



Musicoterapia em ambulatório de epilepsia e aplicação de pré e pós Teste da Escala de Humor de Brunel (Brums) para averiguar a mudança de humor

Marcos Eikiti Sakuragi, Fernanda Franzoni Zaguini e Clara Marcia Piazzetta

Universidade Estadual do Paraná - Unespar Campus de Curitiba II – FAP – Fundação Araucária

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados quantitativos e qualitativos de um ensaio randomizado controlado tipo Cluster. Objetivou-se investigar a influência de atividades musicoterapêuticas para a mudança de humor em pacientes do Ambulatório de Epilepsia do Hospital das Clínicas/UFPR de Curitiba. Por meio da aplicação de protocolo de intervenção musical organizado com base no Modelo de Cognição Musical de Koelsch (2011) e pré e pós teste da Escala de Humor de Brunel (Brums), a pesquisa foi realizada com a participação de 32 voluntários divididos em dois grupos, Grupo A com a musicoterapia e o Grupo B como controle. O resultado da análise qualitativa revelou que a musicoterapia contribuiu positivamente na mudança de humor no grupo que realizou a experiência musical. Os resultados quantitativos evidenciaram mudanças significativas nos fatores de vigor e fadiga. No Grupo A o fator vigor de 8,13 mudou para 10,18; o fator fadiga de 7,8 mudou para 3,31, ou seja, os participantes apresentaram mais vigor e menos fadiga após a atividade com musicoterapia. No Grupo B o fator vigor de 7,8 mudou para 6,47; o fator fadiga de 5,52 mudou para 6,9, ou seja, os participantes na sala de espera demonstraram mais fadiga e menos vigor.

Resumen

Este trabajo presenta los resultados cuantitativos y cualitativos de un grupo controlado aleatorio Tipo de juicio. Este estudio tuvo como objetivo investigar la influencia de las actividades musicoterapêuticas para el cambio de estado de ánimo en pacientes de la Clínica de Epilepsia del Hospital de Clínicas / UFPR en Curitiba. A través de la aplicación del protocolo de intervención musical organizada basada en el modelo de Cognición Musical Koelsch (2011) y la prueba de pre y post test de Brunel Mood Scale (BRUMS), la encuesta se llevó a cabo con la participación de 32 miembros divididos en dos grupos, el Grupo A con la terapia de la música y el Grupo B de control. El resultado del análisis cualitativo reveló que la musicoterapia contribuyó positivamente al cambio de estado de ánimo en el grupo que realizó la experiencia musical. Los resultados cuantitativos mostraron cambios significativos en los factores de fuerza y fatiga. El Grupo A el factor de fuerza de 08.13 a 10.18 aprobada; 7.86 el factor fatiga aumentó a 3.31, es decir, los participantes mostraron más energía y menos fatiga después de la actividad con la musicoterapia. En el Grupo B, el factor de fuerza de 7,8 a 6,47 gastado; 5.52 el factor fatiga se elevó a 6,9, es decir, los participantes en la sala de espera demostró más fuerza y menos fatiga.

Abstract

This paper presents the quantitative and qualitative results of a cluster randomized controlled trial type. This study aimed to investigate the influence of musicoterapêuticas activities for the change of mood in patients Epilepsy Clinic of the Hospital das Clínicas / UFPR in Curitiba. Through the application of organized musical intervention protocol based on the model Cognition Musical Koelsch (2011) and pre and post test of Brunel Mood Scale (BRUMS), the survey was conducted with the participation of 32 members divided into two groups, Group A with music therapy and the B Group as control. The result of the qualitative analysis revealed that music therapy positively contributed to the change of mood in the group that performed the musical experience. Quantitative results showed significant changes in force and fatigue factors. The Group A the force factor of 8.13 to 10.18 passed; 7.86 the fatigue factor increased to 3.31, that is, participants showed more energy and less fatigue after activity with music therapy. In the Group B the force factor of 7.8 to 6.47 spent; 5.52 the fatigue factor rose to 6.9, that is, participants in the waiting room demonstrated more force and less fatigue.



Introdução

O ambiente de ambulatório hospitalar público de uma maneira geral é composto por cadeiras, um balcão onde o funcionário atende os pacientes e registra a chegada, e uma televisão para distraí-los. O tempo de espera geralmente é grande e a ordem de chegada não determina a ordem de chamada para a consulta. Pessoas idosas, acamados e crianças especiais têm preferência para a consulta. Somado a essa realidade as salas de espera são permeadas por diferentes sons do local e das ruas próximas.

