

ADAPTAÇÃO VISUAL À LUZ - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Orientador: BRAGA, Denis Conci

Pesquisadores: HAACK, Marcos; KKAMIJO, Daniel Delatorre; BINS, Marina Michelin.

O olho tem a capacidade de constatar diferentes frequências luminosas, ou seja, a sensibilidade pode ser medida por meio da determinação de um limiar de intensidade de luz. Dessa forma, é possível definir os mecanismos de adaptação - claro e escuro - dos fotorreceptores da retina aos diferentes níveis de luminância. O objetivo deste trabalho foi identificar e explicar os mecanismos fisiológicos da adaptação visual dos diferentes níveis de luminosidade. Utilizou-se como metodologia a revisão da literatura corrente sobre o tema adaptação visual à luz, realizada a partir de busca em bases de dados no período de 2009 a 2014. O mecanismo de adaptação ao escuro no qual está envolvido os cones e os bastonetes se caracteriza por uma complexidade e integração de fatores. Quando uma pessoa é exposta por muito tempo à luz intensa e, em seguida, transferida a um ambiente com escuridão total, ocorre inicialmente uma pré-adaptação ao escuro, cuja duração é de aproximadamente cinco minutos. Nesse período, a sensibilidade da retina é maximizada, em um processo em que os responsáveis são os cones. Após os cinco minutos iniciais, os bastonetes são ativados e agem simultaneamente com os cones por, aproximadamente, três minutos. Passados esses oito minutos, ocorre a adaptação ao escuro propriamente dita, coordenada pelos bastonetes, de forma lenta, embora mais eficaz que o mecanismo dos cones. Segue-se, então, um grande aumento da sensibilidade luminosa no escuro que perdura minutos e até horas. Ainda, é preciso salientar que aos diferentes níveis de intensidades, o tempo de duração da luz, o tamanho e a posição dos cones e bastonetes na retina, o comprimento de onda da luz incidido na retina e a regeneração da rodopsina durante o período de pré-adaptação, irão influenciar, diretamente, na curva de adaptação ao escuro. Também é possível perceber que os mecanismos visuais no processo de adaptação à luz são influenciados por outros fatores além do sistema fotoquímico, como alteração do diâmetro pupilar e adaptação neural. O primeiro consiste na regulação da quantidade de luz que entra no olho mediante a abertura pupilar. Já o segundo, é dependente do circuito neural que envolve células da própria retina e do cérebro. À medida que transitamos de um ambiente a outro há a variação da luminosidade. Esse processo fisiológico complexo, responsável pelos ajustes necessários à adaptação da luz, torna a visão mais nítida e efetiva.

Palavras-chave: Adaptação ocular. Fotoquímica. Fenômenos fisiológicos oculares.