempo e o Autista: Música e Musicoterapia. Dissertação de Mestrado. Goiânia: Editora UFG 2003.
- 5- Maranhão AL. Acontecimentos Sonoros em Musicoterapia: a ambiência terapêutica. São Paulo: ed. Apontamentos 2007.
- 6- Kenny, C. *Music & Life in the Field of Play: An Anthology*. Gilsum: Barcelona Publishers 2006.
- 7- Wigram, T. Indications in music therapy: evidence from assessment that can identify the expectations of music therapy as a treatment for Autistic Spectrum Disorder (ASD): meeting the challenge of Evidence Based Practice. *British Journal of Music Therapy*, 2002 16, 11–28.
- 8- Wigram, T., & Gold, C. Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. *Child Care Health Dev*, 2006 32(5), 535-542.
- 9- Valle, Dario. Desenvolvimento em Musicoterapia de Habilidades Comunicativas Não-Verbais em Crianças com Múltiplos Impedimentos: Algumas reflexões. Curitiba, 06 de Agosto de 2006. VIII Fórum Paranaense de Musicoterapia.
- 10- Oliveira, Queila de. Music Therapy and Pre-linguistic Communication with Deafblind People. In: *Federación Mundial De Musicoterapia (Org.), XII Congreso Mundial de Musicoterapia*. Buenos Aires. Librería Akadia Editorial, 2008. p. 85-88

- 11-Gallardo R. Musicoterapia: 100 Preguntas Fundamentales y sus Respuestas. Buenos Aires: Ediciones Estúdio de Musicoterapia Clínica 2004.
- 12-Gattino GS. Musicoterapia para crianças com deficiências múltiplas: possibilidades na prática clínica. I Simpósio Internacional de Surdocego e Deficiências Múltiplas. São Paulo 2008.
- 13-Sampaio, R. T. Novas Perspectivas de Comunicação em Musicoterapia. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Semiótica. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2000.
- 14-Menezes, Maria Lúcia Novaes. A construção de um instrumento para avaliação do desenvolvimento da linguagem: idealização, estudo piloto para padronização e validação / Rio de Janeiro; s.n; 2003. xii,143.
- 15-Gallardo R. Exámen Clínico Musicoterapéutico. In: Teoría General de la Musicoterapia. BuenosAires: Universidad Mainmónedes 2007.
- 16-Perry MM. Relating Improvisational Music Therapy with Severely and Multiply Disabled Children to Communication Development. *Journal of Music Therapy* 2003;40:2.
- 17-Debedout, JK, Worden, MC. Motivators for Children with Severe Intellectual Disabilities in the Self-Contained Classroom: A Movement Analysis. *Journal of Music Therapy*, XLIII (2), 2006, 123-135.
- 18-Whipple J. Music in intervention for children and adolescents with autism: a meta-analysis. *J Music Ther.* 2004 Summer;41(2):90-106.
- 19-Gold C, Wigram T, Elefant C. Music therapy for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006(2):CD004381.
- 20-Kwak ,EE. Effect of Rhythmic Auditory Stimulation on Gait Performance in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Journal of Music Therapy*, XLIV (3), 2007, 198-216.

Tabela 1:**Descrição da amostra (Idade e Sexo)**

Variável	Experimental			Controle			
	n	M±DP	%	n	M±DP	%	Significância
Idade (em meses)	21	139.4 (48.9)		21	113.1(42.5)		P=0.28*
Sexo masculino	10		47.6	13		61.9	P=0.26**

* Valor calculado a partir do teste t para amostras independentes

** Valor calculado a partir do teste de qui-quadrado para proporções independentes

Tabela 2:

Tipos de Deficiência Primária nos participantes da amostra

TIPO DE DEFICIÊNCIA	EXPERIMENTAL		CONTROLE	
	n	%	n	%
Paralisia Cerebral	13	61.9	16	76.2
Microcefalia	2	9.5	0	0
Síndrome de Down	0	0	1	4.8
Epilepsia	2	11.9	3	14.3
Mielomeningocele	1	4.8	1	4.8
Hidrocefalia	1	4.8	0	0
Agensia de corpo caloso	1	4.8	0	0
Trauma Raquimedular	1	4.8	0	0
Total	21	100	21	100