O nível de ruído do ambiente urbano encontra-se quase sempre acima dos limites, influenciando nas condições psicológicas, principalmente em indivíduos com predisposições. Estudos comprovam que o indivíduo urbano exposto ao ruído de forma direta ou indireta, pode ter a piora nas crises de epilepsia, o aumento dos índices de adrenalina e cortisol, ansiedade, cansaço, estresse e mudança de humor (Carmo, 1999). Foram constatados em áreas escolares e hospitais níveis de ruído acima do permitido por lei e a exposição diária a esses ruídos pode ocasionar nas pessoas, fadigas, irritabilidade e outros sintomas relacionados ao estresse (Penido *et al.*, 2011).

Atualmente a musicoterapia é utilizada em hospitais, centros de saúde e clínicas particulares no tratamento de autismo, distúrbios neurológicos, esquizofrenia, epilepsia, Alzheimer, escleroses, deficiências motoras ou cognitivas (Cunha e Volpi, 2008).

A finalidade do trabalho é estimular a expressão de sentimentos, oferecer acolhimento e presença, colaborar com a recuperação física, mental e emocional dos participantes. Em suas pesquisas Sponchiato (2013) ressalta que

“estudos de neuroimagem indicam que as sessões de musicoterapia alteram o padrão de ondas cerebrais e ativam algumas áreas da massa cinzenta como o hipotálamo, o tálamo e o hipocampo.” (p.39).

Para o autor as melodias interferem no sistema límbico, nosso centro das emoções, alterando o padrão de ondas cerebrais e propiciando a liberação de substâncias relaxantes e analgésicas.

Gatino *et al.* (2010) afirma que a musicoterapia pode auxiliar também na

melhora do sistema imunológico, ativando o sistema dopaminérgico e aumentando dessa forma a sensação de prazer e recompensa. Outro aspecto importante que o autor relata em seu artigo é que alguns trabalhos apontam que esse benefício que a musicoterapia proporciona ao sistema imunológico, pode influenciar positivamente no comportamento do indivíduo diminuindo os níveis de ansiedade e depressão.

Assim, essa pesquisa buscou registrar a mudança de humor de pacientes e acompanhantes em sala de espera no ambulatório de epilepsia. Tendo o conhecimento de características desses pacientes e as possibilidades e tratamento da epilepsia com o uso da música optou-se pelo uso de dois instrumentos de coleta de dados: a Escala de Humor de Brunel (Brums) e um protocolo de intervenção musical organizado a partir do modelo de cognição musical de Koelsch (2011). Esses instrumentos serão apresentados a seguir. O resultado dessa pesquisa norteará estudos mais específicos no campo da musicoterapia como colaboradora no tratamento de epilepsia de difícil controle.

A Escala de Humor de Brunel (Brums)

A escala de Humor de Brunel (Brums) foi desenvolvida com a finalidade de proporcionar uma rápida mensuração dos estados de humor de populações compostas por adultos e adolescentes (Pereira e Gorski, 2011; Rohlf *et al.*, 2008; Sties *et al.*, 2014).

“A escala foi adaptada a partir da versão abreviada do Profile of Mood States (POMS), um instrumento de validação dos estados de humor, contendo 65 itens que medem 6 fatores de humor como tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental” (Rohlf *et al.*, 2008; p.178).

Em sua dissertação de mestrado Rohlf (2006) diz que esse

“teste foi desenvolvido, no final da década de 50, para a observação de estados em diferentes momentos de flutuação de humor em pacientes psiquiátricos por McNair, Lorr e Droppleman.” (p.39).

O avanço aconteceu com uma das versões abreviadas do POMS que foi validada para o uso em adolescentes, o POMS-A, e mais tarde através de um processo rigoroso de validação

para a avaliação em adultos, passou-se a se chamar de Escala de Humor de Brunel (Brums) (Rohlf et al., 2008).

A versão brasileira da Escala de Humor de Brunel foi desenvolvida por Peter C. Terry e Andrew M. Lane em 2003, traduzida com a autorização dos autores, e validada por Rohlf (Pereira e Gorski, 2011).

