



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	ESTUDO DO EFEITO DO ESTRESSE E DO FOTOPERÍODO SOBRE RITMOS DE TEMPERATURA CENTRAL E DE ATIVIDADE E REPOUSO
Autor	JULIANA CASTILHOS BEAUVALET
Orientador	MARIA PAZ LOAYZA HIDALGO

ESTUDO DO EFEITO DO ESTRESSE E DO FOTOPERÍODO SOBRE RITMOS DE TEMPERATURA CENTRAL E DE ATIVIDADE E REPOUSO

Juliana Castilhos Beauvalet; Luísa Klaus Pilz; Elaine Elisabetsky; Maria Paz Loayza Hidalgo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Laboratório de Cronobiologia/HCPA

Introdução: O afastamento dos seres humanos do padrão de iluminação natural, e as consequentes alterações na integridade dos ritmos biológicos, estão relacionadas a diversas doenças tais como síndromes metabólicas, infertilidade e transtornos mentais. O estresse crônico, por sua vez, apresenta influência tanto sobre o sistema circadiano quanto sobre processos de saúde-doença físicos e mentais. Modelos animais foram desenvolvidos para estudar os efeitos da exposição a diferentes padrões de luz-escuridão, ou a situações estressantes sobre alterações nos ritmos circadianos e nos processos fisiológicos. Porém, até hoje não há descritos na literatura modelos que associem mudanças de iluminação combinadas com estresse em um mesmo protocolo, o que representaria uma mimetização mais condizente com o que experimentamos em nosso dia-a-dia. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é estabelecer um modelo experimental para estudar o impacto da combinação de manipulação do fotoperíodo a estresse crônico sobre os ritmos biológicos. Para tanto foram avaliados os ritmos de atividade-reposo e de temperatura central em camundongos.

Metodologia: Camundongos BALB/c foram randomizados em 4 grupos experimentais: CT (Controle; n=5), CMS (*Chronic Mild Stress*, Estresse Crônico Moderado; n=5), PP (*Photoperiod*, Fotoperíodo; n=5) e PP+CMS (Fotoperíodo + Estresse Crônico Moderado; n=5). Os grupos CT e CMS permaneceram sob ciclos de 12:12h claro-escuro (CE) ao longo de todo o experimento. Os camundongos do grupo CT não passaram por nenhuma intervenção, enquanto os do grupo CMS foram submetidos a um protocolo de 21 dias de estresse crônico moderado. Os grupos PP e PP+CMS passaram por um protocolo de manipulação de fotoperíodo de 4 ciclos de 10:10h CE, retornando a 12:12h CE ao final dos 4 ciclos; o grupo PP não foi submetido a estresse enquanto que o grupo PP+CMS passou pelo protocolo de estresse crônico. Os animais tiveram seus ritmos de temperatura central e de atividade-reposo registrados durante todo o experimento. O programa integrado de cronobiologia El Temps foi utilizado para calcular os parâmetros acrofase, amplitude, mesor e %VE (indicador da força do componente circadiano) via análise de cosinor, bem como para gerar actogramas e testes Rayleigh. A comparação dos parâmetros entre grupos e fases do experimento foi feita através de ANOVA seguida de teste *post-hoc* de Tukey, utilizando o software SPSS versão 22.0.

Resultados: Encontramos um atraso nas acrofases de ambos os ritmos analisados durante o período de alteração de ciclo claro-escuro curto, com uma redução na amplitude do ritmo de temperatura. Também observamos um adiantamento em ambas acrofases acompanhado de menor %VE durante o protocolo de estresse crônico. O grupo PP+CMS foi o mais afetado, apresentando: atraso mais pronunciado da acrofase da temperatura, avanço menos pronunciado da acrofase da atividade, maior variabilidade nas acrofases, redução mais acentuada do %VE da temperatura e redução da amplitude da atividade durante o estresse crônico. Todos os parâmetros dos 4 grupos retornaram aos níveis basais após o término das intervenções, demonstrando a capacidade de recuperação do sistema circadiano.

Conclusão: O modelo foi estabelecido com sucesso, evidenciando alterações nos ritmos de atividade e temperatura semelhantes às descritas na literatura quando do uso de cada intervenção isoladamente. Além disso, demonstramos que os ritmos são afetados de forma mais pronunciada quando o estresse é associado à variação de fotoperíodo. Estes resultados salientam a importância de estudar-se mais aprofundadamente como esses fatores, alterando o funcionamento do relógio biológico, podem causar outras mudanças fisiológicas e distúrbios de comportamento, levando potencialmente ao desenvolvimento de transtornos mentais.