

Efeitos das alterações dos ritmos biológicos em parâmetros inflamatórios e de estresse oxidativo em ratos machos e fêmeas.

Flávia Saccon Niero¹, Nicolý Serafim Martinello¹, Laísa Nazário dos Santos¹, Leticia Manfredini Leonardo¹, Gislaine Zilli Réus¹

¹ Laboratório de Psiquiatria Translacional - Universidade do Extremo Sul Catarinense (Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 - Criciúma-SC).

O transtorno depressivo maior (TDM), é um transtorno mental complexo e debilitante que afeta milhões de pessoas. É um transtorno multifatorial, mas a etiologia e fisiopatologia ainda não são bem entendidas. Fatores genéticos, ambientais, psicológicos e biológicos podem apresentar uma relação direta com estresse oxidativo, inflamação e desregulação dos ritmos biológicos, que podem impactar no desenvolvimento e na progressão do TDM. Estudos mostram uma relação do mal funcionamento dos ritmos biológicos com o aparecimento de transtornos mentais, como o TDM. Estudos sugerem que o estresse oxidativo e a inflamação desempenham um papel importante na patogenia do TDM. O objetivo desse estudo foi investigar os efeitos do protocolo de alteração dos ritmos biológicos (RBA) em parâmetros de estresse oxidativo e inflamatórios em cérebro e soro de ratos machos e fêmeas, que foram divididos em dois grupos: controle e RBA. O grupo controle ficou em condições padrões do biotério, já o RBA foi submetido a um protocolo de alterações nos padrões de sono e de alimentação por 40 dias (20º ao 60º dia pós-natal), a cada dia foram usadas condições padrões diferentes do biotério, exemplo, foram expostos à luz em horário diferente do habitual, também em alguns momentos, restrição de alimentação (simulando situações em que indivíduos não fazem certas refeições), em diferentes horários do período do estresse. No 66º dia pós-natal foi retirando o soro, córtex frontal e hipocampo para mensuração dos níveis das citocinas: interleucina-1 β (IL-1 β), IL-6 e IL-10, e parâmetros de estresse oxidativo: carbonil, dano em lipídeo, superóxido dismutase (SOD) e catalase. As citocinas foram medidas por kit ELISA e os parâmetros de estresse oxidativo por métodos previamente descritos. Os resultados demonstraram que no hipocampo de fêmeas do grupo RBA ocorreu um aumento dos níveis de IL-1 β , IL-6, IL-10 e da atividade da SOD, em comparação com o grupo controle ($p < 0,05$). No hipocampo de machos houve uma diminuição na atividade da SOD do grupo RBA, comparado ao controle ($p < 0,05$). Os resultados mostraram que o protocolo de RBA foi capaz de alterar parâmetros inflamatórios e a atividade da enzima antioxidante SOD no hipocampo, sugerindo que essa estrutura cerebral está associada aos efeitos da RBA, principalmente em fêmeas. Esses achados sugerem que as alterações nos ritmos biológicos poderiam ser um pródomo para o desenvolvimento do TDM, principalmente em indivíduos do sexo feminino.

Palavras-chave: superóxido dismutase, interleucina-1 β , interleucina-6, interleucina-10, transtorno depressivo maior.

Fonte financiadora: Esta pesquisa foi apoiada pelo CNPq, CAPES, FAPESC e UNESC.

Referências

ABEL, Ted et al. Sleep, plasticity and memory from molecules to whole-brain networks. **Current biology**, v. 23, n. 17, p. R774-R788, 2013.

BORRMANN, Helene et al. Pharmacological activation of the circadian component REV-ERB inhibits HIV-1 replication. **Scientific reports**, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2020.

DARDENTE, Hugues et al. Melatonin induces Cry1 expression in the pars tuberalis of the rat. **Molecular brain research**, v. 114, n. 2, p. 101-106, 2003.

JOHNSON, Carl Hirschie. Testing the adaptive value of circadian systems. **Methods in enzymology**, v. 393, p. 818-837, 2005.

VALKO, Marian et al. Radicais livres e antioxidantes em funções fisiológicas normais e doenças humanas. **A revista internacional de bioquímica e biologia celular**, v. 39, n. 1, pág. 44-84, 2007.