A escala possui 24 indicadores simples de humor que compõem seis subescalas, cada uma contendo quatro itens: raiva (irritado, zangado, com raiva e mal-humorado), confusão (confuso, inseguro, desorientado e indeciso), depressão (deprimido, triste, infeliz e desanimado), fadiga (esgotado, exausto, sonolento e cansado), tensão (preocupado, tenso, apavorado e ansioso) e vigor (animado, com disposição, alerta e com energia) (Pereira e Gorski, 2011; Rohlf et al., 2008; Sties et al., 2014).

O avaliado responde o teste como se sente em relação às tais sensações, tendo como base uma escala de 5 pontos, que varia de 0 para nada e 4 para extremamente, levando cerca de um a dois minutos para ser respondido (Rohlf et al., 2008; Pereira e Gorski, 2011; Sties et al., 2014). A soma das respostas de cada subescala gera um escore que pode variar de 0 a 16 pontos (Pereira e Gorski, 2011; Rohlf et al., 2008). As perguntas que podem ser efetuadas para os avaliados responderem o teste são: *Como você se sente agora, Como você tem se sentido nesta última semana, inclusive hoje* ou *Como você normalmente se sente* (Rohlf et al., 2008; Sties et al., 2014).

Vale destacar que em pesquisa na internet sobre o uso da escala foram encontrados muitos trabalhos com a atividade física, mas Rohlf et al. (2008) comenta que o

“uso deste instrumento pode ser ampliado para populações de não atletas, no controle de estresse em indivíduos participantes de programas de atividade física e reabilitação.” (p. 177).

A pesquisadora ainda ressalta que o teste é considerado um instrumento apropriado para a avaliação de perfis de humor e da coleta de dados em ambientes de pesquisa.

A paisagem sonora na sala de espera no Grupo B

Um dos conceitos que fazem parte do corpo teórico da Musicoterapia é o de paisagem sonora. A paisagem sonora é o ambiente sonoro e, tecnicamente, qualquer porção do ambiente sonoro visto como um campo de estudos. Ela está mudando, se diferenciando em qualidade e intensidade daqueles do passado, alertando pesquisadores sobre o problema que o mundo está passando com relação à poluição sonora (Schafer, 2001).

Os usuários do ambulatório aguardam a consulta sentados em bancos que ficam dispostos um atrás do outro, enfileirados. A sala de espera possui uma televisão e revistas para que os mesmos se entretendam enquanto aguardam serem chamados pelos médicos. Alguns usuários preferem utilizar o aparelho celular ou conversar com a pessoa ao lado durante este tempo de espera. Outros confirmam a presença e saem do local, para voltarem apenas alguns minutos antes do início das consultas.

Os sons presentes na sala de espera do ambulatório durante a pesquisa eram portas abrindo e fechando, burburinho de pacientes e acompanhantes conversando, som da televisão ligada, som do elevador chegando e saindo do andar, choros de crianças, conversas dos profissionais do hospital e ruídos vindos de fora devido às janelas estarem abertas.

Protocolo de intervenção musicoterapêutica no Grupo A

As práticas musicoterápicas foram realizadas na sala de reuniões arrumada de maneira condizente com a proposta das atividades. Uma mesa foi posta ao lado das janelas para que os instrumentos fossem colocados em algumas aberturas laterais da mesma e para que o tripé com a filmadora fosse posicionado em cima, possibilitando filmar toda a atividade realizada. No centro da sala as cadeiras foram posicionadas em círculo para que os participantes se acomodassem. Em volta do círculo alguns instrumentos eram sobrepostos estrategicamente, em cadeiras e no chão, para a realização da atividade de percepção sonora.

A intervenção seguiu um protocolo organizado para a pesquisa. Esse protocolo tem por base o processamento cognitivo musical descrito por



Koelsch (2011). Para esse autor a percepção musical pelo cérebro humano ocorre por uma Gestalt Auditiva em que estão envolvidos elementos da memória auditiva sensorial, "fontes neurais localizados nos campos auditivos adjacentes, o Processamento Auditivo Central (PAC), com contribuições adicionais nas áreas corticais frontais." (Koelsch, 2011, p. 4).