Tabela 3:**Dados descritivos da escala ADL nos grupos experimental e controle**

Grupo Experimental						
	Linguagem Compreensiva			Linguagem Expressiva		
	Inicial	Final	Escore Delta	Inicial	Final	Escore delta
Mediana	40	55	15	30	60	30
Intervalo Interquartil	34	43.5	9.5	46	62	16
Grupo controle						
	Inicial	Final	Escore Delta	Inicial	Final	Escore Delta
Mediana	33	41	8	2	3	1
Intervalo Interquartil	51	54	3	29	33	4

Nota: O escore delta representa a diferença entre os escores final- inicial e está descrito pelos valores de mediana e intervalo interquartil.

Tabela 4:

**Comparação das variações internas intergrupos no ADL para
Linguagem Compreensiva e Expressiva**

	Z	Significância	Tamanho de Efeito	IC 95%
Ling. Compreensiva	-3.213	P=0.001	1.02	0.36 a 1.64
Ling. Expressiva	-4.694	P<0.001	1.49	0.78 a 2.14

Z: calculado pelo teste de Mann-Whitney

APÊNDICE A

O TRATAMENTO MUSICOTERAPÊUTICO APLICADO À COMUNICAÇÃO VERBAL E NÃO VERBAL EM CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIAS MÚLTIPLAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I. Objetivo central e justificativa da pesquisa.

A pesquisa irá verificar a influência do tratamento Musicoterapêutico em crianças com deficiências múltiplas. Desde 1965, o tratamento musicoterapêutico tem auxiliado os indivíduos, por exemplo, a melhorar as suas capacidades de aprendizagem, de comunicação e interação social. Assim, acredita-se que as crianças participantes da pesquisa poderão aumentar as suas capacidades, melhorando a sua qualidade de vida.

II. Procedimentos que serão realizados:

O seu filho será incluído em um dos grupos da pesquisa: grupo 1 e grupo 2. Os atendimentos de Musicoterapia serão realizados entre setembro de 2009 e agosto de 2010. Serão oferecidas 18 sessões de tratamento, tendo trinta minutos de duração cada uma, ocorrendo uma vez por semana. Nas sessões participarão o musicoterapeuta, o paciente e em algumas ocasiões, um ou mais familiares responsáveis pela criança. As interações realizadas nas sessões acontecerão através da música, da voz, dos sons e dos instrumentos musicais.

Além dos 18 atendimentos, cada criança será avaliada três vezes ao longo do estudo. Estas avaliações irão observar as distintas habilidades e dificuldades do participante. As avaliações acontecerão entre setembro de 2009 e setembro de 2010. Os atendimentos de Musicoterapia serão realizados na KINDER Centro de Integração da Criança Especial. As avaliações serão feitas no Serviço de Genética Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre por um avaliador, junto com a criança e um familiar responsável.

III. Riscos e desconfortos potenciais:

A criança pode ficar assustada com tipo de som ou instrumento musical nos atendimentos de Musicoterapia.

IV. Benefícios esperados:

Espera-se que este estudo beneficie os pacientes e as suas famílias devido à tradição de mais de 40 anos na prática clínica com autistas e em Musicoterapia.

V. Procedimentos alternativos:

A criança poderá continuar a receber o acompanhamento das atividades rotineiras da KINDER caso não esteja se beneficiando do tratamento.

VI. Formas de acompanhamento e assistência:

Dúvidas sobre os atendimentos serão esclarecidas com o musicoterapeuta Gustavo Andrade de Araujo.

VIII Novas informações

O termo de Consentimento deve ser alterado à medida que uma nova informação disponível ao pesquisador influencie o conteúdo deste termo.

Pelo presente Consentimento, declaro que fui esclarecido, de forma detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, do objetivo central da pesquisa, da justificativa, dos procedimentos, dos riscos e benefícios do presente projeto de pesquisa, além dos procedimentos alternativos aos quais o meu filho poderá ser submetido.

