

USO DA MÚSICA NA ABORDAGEM TERAPÊUTICA E CADEIA PRODUTIVA PELA MEDICINA VETERINÁRIA NO MUNDO: REVISÃO DE LITERATURA

USE OF MUSIC IN THERAPEUTIC APPROACH ON ANIMAL CHAIN PRODUCTION BY THE VETERINARY MEDICINE IN THE WORLD: A REVIEW

Silvia Cristina CALAMITA¹, Leticia Peternelli DA SILVA²,
Marisa Domingos DE CARVALHO³, Amanda Beatriz de Lima COSTA⁴.

¹M.V. Residente da Clínica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais do Hospital
Veterinário "Vicente Borelli" da Universidade de Marília

²Docente da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Marília

³Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília

Resumo

A música tem sido estudada principalmente por promover alterações em seres humanos e animais, tais como controle da dor, aumento na sensação de bem-estar, diminuição da fadiga e da ansiedade, entre outras. Pesquisas realizadas com recém-nascidos, crianças, idosos, entre outros, mostraram que a terapia envolvendo sons é capaz de produzir alterações fisiológicas e comportamentais, como diminuição da frequência cardíaca, redução do cortisol e melhora do humor. Na medicina veterinária, a música tem sido utilizada e estudada como uma ferramenta para promover enriquecimento ambiental, atuar como reforço positivo e diminuir os níveis de estresse dos animais durante o manejo. Este estudo busca promover um maior conhecimento a respeito da musicoterapia e seu uso na abordagem terapêutica e na produção animal.

Palavras-chave: Terapêutica. Música. Bem-estar animal.

Abstract

The music has been studied mainly by promoting changes in both humans and animals such as pain control, increased sense of well-being, decreased fatigue and anxiety among others. Research conducted with newborns, children, seniors and others have shown that therapy involving sounds can produce physiological and behavioral changes such as decreased heart rate, cortisol reduction and improved mood. These positive effects recently began to be studied also in veterinary medicine worldwide. In veterinary medicine music has been used and studied as a tool to promote environmental enrichment, act as positive reinforcement and decrease stress levels of animals during handling. This study seeks to promote a greater knowledge about the music therapy and its use in the therapeutic approach and on animal production.

Keywords: Therapeutic. Music. Animal welfare.

INTRODUÇÃO

A música tem sido tema de diversos estudos que avaliam sua influência na fisiologia e comportamento de humanos e animais. Por meio de trabalhos desenvolvidos com idosos, crianças e com diferentes espécies de animais, comprovou-se que a música é capaz de alterar significativamente a qualidade de vida dos envolvidos, proporcionando sensações agradáveis de relaxamento, conforto e minimização do estresse, comprovadas mediante avaliações de parâmetros fisiológicos como: frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial e mensuração do cortisol. Em humanos, estudos realizados com idosos, recém-nascidos e hipertensos mostraram resultados positivos diminuindo a pressão arterial, os níveis de cortisol e proporcionando momentos de conforto e relaxamento para os envolvidos. Os animais, assim como nós, são seres sencientes e interagem com o ambiente e com os outros seres, sendo dessa forma correto afirmar que sofrem influência e influenciam o local onde permanecem. Estudos demonstraram resultados significativos na produção animal com a utilização da música, diminuindo o estresse de manejo, tempo de ordenha e aumento na produção leiteira, tornando os animais menos reativos a estímulos externos. O objetivo deste trabalho foi buscar um maior conhecimento a respeito da importância da música na terapêutica e produção animal.

REVISÃO DE LITERATURA

Diversos estudos têm sido realizados buscando comprovar a importância da música sobre a vida de humanos e animais. Em trabalho realizado com hipertensos, a musicoterapia foi capaz de afetar de maneira benéfica as pressões sistólicas e diastólicas dos pacientes, com diminuição significativa na pressão arterial média. Em diversas pesquisas englobando a influência da música, têm sido observados efeitos em diferentes situações clínicas, influenciando variações fisiológicas que incluem: pressão arterial, frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), eletroencefalograma, temperatura corporal e respostas galvânicas da pele, parâmetros bioquímicos dos sistemas endócrinos e imunológicos, variações emocionais e sensibilidade à dor (ZANINI et al., 2009). Em outro estudo desenvolvido, em que se avaliava a influência da música clássica na pressão arterial, foi comprovado que os pacientes apresentavam redução na pressão arterial sistólica ao serem expostos ao som de Mozart (SUTOO & AKIYAMA., 2004). Menon e Levitin (2005) avaliaram as respostas fisiológicas e a conexão com o sistema límbico decorrentes da exposição à música clássica e constataram forte relação entre o ato de escutar uma música agradável e a liberação de dopamina. Esse mecanismo explicaria

por que ouvir música agradável está relacionado com a sensação de prazer.