Com isso, o protocolo foi organizado em 4 etapas: Percepção e localização da fonte sonora onde as pessoas, de olhos fechados, precisaram localizar a fonte sonora apontando o braço na direção do som. Na segunda etapa: Identificação de frequências agudas e grave e amplitudes fortes e fracas: de olhos fechados os participantes demonstraram com movimentos dos braços para cima e para baixo seguindo os sons se agudos ou graves respectivamente e os movimentos de abrir e fechar os braços para mudanças de intensidade, abertos para sons fortes e fechados para sons fracos. Na terceira etapa: Ativação da memória, reconhecimento e interação com os instrumentos: com os olhos abertos os participantes puderam ver os instrumentos, experimentá-los isoladamente e em conjunto. Nessa etapa eles foram convidados a falar sobre os instrumentos de modo a ativar memórias. Na quarta etapa: Participação em atividades musicais complexas: os participantes foram convidados a tocar, cantar e movimentar o corpo.

Há crítica sobre a desordem de escuta cerebral nos substratos cerebrais de acordo com o processo do volume, processo temporalidade, memória musical em pessoas com epilepsia. As áreas cerebrais envolvidas em maior ou menor grau nos casos de epilepsia do lobo temporal são: amígdala; giro-ânterior-superior-temporal; gânglios basais; corpus caloso; frontal; hipocampo; giro de Heschl; colículos inferior; inferior; insula; lateral; medial; tálamo; plano temporal; giro temporais (Maguire, 2012).

O tratamento de epilepsia por cirurgia no lobo temporal direito e esquerdo produzem lesões parciais em algumas dessas áreas. Essa lesão ocasiona dificuldade com a memória, localização espacial e perda da capacidade de se emocionar com a música dependendo do local da lesão. A organização do protocolo em quatro etapas levou em conta essa realidade e proporcionaram atividades que possibilitaram o acionar os processos de percepção quanto à

identificação, amplitude e frequência sonoras. Nos aspectos de memória envolveram: memória recente, memória associativa, memórias de fatos de vida e memória de manuseio de instrumentos musicais.

Objetivos

Investigar a influência da experiência sonoro/musical na mudança de humor nos indivíduos que estão na sala de espera do Ambulatório de Epilepsia e nos indivíduos que participam de intervenções musicoterapêuticas, com a aplicação de protocolo musical específico e pré e pós teste de Escala de Humor de Brunel (Brums).

Metodologia

Ensaio Randomizado Controlado tipo Cluster (Foz *et al.*, 2011). Pesquisas por Clusters envolvem estudos experimentais em investigações médicas onde todos os indivíduos têm uma mesma doença e avaliam-se possibilidades de tratamentos. Foi realizada com aplicação de protocolo de intervenção musical organizado para a pesquisa e pré e pós teste de Brunel (Brums). Esse teste apresenta 6 fatores de humor: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental com 24 linhas e 4 níveis de intensidade (0 à 4).

Foram realizadas 8 coletas de dados todas as quintas-feiras, totalizando 32 participantes, no período de 22 de Janeiro de 2015 a 12 de Março de 2015, das 12 h 00 min às 13 h 00 min no Ambulatório de Epilepsia, 6º andar no Hospital das Clínicas/UFPR, Curitiba/PR.

Os pacientes agendados para a consulta no dia devem estar no local para confirmar o atendimento a partir das 12 h 00 min. Os usuários são atendidos a partir das 13 h 00 min, com preferência para os idosos, acamados, cadeirantes e crianças.

O procedimento adotado para participação na pesquisa foi igual para todos os dias de coletas. Após a randomização os grupos foram organizados em: Grupo A na sala de reuniões e Grupo B permanecia na sala de espera. Os participantes da pesquisa receberam adesivos diferentes colocados no ombro de cada pessoa que os distinguiam entre: pacientes e acompanhantes. Após a organização dos

grupos foi feita a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos com idade entre 18 a 60 anos, alfabetizados e sem déficits cognitivos e/ou auditivos graves e evidentes.

Critérios de exclusão: não concordar em participar da pesquisa, não serem capazes de preencher o formulário da pesquisa e pacientes acamados.

O Grupo A participou de atividades musicoterapêuticas por 50 minutos em uma sala preparada. O Grupo B (controle) não participou de atividade musicoterápica e permaneceu na sala de espera. Após a randomização e após a intervenção musicoterapêutica foi solicitado o preenchimento da Escala de Humor de Brunel (Brums). Logo após as intervenções os dois grupos também responderam: *Como foi a sua espera hoje?*

Os dados coletados através das respostas da Escala de Humor de Brunel (Brums) tiveram tratamento estatístico. Os dados qualitativos foram compostos pelos diários de bordo da pesquisa e as respostas da pergunta: *Como foi a sua espera hoje?*

Resultados

De posse do material coletado as análises realizadas foram quantitativas para o Teste de Humor Brunel e qualitativas para as repostas a questão aberta.

