



## **BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA APLICADA À REGULAÇÃO DO CICLO CIRCADIANO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS**

**Autores:** Lucas Augusto Hochscheidt, Heloísa Schwantes, Thomás Francisco Barden, Caroline Krieger de Moraes.

**Afiliação:** Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Brasil.

**Área temática:** Inovação Tecnológica em Saúde

### **RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A tecnologia é o resultado da aplicação do conhecimento científico sob os objetivos práticos da vida humana, visando a solução de problemas e o aprimoramento da qualidade de vida. Nessa perspectiva, identifica-se como a utilização da tecnologia pode contribuir para a saúde, haja vista que possibilita a combinação de algoritmos que resolvem determinadas questões que necessitam da inteligência humana. Nesse contexto, percebe-se que essa promoção à saúde contribui também no controle do ciclo circadiano, que promove a variação das funções fisiológicas dos seres vivos durante aproximadamente 24 horas, a fim de garantir o funcionamento do equilíbrio dinâmico da homeostase do corpo. Ademais, nota-se a relação entre as pessoas hospitalizadas e a necessidade do controle do seu ritmo circadiano, visto que possuem alguns fatores que contribuem na precarização do equilíbrio desse sistema. Nesse viés, é importante analisar metodologias tecnológicas que amparem o controle do ciclo circadiano. **OBJETIVO:** Estruturar evidências científicas que abordam o uso da tecnologia na regulação do ciclo circadiano de pacientes hospitalizados, a fim de entender os benefícios das inovações tecnológicas para o controle da homeostase. Nesse contexto, aborda-se também a necessidade de compreender as disfunções corporais e as proteções que o equilíbrio dinâmico do ciclo circadiano detém sobre o processo de saúde-doença. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão de literatura de abordagem exploratória casual, com pesquisa na base de dados Pubmed, sendo analisados os trabalhos em português, inglês e chinês, desenvolvidos no período de 2014 a 2024. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Circadian rhythm”, “Hospitalized patients”, “Homeostasis” e “Consequences”, associados ao operador booleano AND, culminando em 6 artigos, analisados a partir da análise dos critérios de inclusão e da leitura dos resumos. Dos artigos disponíveis, não se considerou aqueles que não são de livre acesso, incompletos, duplicados, não redigidos em português, inglês ou chinês e que foram publicados antes de 2014. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foram lidos todos os títulos encontrados, selecionando-se apenas 4 materiais para a leitura das introduções e, por fim, 3 trabalhos para guiar a revisão. Percebe-se, nesse caso, que um crescente número de trabalhos indicam a relação entre as perturbações circadianas e as doenças em fase crítica, evidenciando-se que, a própria doença do paciente, o ambiente hospitalar e as intervenções médicas podem ocasionar alterações graves. O ritmo circadiano, dessa forma, controla várias funções fisiológicas do corpo humano, incluindo ciclo sono-vigília, temperatura corporal central, frequência cardíaca, pressão arterial, respiração, metabolismo, sistema imunológico, secreção hormonal e neurocognição. Nesse cenário, nota-se que o descontrole desse ritmo pode impedir a reabilitação dos pacientes, agravando a questão de saúde. Assim, a tecnologia se mostra essencial para a obtenção de uma melhoria na qualidade de vida, visto que utiliza as inovações científicas para calcular as respostas ao enfermo. **CONCLUSÃO:** Com base nesse exposto, considera-se valioso a utilização da tecnologia para a regulação do ciclo circadiano de pacientes hospitalizados, a partir da concepção de melhora dos sintomas patológicos, bem como do aumento à adesão ao tratamento, por meio da implementação de recursos tecnológicos que permitam simular o dia e a noite para os pacientes que não possuem condições de sair do quarto de hospital. Esse mecanismo de controle, portan-

to, permite cuidar da saúde de pacientes acamados e promover estratégias para manter seus ritmos biológicos o mais regulares possíveis. Em suma, percebe-se que os resultados apresentam um déficit na exposição dos mecanismos tecnológicos que estariam envolvidos no controle desse sistema corporal, sendo um ponto importante para a percepção da necessidade de trabalhos científicos nessa área.

**Palavras-chaves:** Ambiente hospitalar. Inovação tecnológica. Ritmo circadiano.

**Referências:**

1 - LI, S.; *et al.* A new perspective for Parkinson's disease: circadian rhythm. *Journal Neuroscience Bulletin*, 2017. DOI: 10.1007/s12264-016-0089-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27995565/>. Acesso em: 27 abr. 2024.

2 - YAN, G.; *et al.* Characteristics and neural mechanisms of sleep-wake disturbances after traumatic brain injury. *Journal of Neurotrauma*, 2024. DOI: 10.1089/neu.2023.0647. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38497747/>. Acesso em: 27 abr. 2024.

3 - ZHOU, Y.; LI, A. Regulatory mechanisms and clinical significance of circadian disruption in intensive care unit patients. *Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 2023. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20230905-00140. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38044056/>. Acesso em: 27 abr. 2024.