Em experimento realizado com pacientes que sofreram acidente vascular cerebral, foi avaliada a influência da música na recuperação das atividades neurais e do humor. Foram avaliados 60 pacientes divididos em três grupos: um grupo que praticava a fala, um grupo que ouvia música todos os dias, e outro que serviu de grupo controle durante dois meses. O resultado comprovou que houve melhora significativa no tocante à atenção focada e na memória verbal do grupo que ouvia música todos os dias em relação ao grupo controle e ao que praticava a fala. Além disso, o grupo que ouvia música demonstrou menos casos de depressão e menor ocorrência de confusão mental (SARKAMO et al., 2008).

Kim et al. (2008) avaliaram crianças autistas na fase pré-escolar, em estudo em que um grupo era exposto a atividades musicais e o outro tinha acesso a brinquedos na terapia. O resultado da pesquisa demonstrou que o grupo exposto à terapia musical obteve maior índice na ocorrência de comportamentos de interação sociais não verbais como: contato visual mais prolongado com os terapeutas e em relação aos objetos e momentos de atenção durante as atividades.

Em recém-nascidos prematuros mantidos em Unidade de Terapia Intensiva, Schwilling et al. (2011) observaram que, após a exposição a música de harpa, houve uma diminuição significativa dos níveis de cortisol desses pacientes.

Albuquerque et al. (2012) realizaram um estudo com pacientes portadores de Alzheimer cujos resultados evidenciaram os efeitos benéficos da música na vida atual do paciente, possibilitando o resgate de lembranças relacionadas aos familiares, lugares e situações vivenciadas relacionadas à memória musical e recente, na evocação de sentimentos, na expressão de manifestações corporais por meio da fisionomia facial, na influência e controle da dor. A música nesse caso proporcionou aos idosos a sensação de bem-estar, alívio, relaxamento, distração e conforto.

Hatem et al. (2006) avaliaram a influência da música em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e constataram que o grupo exposto à música apresentou valores menores de FC e FR, demonstrando dessa forma que a música também pode ser usada para diminuir o estresse de pacientes no período pós-cirúrgico.

Os animais, assim como nós, são seres sencientes e interagem com o ambiente e com os outros seres que fazem parte dele. Com isso, é correto afirmar que são influenciados e influenciam o local onde permanecem durante suas atividades. Na medicina veterinária, a música tem sido cada vez mais estudada e utilizada para minimizar problemas relacionados à depressão, ansiedade e estresse, como ferramenta para enriquecimento ambiental e incremento da produção.

O tipo de música utilizado na terapia também deve ser selecionado com cuidado, pois pode interferir

nos resultados negativamente. Kogan et al.(2012) realizaram estudo com cães em canil onde os animais eram expostos a diferentes tipos de música. Um grupo foi exposto à música clássica, enquanto o outro foi submetido a terapia com música do tipo heavy metal. A música clássica resultou em efeitos benéficos sobre o comportamento animal, diminuindo comportamentos estereotipados como vocalização, lambedura psicogênica e tremores, aumentando o seu tempo de sono e tranquilidade, enquanto a música do tipo heavy metal provocou uma maior ocorrência de tremores, um sinal característico de nervosismo e ansiedade.

Houpt et al. (2000) avaliaram a influência da música com equinos isolados de outros de seu rebanho. Os equinos foram expostos a quatro tipos de música; rock, country, clássica e jazz. Durante a exposição à música country, os animais gastaram mais tempo com a alimentação e houve menor ocorrência de relinchos durante o período em que não havia música. Também em equinos, Wilson et al. (2011) comprovaram que o grupo exposto à música permanecia a maior parte do tempo comendo e em estação, e apresentava frequências cardíacas mais baixas que o grupo sem música.