Para a análise quantitativa dos itens do Teste de Humor de Brunel quanto maior o valor observado maior seria a alteração no humor. Para verificar se as diferenças médias observadas no grupo caso e no grupo controle são semelhantes foi aplicado o teste de Mann-Whitney de forma que um p-valor observado menor do que 5% (nível de significância) rejeitam-se a hipótese nula de que os dois grupos possuem a mesma média, isto é, as diferenças pré e pós calculadas para cada grupo não são iguais ao nível de significância considerada (Conover, 1980; Zar, 1980). O p-valor para cada Estado de Humor pode ser observado na Tabela 1.

A análise estatística do Teste de Humor de Brunel foi realizada com a aplicação do teste de Wilcoxon para verificar se a média dos valores observados, antes e depois do tratamento é igual (Ikewelugo, 2012; Wilcoxon, 1945). Verificaram-se assim as diferenças médias dos valores observados no Grupo A e no Grupo B. Para todos os estados de humor a amostra forneceu evidências estatísticas ao nível de significância de 5% para rejeitar a hipótese nula do teste (médias iguais).

O gráfico 1 demonstra os resultados comparativos do Grupo A antes e depois e o Grupo B antes e depois. Para o Grupo A verificou-se que houve alterações significativas em todas as 6 subescalas do teste, diminuindo os estados de tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão e aumentando o fator vigor.

Estados de Humor	Caso		Controle		p-valor
	Média	DP	Média	DP	
Tensão	-3,3636	4,1466	-0,2380	2,8089	0,0059
Depressão	-3,3636	4,3484	0,0952	2,75	0,0044
Raiva	-3,1818	3,9477	0,1428	2,7619	0,0021
Vigor	2,0454	4,1801	-1,3333	3,5402	0,0036
Fadiga	-4,5454	3,9488	1,3809	2,7834	<0,001
Confusão	-2,9545	4,9036	-0,1428	3,2138	0,0549

Tabela 1 - Teste Caso - Controle das diferenças antes menos depois

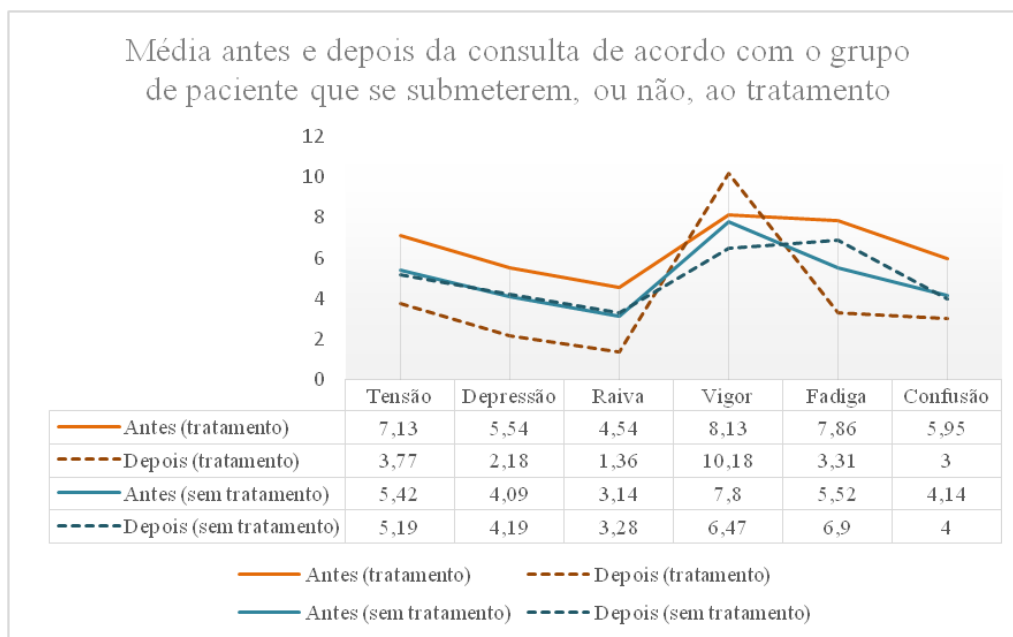


Gráfico 1 – Média antes e depois da consulta de acordo com o grupo de pacientes que se submeteram, ou não, ao tratamento

No gráfico do Grupo B observaram-se mudanças significativas nos fatores vigor e fadiga, tendo uma diminuição no primeiro fator e um aumento no segundo. Esse grupo mostrou também que não houve grandes mudanças nos demais fatores, apresentando pequenos aumentos nos estados de depressão e raiva.

