

DISPOSITIVO PARA INVESTIGAÇÃO DA RESPOSTA PUPILAR: CONSIDERAÇÕES EXPERIMENTAIS

DEVICE FOR INVESTIGATION OF THE PUPILLARY RESPONSE: EXPERIMENTAL CONSIDERATIONS

C. Bim¹, J. A. Canestri¹, M. A. G. E. Stofél¹, H. N. P. Oliva¹, R. Guimarães², M Pinotti¹

¹ Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Minas Gerais

² Fundação Hospital de Olhos, Minas Gerais



RESUMO

A mudança do tamanho da pupila, em resposta a um estímulo de luz, é baseada em um equilíbrio funcional entre a atividade do sistema nervoso simpático e parassimpático. Dessa forma, a mensuração do tamanho da pupila é uma ferramenta valiosa para estudo de um grande número de funções e disfunções no organismo. Porém, a avaliação da dinâmica da visão é pouco conhecida em alguns aspectos. Logo, é de extrema importância a elaboração de tecnologias que atendem essas necessidades. Diante disso, o objetivo do presente trabalho é apresentar o desenvolvimento de um sistema de estímulo, captura e processamento da imagem da pupila. O aparato permitirá melhor compreensão da dinâmica pupilar uma vez que existem evidências na literatura de que o padrão do movimento dos olhos/pupila são parâmetros importantes para o diagnóstico diferencial. Os resultados alcançados mostram que o dispositivo desenvolvido é capaz de fornecer dados que possibilitam estudo sobre dinâmica pupilar.

ABSTRACT

The change of the pupil size in response to a light stimulus is based on the functional balance between the activity of the sympathetic and parasympathetic nervous system. Thus, the measurement of the pupil size is a valuable tool to study a large number of functions and dysfunctions in the body. However, the vision dynamics' evaluation is hardly known in some aspects. Therefore it is of utmost importance the development of technologies that meet these needs. Consequently, the aim of this paper is to present the development of a system of stimulation, acquisition and processing of the pupillary image. The apparatus will allow better understanding of pupillary dynamics since there is evidence in the literature that the pattern of eye's movement/pupil are important parameters for the differential diagnosis. The results show that the device developed is able to provide data that allow the study of pupillary dynamics