Wells et al. (2006) avaliaram o comportamento de gorilas mantidos em cativeiro e expostos a diferentes sons. Os animais foram divididos em três grupos: um grupo foi exposto a sons característicos de seu habitat, outro ao som de música clássica e um terceiro grupo não era exposto a nenhum tipo de música ou ruído. Os animais que foram expostos à música e aos ruídos inerentes ao seu habitat apresentaram comportamentos compatíveis com situação de relaxamento em maior número que os que não eram expostos a estímulos auditivos. Esse resultado sugere, portanto, que a música pode ser utilizada como enriquecimento ambiental, afetando de maneira positiva a qualidade de vida dos animais mantidos em cativeiro.

Em pesquisa realizada com camundongos, os animais foram submetidos a duas condições: um grupo foi exposto a música clássica por 24 horas, enquanto o outro permaneceu sem estímulos auditivos. Os resultados demonstraram que houve significativa diminuição na imobilidade no nado forçado, aumento na entrada nos braços fechados do labirinto em cruz elevado e diminuição na imobilidade no campo aberto. Esses resultados sugerem que a música é capaz de provocar mudanças na atividade motora dos animais, podendo ser utilizada como uma ferramenta de baixo custo para promover enriquecimento ambiental e bem estar para animais em cativeiro (CRUZ, et al., 2010). Nunes et al.(2002) avaliaram os efeitos de ruídos desagradáveis e música nos roedores transplantados com células cancerígenas. O resultado sugeriu que os animais expostos à música apresentaram melhor resposta antitumor, confirmando que a música é capaz de apresentar efeitos supressivos do estresse sobre a resposta imunológica dos animal.

De Jonge et al. (2008) observaram em sua pesquisa com leitões que a musicoterapia foi capaz de influenciar o comportamento dos animais no pós desmame, diminuindo significativamente a incidência de injúrias entre os leitões. Outros dois estudos expuseram suínos a diversos tipos de sons específicos, como sons gerados artificialmente, sons de fazenda, sons de abate, sons de transporte, e ruído branco (uma combinação de diversos sons de diferentes frequências reproduzidos ao mesmo tempo). O resultado mostrou que houve aumento da frequência cardíaca durante os primeiros 15 minutos da exposição aos ruídos, quando comparado com o controle, sugerindo em ambos os estudos que o som poderia ativar mecanismos de defesa nos animais (TALLING et al., 1995).

Os bovinos são animais gregários, ou seja, vivem em grupos, e isso tem se mostrado tão importante que os indivíduos isolados do rebanho tornam-se estressados. Há uma série de recursos e estímulos necessários aos bovinos e, dependendo das circunstâncias, a ausência ou a baixa disponibilidade de recursos pode ter efeitos diretos sobre o bem-estar e produtividade desses animais (PARANHOS DA COSTA et al., 2000). Além disso, os sentimentos subjetivos de um animal constituem uma parte extremamente importante de seu bem-estar (BROOM., 1991).

Em experimento realizado com vacas leiteiras, a música country foi utilizada como forma de estímulo e associação para que as vacas se encaminhassem voluntariamente para o setor de ordenha automática. Nesse estudo, 19 vacas leiteiras associaram o início da ordenha ao som de música country, dirigindo-se ao local da ordenha de modo mais eficiente. O autor ainda relata que a associação da ordenha com estímulos auditivos apresentou resultados mais satisfatórios do que quando era oferecido o concentrado, como método de associação e reforço positivo (UETAKE et al., 1997). McCowan (2002), em seu estudo, avaliou a influência dos sons de vocalizações de bezerras nas vacas durante a ordenha e obteve como resultado um incremento de 60% na produtividade leiteira, mostrando que estímulos sonoros podem ser utilizados para potencializar ou não a produção animal. Em experimento realizado na Universidade de Leicester, UK, os pesquisadores Adrian North e Liam MacKenzie (2001) obtiveram aumento de 3% na produção leiteiras ao expor os animais à música clássica durante a ordenha. Observou-se ainda que, quanto mais rápida a música, menor era a produção de leite. Em outro experimento realizado com novilhas leiteiras, foi possível comprovar que determinados ruídos inerentes à ordenha, como gritos humanos e portões retinindo, são capazes de provocar reações de medo e aversão que resultam em aumento da velocidade de fuga e da frequência cardíaca dos animais, afetando dessa maneira seu comportamento e suas respostas fisiológicas (ARNOLD et al., 2007).