A análise qualitativa composta a partir das respostas da questão aberta e das anotações do diário de campo foi transcrita neste artigo. Para isso considerou-se os trechos similares e mais frequentes.

A sala de espera sem a Musicoterapia teve como característica, além da paisagem sonora descrita anteriormente, expressões faciais dos usuários de insatisfação, ansiedade, cansaço e mau humor. Havia pacientes que reclamavam em voz alta do descontentamento da espera do atendimento médico e outros preferiam queixar-se em um tom mais baixo para o(a) companheiro(a) ao lado. Alguns participantes desse grupo controle confidenciaram ao pesquisador que gostariam de terem sido sorteados para o grupo com Musicoterapia, pois a sala de espera estava entediante e cansativa e acreditavam que com o outro grupo estaria mais divertido.

Grupo B: *Bem cansativa. Eles marcam um horário e é outro e moro em Foz de Iguaçu. É*

cansativo; Irritado; Cansada e preocupada; "O já esperado de sempre, demorado; Foi cansativa, devido à demora para ser chamado; Com uma quantia de ansiedade e medo.

Os aspectos que mais chamaram a atenção nos relatos deste grupo foram identificados em sua maioria como irritação, preocupação, ansiedade e cansaço.

No Grupo A com a Musicoterapia deve ser destacada a solicitação dos participantes para a execução de várias músicas religiosas na maioria dos dias em que foram realizadas as intervenções. Deve-se ressaltar também a mudança de semblantes dos participantes após os processos musicoterapêuticos, saindo da sala com uma expressão facial alegre. Observou-se que durante os trabalhos com a Musicoterapia, os pacientes, puderam se conhecer melhor e participar coletivamente do processo, proporcionando trocas e diálogos entre eles.

Através das respostas da questão aberta constatou-se o que o grupo com a Musicoterapia vivenciou com a música: *Foi melhor que as outras consultas; Foi divertido e alegre; Foi agradável, tirou um pouco de estresse da espera; Muito melhor de que quando cheguei. Mais animada, bem melhor do que as outras; Animada. Bem melhor que ficar sem fazer nada na sala de espera; Hoje foi*

muito legal, menos cansativa; Queria que tivesse mais; Foi muito bom... conheci pessoas maravilhosas e os sons dos instrumentos.

Nota-se na análise das respostas que: o Grupo A expressou o sentimento agradável da espera com a intervenção musicoterapêutica; o Grupo B expôs o sentimento oposto sem a Musicoterapia na sala de espera.

Conclusão

Os resultados encontrados através do diário de campo e da resposta à questão aberta confirmam a eficácia da atividade musical na mudança de humor, assim como os relatos pelo Grupo B revelaram que os significados expressos em relação à espera foram em sua maioria preocupação, ansiedade e irritação. O resultado da análise estatística do Teste de Humor de Brunel corroborou os dados qualitativos e identificou-se alterações de humor para mais ou para menos nos dois grupos nos fatores de vigor e fadiga. No Grupo A o fator vigor de 8,13 passou para 10,18; o fator fadiga de 7,86 passou para 3,31, ou seja, os participantes apresentaram mais vigor e menos fadiga após a atividade com musicoterapia. No Grupo B o fator vigor de 7,8 passou para 6,47; o fator fadiga de 5,52 passou para 6,9, ou seja, os participantes na sala de espera demonstraram mais fadiga e menos vigor.

Esses resultados apontam que a espera pela consulta na sala e os ruídos do dia a dia no ambiente favoreceram situações estressantes para os participantes do Grupo B, indicando à diferença da paisagem sonora com relação ao Grupo A. A prática da atividade musicoterapêutica compartilhada para o Grupo A, conforme o protocolo organizado evidenciou o resultado positivo para a integração social, trabalho lúdico, colaboração e compartilhamento de instrumentos musicais.

