

Estudo de Atributos Acústicos do Choro de Neonatos nos Contextos de Dor e Manipulação

Heidi Elisabeth Baeck, Marcio Nogueira de Souza (Orientador), Tese de M.Sc., Programa de Engenharia Biomédica, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2002

O choro consiste na forma mais expressiva de comunicação do bebê com o mundo. Interpretar o choro de forma objetiva tem motivado pesquisadores de diversas áreas. Aplicando técnicas de processamento de sinais para analisar o som do choro de bebê, este trabalho tem como objetivo determinar quais os atributos acústicos carregam informações capazes de diferenciar os contextos de dor e manipulação. Foram gravados e analisados 25 choros em cada contexto, compondo uma amostra de 50 bebês. Parte do processamento do sinal de choro foi realizado pelo programa Praat (programa de análise fonológica) desenvolvido por Paul Boersma da Universidade de Amsterdam. Outra parte foi realizada por programas próprios especificamente desenvolvidos em Matlab. Os resultados apontam a frequência fundamental, primeiro formante e duração das unidades de choro como atributos estatisticamente diferentes para os contextos investigados. A frequência fundamental a partir do seu valor médio ($p < 0,05$) e de sua evolução temporal, através do número de ocorrências de glidings ($p < 0,05$) e shifts ($p < 0,05$). O primeiro formante, apenas a partir apenas de seu valor médio ($p < 0,05$) e a duração, a partir da variabilidade das “unidades de choro” ($p < 0,05$).

STUDY OF ACOUSTIC FEATURES OF NEWBORN IN PAIN AND HANDLING CONTEXT

The cry represents for the infant one of the best way to communicate to their caretakers. The objective interpretation of the infant cry has motivated many researches worldwide. Applying signal-processing techniques to analyze the infant cry sound, this work aims to determine which acoustic features of the cry are capable to carry information of the pain and handling contexts. A total of 25 cries were recorded and analyzed in each context, resulting in a sample of 50 infants. The Praat program, a phonological analysis program developed by Paulus Boerma from Amsterdam University, was used to realize part of the signal processing. Matlab selves programs were used to perform the other part. The results have shown the fundamental frequency, first formant and unit cry duration seems to be features statistically different for the two investigated contexts. The fundamental frequency distinguish the contexts from of its average value ($p < 0,05$) and its tracking, form the number of occurrence of glidings ($p < 0,05$) and shifts ($p < 0,05$). The first formant only from of its average value ($p < 0,05$) and the duration from of its unit cry variability.

Palavra chave: Atributos Acústicos do Choro; Processamento do Sinal de Choro; Dor em Neonatos