Conclui-se que os diversos tipos de sons podem funcionar como estímulos desencadeantes para as mais

diversas alterações fisiológicas e comportamentais nas diferentes espécies animais, inclusive nos humanos. Constata-se que a musicoterapia pode ser uma ferramenta bem vinda a ser utilizada de maneira positiva para obtenção de efeitos benéficos na recuperação da saúde dos humanos e animais, assim como na melhoria da gestão e produção no campo da veterinária. É preciso salientar que os estudos em que são avaliados os efeitos da musicoterapia em animais ainda são escassos, sendo necessário um maior número de pesquisas que fundamentem ainda mais essas informações.

REFERÊNCIAS

- AIBUQUERQUE, M.C.D.S.; NASCIMENTO, L.O.D.; LYRA, S.T.; TREZZA, M.C.S.F.; BREDA, M.Z. Os feitos da música em idosos com doença de Alzheimer de uma instituição de longa permanência. *Ver. Eletr. Enf.* 2012; 14(2):404-13. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n2/pdf/v14n2a21.pdf>>. Acesso em 29 nov. 2013.
- ARNOLD, N.A.; N.G.K.T; JONGMAN, E.C.; HENSWORTH, P.H. The Behavioral and physiological responses of dairy heifers to tape-recorded milking facility noise with and without a pre-treatment adaptation phase. *Applied Animal Behaviour Science*, 106:13-25, 2007.
- BROOM, D.M.; MOLENTO, C.F.M. Animal Welfare: concept and related issues review. *Archives of Veterinary Science*, 9(2):1-11, 2004.
- CAMPO, J.L.; GIL, M.G.; DÁVILA, S.G. Effects of specific noise and music stimuli on stress and fear level of laying hens of several breeds. *Applied Animal Behaviour Science*, 91:75-84, 2005.
- CRUZ, J.G.P.; DAL MAGRO, D.D.; CRUZ, J.N. Efeitos da música clássica como elemento de enriquecimento ambiental em *Mus musculus* em cativeiro (Rodentia: Muridae). *Biotemas*, 23 (2):191-197, 2010.
- HATEM, T.P.; LIRA, P.I.C.; MATTOS, S.S. Efeito terapêutico da música em crianças em pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Jornal de Pediatria*. (Rio J.). v.82, n.3, Porto Alegre, May/June, 2006.
- HOUPT, K.; MARROW, M.; SEELIGER, M. A preliminary study of the effect of music on equine behavior. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 20, n.11, 2000.
- IWANAGA, M.; KOBAYASHI, A.; KAWASAKI, C. Heart rate variability with repetitive exposure to music. *Biological Psychology*, 70: 61-66, 2005.
- JONGE, F.H.D.; BOLEIJ, H.; BAARS, A.M.; DUDINK, S.; SPRUIJT, B.M. Music during play-time: Using context conditioning as a tool to improve welfare in piglets. *Applied Animal Behaviour Science*, 115:138-148, 2008.
- KIM, J.; WIGRAM, T.; GOLD, C. The effects of improvisational music therapy on joint attention behaviors in autistic children: A randomized controlled study. *Journal Autism Dev Disord*, 38: 1758-1766, 2008.
- KOGAN, R.L.; SCHOENFELD-TACHER, R.; SIMON, A.A. Behavioral effects of auditory stimulation on kennel dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 7: 268-275, 2012.
- MCCOWAN, B.; DILORENZO, A.M.; ABICHANDANI, S.; BORELLI, C.; CULLOR, J. S. Bioacoustic tools for enhancing animal management and productivity: effects of recorded calf vocalizations on milk production in dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 77:13-20, 2002.
- MENON, V.; LEVITIN, D.J. The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *NeuroImage*, 28:175-184, 2005.
- NORTH, A.; MACKENZIE, L. Moosic study reveals way of increasing milk yields: psychology, agriculture, industry. In Press: 2001. Disponível em: <<http://www.le.ac.uk/press/press/moosicstudy.html>>. Acesso em 29 nov. 2013.
- NÚÑEZ, M.J.; MANÁ, P.; LINARES, D.; RIVEIRO, M.P.; BALBOA, J.; QUINTANILLA, J.S.; MARACHI, M.; MENDEZ, M.R.; LÓPEZ, J.M.; GARABAL, M.F. Music, immunity and cancer. *Life Sciences*, 71: 1047-1057, 2002.
- OTSUKA, Y.; YANAGI, J.; WATANABE, S. Discriminative and reinforcing stimulus properties of music for rats. *Behavioural Processes*, 80: 121-127, 2009.
- PAPOUSTSOGLU, S.E.; KARAKATSOULI, N.; LOUIZOS, E.; CHADIO, S.; KALOGIANNIS, D.; DALLA, C.; POLISSIDIS, A.; PAPAPOPOULOU-DAIFOTI, Z. Effect of Mozart's music (Romanze-Andante of "Eine Kleine Nachtmusik", sol major, K525) stimulus on common carp (*Cyprinus carpio* L.) physiology under different light conditions. *Aquacultural Engineering*, 36: 61-72, 2007.
- PARANHOS DA COSTA M.J.R. Ambiência na Produção de Bovinos de Corte a Pasto. v.18, p. 26-42, 2000.
- PARANHOS DA COSTA M.J.R.; COSTA E SILVA, E.V. Aspectos básicos do comportamento social de bovinos. *Revista Brasileira Reprodução Animal*, 31(2): 172-176, 2007.
- POLSTON, J.E.; RUBBINACCIO; MORRA, J.T.; SELL E.M.; GLICK, S.D. Music and methamphetamine: Conditioned cue-induced increases in locomotor activity and dopamine release in rats. *Pharmacology, Biochemistry and Behaviour*, 98: 54-61, 2011.
- SARKAMO, T.; TERVANIEMI, M.; LAITINEN, S.; FORSBLOM, A.; SOINILA, S.; MIKKONEN, M.; AUTTI, T.; SILVENNOINEN, H.M; ERKKILA, J.; LAINE, M.; PERETZ, I.; HIETANEN, M. Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. *Brain*, 131: 866-876, 2008.
- SCHWILLING, D.; VOGESER, M.; KIRCHHOF, F.; SCHWAIBLMAIR, F.; SCHULZE, A.; FLEMMER,