Fui igualmente informado:

-Da garantia de receber esclarecimento de qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa;

-Da liberdade de retirar o consentimento sobre a participação do meu filho na pesquisa, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuação do seu cuidado e tratamento;

-Da segurança de que ele não será identificado e que se manterá o caráter confidencial das informações relacionadas com sua privacidade;

-Da participação do meu filho na pesquisa dentro dos limites de suas capacidades;

Os pesquisadores do estudo são: Dra. Lavínia Schüler Faccini (Fone: 51 3359-8008), Mt. Gustavo Andrade de Araujo (Fone: 51 9179-1089), Dr. Júlio César Loguercio Leite (Fone: 51 3359-8011), Mt. Gustavo Schulz Gattino (Fone: 51 96486886).

Data ___ / ___ / ____.

Nome do Paciente: _____

Assinatura do responsável: _____

Assinatura do pesquisador responsável: _____

APÊNDICE B

EXAME CLÍNICO MUSICOTERAPÊUTICO

NOME:

IDADE:

DIAGNÓSTICO:

INSTITUIÇÃO:

MODALIDADE DE ATENDIMENTO:

Modalidade dos atendimentos:					
<input type="checkbox"/> Solicitação do paciente <input type="checkbox"/> Solicitação de um familiar com o conhecimento do paciente - qual: <input type="checkbox"/> Solicitação de um familiar sem o conhecimento do paciente - qual: <input type="checkbox"/> Demanda de uma Instituição ou profissional com o conhecimento do paciente <input type="checkbox"/> Demanda de uma Instituição ou profissional sem o conhecimento do paciente <input type="checkbox"/> Outras (descrição breve):					
INDICADORES			Legenda: AG - ALTERAÇÃO GRAVE/ AM - ALTERAÇÃO MODERADA/ AL - ALTERAÇÃO LEVE/ SA - SEM ALTERAÇÃO		
A) MODOS ACÚSTICO-RELACIONAIS					
1. ACIONAR COM AS QUATRO FERRAMENTAS BÁSICAS	AG	AM	AL	SA	Observações:
1.1 Com os instrumentos musicais					
1.2 Com sua própria voz					
1.3 Com os sons em geral					
1.4 Com a música					
2. CAPACIDADE DE REPRESENTAÇÃO	AG	AM	AL	SA	Observações:
2.1 De si mesmo					
2.2 Do mundo exterior em geral					
2.3 Dos objetos					
2.4 Das pessoas					
3. IDENTIDADE	AG	AM	AL	SA	Observações:
3.1 Possibilidade de entrar em fusão					
3.2 Possibilidade de Separação					
3.3 Flexibilidade para passar de uma a outra					

4. CAPACIDADE DE RELAÇÃO	AG	AM	AL	SA	Observações:
4.1 Entre dois					
4.2 Entre três					
4.3 Em subgrupo					
4.4 Grupal					
5. MODO DE CONTATO	AG	AM	AL	SA	Observações:
5.1 Com os objetos					
5.2 Com as pessoas					
5.3 Capacidade de investimento					
5.4 Tolerância a perdas					
6. PENSAMENTO	AG	AM	AL	SA	Observações:
6.1 Analógico					
6.2 Racional					
7. MODALIDADES DE RELAÇÃO	AG	AM	AL	SA	Observações:
7.1 Aceitação:					
7.2 Rejeição:					
7.3 Acordo:					
7.4 Escolha:					
7.5 Agressão:					
7.6 Defesa:					
7.7 Transformação:					
7.8 Potência:					
7.9 Afirmação:					
7.10 Controle:					
7.11 Sexualidade:					
7.12 Sedução:					
7.13 Domínio:					
7.14 Maternagem:					
7.15 Contenção:					
7.16 Proteção:					
8. FIGURAS REPRESENTATIVAS					
8.1 Pai					
8.2 Mãe					
8.3 Irmãos					

B) CARACTERÍSTICAS DO GRUPO FAMILIAR					
INDICADORES	AG	AM	AL	SA	Observações:
1) Resposta a sintomatologia					
2) Compreensão da problemática					
3) Valorização da Produção					
4) Capacidade de Contenção					
5) Colaboração com o tratamento					
6) Distribuição da Problemática					

OBSERVAÇÕES:

APÊNDICE C

**FRAGMENTO DA ESCALA DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA
LINGUAGEM (ADL) COMO EXEMPLO PARA DEMONSTRAR A
ADAPTAÇÃO DA PONTUAÇÃO ADOTADA**

LINGUAGEM COMPREENSIVA	LINGUAGEM EXPRESSIVA
<p>9. Compreende conceitos espaciais. Material: uma bolsa e três bolas. Coloque a bolsa com duas bolas dentro e uma do lado e diga: a. Tire as bolas de dentro da bolsa _____ b. Bote a bola em cima da mesa _____ c. Bote as bolas dentro da bolsa _____</p> <p>10. Compreende alguns pronomes. Material: uma cachorrinho e três bolas. Diga: <i>Vamos brincar com as bolas e o cachorrinho?</i> <i>Eu dou todas as bolas para você!</i> a. Mostre a sua bola. _____ b. Agora, você dá uma bola para mim _____ Pegue uma bola e pergunte à criança: c. Onde está a minha bola? _____ d. Agora dê uma bola para ele (cachorrinho) _____</p> <p>11. Compreende conceitos de quantidade. Material: Uma bolsa e três bolas. Coloque a bolsa com as bolas em frente a cr. e diga: a. Me dê só uma bola. _____ b. Agora bote o resto das bolas na mesa. _____ c. Agora dê todas as bolas para mim. _____</p> <p>12. Reconhece a ação nas figuras. Material: Manual de figuras pág. 3. "Mostre quem está...." a. chutando _____ b. bebendo _____ c. comendo _____</p>	<p>9. *Usa entonação adequada para fazer pergunta. Observação da linguagem espontânea em atividades lúdicas. <i>Crie situações através de brincadeiras para estimular a cr. a falar.</i> Ex.: _____</p> <p>(ponto = faz uma pergunta usando a entonação correta; ex.: eleva a voz quando faz uma pergunta).</p> <p>10.* Combina duas ou mais palavras na fala espontânea. Observação da linguagem espontânea em atividades lúdicas. A examinadora. poderá criar situações através de brincadeiras para estimular a cr. a falar. Escreva os exemplos: _____ (ponto = se a cr. produz duas ou mais palavras em uma emissão vocal, com significado semântico ; ex.: posse: " papato neném" = o sapato da boneca)</p> <p>11. Nomeia figuras. Material: Manual de Figuras, pág. 51. Aponte para cada figura e pergunte: <i>O que é isto?</i> a. tênis ou sapato _____ b. carro _____ c. mão _____ d. banana _____ e. pé _____ f. gato _____</p> <p>12. Reconhece e nomeia ação em figuras. Material: Manual de Figuras, pág. 52. A ponte para cada figura e pergunte: a. <i>O que este menino está fazendo?</i> _____ (chutando ou jogando) b. <i>O que esta menina está fazendo?</i> _____ (bebendo) c. <i>E esta menina?</i> _____ (dormindo)</p>

No instrumento original a pontuação varia de 0 a 1 ponto, porém não contempla mínimos ganhos ou acertos de uma questão inteira. Por exemplo, no item 12 (apresentado no quadro acima) para linguagem compreensiva, se a criança acerta um subitem ela ganha 0 pontos, se acerta dois subitens ganha 1 ponto e se acerta três mantém a mesma pontuação de quando acertou dois subitens.

No instrumento adaptado para esta pesquisa a pontuação varia de 0 a 3 pontos, visando contemplar os mínimos ganhos com os acertos das questões. Vale salientar que se primou pela escolha de 0 a 3, pois a maioria dos itens oferecem três subitens. Sendo assim a pontuação se calcula da seguinte forma: 0 para nenhum acerto, 1 para um acerto, 2 para dois acertos ou mais e 3 quando acerta toda a questão. Por exemplo, no item 10 (apresentado no quadro acima) para linguagem compreensiva, se a criança acerta um subitem ela ganha 1 ponto, se acerta dois subitens ganha 2 pontos, se acerta três subitens ela continua com dois pontos, pois a questão apresenta mais do que três subitens, porém se ela acerta os quatro subitens ela vai ganhar 3 pontos porque acertou toda a questão.