

## RESUMO

A influência da luz no organismo dos seres humanos esta diretamente ligada aos processos visuais, neuro comportamentais e neuro biológicos, sendo suas faixas de ondas de comprimento captadas por estruturas especializadas no interior do olho e transmitidas para o núcleo supraquiasmático, responsável pela sincronização circadiana. Tais estímulos luminosos são interpretados e retransmitidos para a glândula pineal, que dessa forma produz o hormônio melatonina, responsável pela modulação do padrão de sono e vigília. Vários estudos já demonstraram os benefícios da estimulação a exposição a luz para o tratamento da depressão e ansiedade, alterações da temperatura corporal, frequência cardíaca e produção de melatonina e conseqüentemente alterações do estado de alerta e perfil cognitivo. Porem pouco se conhece sobre os efeitos da utilização de óculos de filtros de proteção de ondas de comprimento médio e grande, durante a exposição a um padrão de iluminação, sob os parâmetros biológicos e comportamentais de atletas juvenis de vôlei. Assim o objetivo desse trabalho, foi analisar o efeito da utilização de óculos com filtros, sob um padrão de luz artificial, sobre o desempenho de jogadores de voleibol juvenil, mensurar o desempenho cognitivo através de um teste de Vigilância Psicomotora e mensurar o hormônio melatonina e a inter-relação entre tarefas cognitivas e motoras. Quinze jogadores de voleibol juvenil ( $15,1 \pm 1,5$  anos;  $180,9 \pm 11,5$  cm;  $76,6 \pm 13,9$  kg;  $23,4 \pm 3,9$  Kg/m<sup>2</sup>), com horário habitual de acordar às 6:30 horas e dormir às 22:40 horas, realizaram voluntariamente e de maneira randomizada durante o período noturno, estimulação a um padrão de iluminação com utilização de óculos com filtro de onda de comprimento e sem filtro. A qualidade subjetiva do sono, cronotipologia e estado de recuperação foram verificados antes dos testes. Em cada sessão, os atletas foram submetidos a um processo de escuridão total, para subseqüentemente realização da exposição a luz. A coleta da melatonina salivar foi realizada dez minutos após escuridão total e posteriormente trinta minutos de exposição a luz. Após esses processos os atletas eram averiguados quanto o estado de atenção subjetivo e teste de desempenho cognitivo e físico. Os resultados demonstraram que a estimulação com óculos sem filtro promoveu uma redução aguda da melatonina salivar, melhora no teste cognitivo e de desempenho físico. Porem o estado de alerta

subjetivo tendeu a uma melhora quando os atletas utilizaram óculos com filtros de proteção. Diante dos resultados obtidos, concluímos que os óculos com filtro de proteção não influenciaram no desempenho físico e cognitivo e na redução da melatonina salivar.

## ABSTRACT

The influence of light on the human body is directly linked to visual, neurobehavioral and neurobiological processes. Its long wave bands are captured by specialized structures inside the eye and transmitted to the suprachiasmatic nucleus responsible for circadian synchronization. Such luminous stimuli are interpreted and retransmitted to the pineal gland, which in this way produces the hormone melatonin, responsible for the modulation of sleep pattern and vigilance. Several studies have already demonstrated the benefits of light exposure stimulation in the treatment of depression and anxiety, changes in body temperature, heart rate, melatonin production and consequently changes in alertness and cognitive profile. However little is known about the effects of the use of medium and large wave protection filters during exposure to a lighting pattern under the biological and behavioral parameters of young volleyball players. Thus, the objective of this work was to analyze the effect of using glasses with filters under an artificial light pattern, on the performance of young volleyball players, to measure cognitive performance through a Psychomotor Vigilance test, measure the melatonin hormone and the interrelationship between cognitive and motor tasks. Fifteen young volleyball players ( $15.1 \pm 1.5$  years,  $180.9 \pm 11.5$  cm,  $76.6 \pm 13.9$  kg,  $23.4 \pm 3.9$  kg/m<sup>2</sup>), with regular wake up time at 6:30 a.m. and sleeping time at 10:40 p.m., performed voluntarily and in a randomized manner during the night time, stimulation to an illumination pattern using glasses with and without wavelength filter. The subjective quality of sleep, chronotype and recovery status were verified before the tests. At each session, athletes underwent a total darkness process for subsequent exposure to light. The salivary melatonin collection was performed ten minutes after total darkness exposure and then after thirty minutes of light exposure. After these processes the athletes were checked up on the state of subjective attention and test of cognitive and physical performance. Results showed that stimulation with unfiltered glasses promoted an acute reduction of salivary melatonin and improvement on cognitive and physical performance test. However, subjective alertness tended to improve when athletes used glasses with protective filters. In view of the results obtained, we concluded that glasses with protective filter did not influence the physical and cognitive performance and the reduction of salivary melatonin.