- A.W. Endogenous Stress Pentatonic Music. In: Very Low Birthweight Infants. *Pediatric Research*, 70, 724-724, 2011. doi:10.1038/pr.2011.949. Disponível em: <<http://www.nature.com/pr/journal/v70/n5s/abs/pr2011949a.html>>. Acesso em: 10 Dez. 2013.
- SUTOO, D.; AKIYAMA, K. Music improves dopaminergic neurotransmission: demonstration based on the effect of music on blood pressure regulation. *Brain Research*, 1016: 255-262, 2004.
- TALLING, J.C.; WARAN, N.K.; WATHES, C.M.; LINES, J.A. Behavioural and physiological responses of pigs to sound. *Applied Animal Behaviour Science*, 48:187-202, 1996.
- WELLS, D.L.; COLEMAN, D.; CHALLIS, M.G. A note on the effect of auditory stimulation on the behaviour and welfare of zoo-housed gorillas. *Applied Animal Behaviour Science*, 100:327-333, 2006.
- WELLS, D.L. A review of environmental enrichment for kennel dogs, *Canis familiaris*. *Applied Animal Behaviour Science*, 85: 307-317, 2004.
- WILSON, M.E.; PHILLIPS, C.J.C.; LISLE, A.T.; ANDERSON, S.T.; BRYDEN, W.L.; CAWDELL-SMITH, A.J. Effect of music on the behavioural and physiological responses of stabled weanlings. *Journal of Equine Veterinary Science*, 31: 321-322, 2011.
- UETAKE, K.; HURNIK, J.F.; JONHSON, L. Effects of music on voluntary approach of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 53:175-182, 1997.
- ZANINI, C.R.O.; JARDIM, P.C.B.V.; SALGADO, C.M.; NUNES, M.C.; URZEDA, F.L., et al. Music therapy effects on the quality of life and the blood pressure of hypertensive patients. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93(5):495-500, 2009.