A escolha do Teste de Humor de Brunel para a pesquisa quantitativa alcançou a proposta do teste, ou seja, indicar alterações nos fatores de humor para níveis de mais ou menos estresse.

Como o questionário foi adaptado de outra área, este resultado sugere que o mesmo possa ser validado para a avaliação de trabalhos com musicoterapia para mudança de humor e redução dos fatores de estresse. Embora haja essa ressalva foi possível verificar

a efetividade do método de forma que o estudo serve de indicativo para pesquisas futuras na musicoterapia, seguindo todos os critérios científicos de pesquisa, para que seja um instrumento para a área.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná pelo acolhimento e confiança, a Anderson Peres do setor de estatística da UFPR e à Fundação Araucária pelo apoio à pesquisa.

Referências bibliográficas

- Carmo, L. I. C. (1999) *Efeitos do ruído ambiental no organismo humano e suas manifestações auditivas*. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Audiologia Clínica. Goiânia.
- Conover, W. J. (1980) *Practical Nonparametric Statistics*. John Wiley & Sons, 2nd Edition, p. 225-226.
- Cunha, R.; Volpi, S. (2008) A prática da musicoterapia em diferentes áreas de atuação. *Revista Científica/FAP*, vol. 3, p. 85-97. Curitiba.
- Foz, A. M.; Ferreira, S. B. J.; Ponchio, J.; Gonçalves, R. P.; Pannuti, C. M.; Lima, L. A. P. A. Delineamentos de ensaios clínicos em pesquisas odontológicas. *Braz J Periodontol*, v. 21, issue 04, p. 46-54.
- Gattino, G. S.; Sorrentino, J. M.; Vaccaro, T. S. (2010) Evidências dos efeitos da Musicoterapia no sistema imunológico humano. *Anais do X ENPEMT*, p. 124-130. Salvador.
- Ikewelugo C. A. E. (2012) Modified Wilcoxon Signed-Rank Test. *Open Journal Of Statistics*, p. 172-176.
- Koelsch, S. (2011) Toward a Neural Basis of Music Perception – A Review and Updated Model. *Frontiers in Psychology – Auditory Cognitiv Neuroscience*: Nº 10.3389/fpsyg.2011.00110, 2011. Consultado em 30 de Agosto de 2014 em <http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fpsyg.2011.00110/abstract>
- Maguire M. J. (2012) Critical review and invited commentary. *PubMed, Epilepsia*, 53(6), p. 947-961.
- Penido, E. C.; Azevedo, F. R.; Souza, J. H. (2011) Poluição sonora: aspectos ambientais e saúde pública. *Revista das Faculdades Integradas Vianna Junior*, vol. 2, nº1, p. 153-173. Juiz de Fora.
- Pereira, D. L.; Gorski, G. M. (2011) *A influência do exercício físico no humor em dependentes químicos em tratamento*. Consultado em 12 de Novembro de 2014 em <http://www.efdeportes.com/efd153/exercicio-fisico-em-dependentes-quimicos.htm>.



- Rohlf, I. C. P. M. (2006) *Validação do Teste de Brums para avaliação de humor em atletas e não atletas brasileiros*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação/Mestrado em Ciências do Movimento Humano do Centro de Educação Física e Desportos (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Florianópolis
- Rohlf, I. C. P. M.; Rotta, T. M.; Luft, C. D. B.; Andrade, A.; Krebs, R. J.; Carvalho, T. (2008) A Escala de Humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*, vol. 14, nº 3, p. 176-181. Florianópolis.
- Schafer, R. M. (2001) *A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora*. São Paulo: Ed. UNESP.
- Sponchiato, D. (2013) Dossiê: Medicina Integrativa. *Revista Galileu*, vol. nº 259, p. 35-45. São Paulo: Ed. Globo.
- Sties, S. W.; Gonzáles, A. I.; Netto, A. S.; Wittkopf, P. G.; Lima, D. P.; Carvalho, T. (2014) Validação da Escala de Humor de Brunel para programa de reabilitação cardiovascular. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*, vol. 20, nº 4, p. 281-284. Florianópolis.
- Wilcoxon, F. (1945) Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics Bulletin* 1 (60), p. 80-83.
- Zar, J. H. (1980) *Biostatistical Analysis*. Prentice Hall International, INC. p. 147. New Jersey.