

Equipa do CNC estuda disrupções nos relógios biológicos causadas pela apneia do sono



Um estudo sobre o impacto da apneia do sono nos relógios biológicos do nosso organismo, publicado na revista científica EBioMedicine, The Lancet, assinala a necessidade urgente de encontrar novas estratégias que melhorem e antecipem o diagnóstico desta doença respiratória obstrutiva, uma das perturbações do sono mais prevalentes no mundo, mas ainda muito subdiagnosticada.

Conduzido por uma equipa do Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra (CNC-UC), o estudo pretendeu perceber em que medida a apneia do sono, também denominada Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), pode «promover disrupções no funcionamento dos relógios biológicos, que por sua vez poderão estar na base das diferentes comorbilidades associadas à patologia, incluindo doenças cardiovasculares ou metabólicas (como diabetes ou obesidade), ou contribuir para o seu agravamento», explica Ana Rita Álvaro, investigadora principal do projeto.

Os relógios biológicos, presentes em todas as células do nosso organismo, «são cruciais para a nossa saúde e bem-estar. Atuam como relógios internos, organizando todos os nossos processos biológicos ao longo do dia, de acordo com sinais do ambiente interno (alimentação, atividade física) e externo (luz, temperatura, níveis de oxigénio)», fundamenta a investigadora do CNC.

Para avaliar o impacto da SAOS e do seu tratamento, normalmente efetuado com uma máscara que emite uma pressão positiva continuada (CPAP, na sigla inglesa) durante o sono, nas características dos relógios biológicos, a equipa recrutou 34 doentes com apneia do sono seguidos pela equipa do Centro de Medicina do Sono do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), antes e após tratamento com CPAP durante 4 meses e 2 anos. Participaram também indivíduos saudáveis, para efeitos de controlo.

Através de amostras de sangue dos voluntários (doentes nas diferentes fases do estudo e indivíduos saudáveis), recolhidas em quatro momentos distintos ao longo do dia, avaliaram-se «as características dos relógios biológicos em células presentes no sangue, nomeadamente expressão de genes, e níveis de hormonas envolvidas na regulação dos relógios biológicos», indica Ana Rita Álvaro.

Os resultados mostram que a apneia do sono «promove alterações nas características dos relógios biológicos e que o tratamento a longo prazo (2 anos) mostra ser mais efetivo no combate ao efeito da SAOS nos relógios biológicos, levando a um restabelecimento de algumas das suas características», nota Ana Rita Álvaro.

A avaliação laboratorial foi complementada com análises computacionais, incluindo métodos bioinformáticos e de machine learning, desenvolvidas pelo grupo de investigação liderado por Angela Relógio, investigadora principal do Centro Molecular de Investigação do Cancro e do Instituto de Biologia Teórica, Faculdade de Medicina de Berlim Charité, e diretora do Instituto de Medicina de Sistemas e Bioinformática da Faculdade de Medicina de Hamburgo (MSH).

Este estudo reforça o alerta para «a importância do tratamento da apneia do sono e evidencia ainda a necessidade de novas estratégias que melhorem e antecipem o diagnóstico da SAOS e também o seu tratamento. Nesse sentido, este estudo mostra que a análise dos relógios biológicos pode ter uma aplicação promissora no diagnóstico e monitorização da resposta ao tratamento desta patologia, e certamente de outras doenças», refere Cláudia Cavadas, coautora do estudo e coordenadora do grupo de investigação no CNC.

A investigação foi cofinanciada pelo Fundo Europeu para o Desenvolvimento Regional (FEDER), através do Programa Operacional para a Competitividade e Internacionalização - COMPETE 2020, e pela Fundação para a Ciências e a Tecnologia (FCT). Contou ainda com o apoio da instituição alemã Einstein Foundation através da escola graduada Berlin School of Integrative Oncology (BSIO), do Ministério Alemão do Ensino e Investigação (BMBF), e da Fundação Dr. Rolf M. Schwiete Stiftung. Além de Ana Rita Álvaro, Angela Relógio e Cláudia Cavadas, participaram no estudo Laetitia Gaspar, Bárbara Santos, Catarina Carvalhas-Almeida, Joaquim Moita, Mafalda Ferreira, Janina Hesse e Müge Yalçin.

O artigo científico publicado no âmbito do estudo, com o título “Long-term Continuous Positive Airway Pressure Treatment Ameliorates Biological Clock Disruptions in Obstructive Sleep Apnea”, está disponível: [aqui](#).

Legenda da imagem em anexo: o tratamento da apneia obstrutiva do sono, aqui representado por um dispositivo facial (CPAP), recupera as oscilações bem definidas e a serenidade do sono. (Adaptado do quadro "The Dream" de Henri Matisse, 1940). [designer Gil Costa]

Cristina Pinto, Ana Rita Álvaro, Angela Relógio, Cláudia Cavadas e Laetitia Gaspar

Notícias:

Terras de Sicó Online | March 31 ([see here](#))
SIC Notícias Online | March 31 ([see here](#))
Sapo Online - Sapo Lifestyle Online | March 31 ([see here](#))
Sapo Online - Sapo 24 Online | March 31 ([see here](#))
S+ Online | March 31 ([see here](#))
Rádio Santana FM Online | March 31 ([see here](#))
Rádio Calheta Online | March 31 ([see here](#))
Rua Direita Online | March 31 ([see here](#))
Record FM Online | March 31 ([see here](#))
Público Online | March 31 ([see here](#))
PT Jornal Online | March 31 ([see here](#))
Postgraduate Medicine Online | March 31 ([see here](#))
Observador Online | March 31 ([see here](#))
Notícias de Coimbra Online | March 31 ([see here](#))
Notícias ao Minuto Online | March 31 ([see here](#))
Medjournal Online | March 31 ([see here](#))
JM Online | March 31 ([see here](#))
HealthNews Online | March 31 ([see here](#))
Correio de Lagos Online | March 31 ([see here](#))
Campeão das Províncias Online | March 31 ([see here](#))
Atlas da Saúde Online | March 31 ([see here](#))