

# Estudo mostra como a privação do sono afeta a imunidade

A importância do sono para o bom funcionamento do sistema imunológico é conhecida, mas pouco se sabe sobre os mecanismos envolvidos. Uma pesquisa apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) tem mostrado como diferentes tipos de privação de sono interferem nas defesas do organismo.

Na primeira fase da pesquisa, para mimetizar situações comuns na sociedade os pesquisadores submeteram voluntários tanto à privação total por 48 horas - similar à que ocorre com pessoas que trabalham em sistema de plantão noturno - como à privação seletiva de sono REM (movimento rápido de olhos, na sigla em inglês), fase do sono em que prevalecem os sonhos, por quatro noites seguidas.

“Nas últimas décadas, houve diminuição progressiva e importante na média da duração do sono, principalmente na segunda metade da noite, quando prevalece o sono REM”, disse Francieli Ruiz da Silva, autora principal do estudo.

O estudo, orientado pelo professor Sergio Tufik, foi realizado no [Instituto do Sono](#), um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid). Os resultados do experimento foram publicados em [artigo](#) na revista *Innate Immunity* e apresentados na 23ª Reunião Anual da Associated Professional Sleep Societies, realizada nos Estados Unidos em 2009. O trabalho também foi premiado pela European Federation of Immunological Societies durante o 2º European Congress of Immunology, realizado na Alemanha no mesmo ano.

## SEGUNDA FASE

Em uma segunda fase da pesquisa, realizada com animais, os pesquisadores do Instituto do Sono investigaram os efeitos da privação de sono no desenvolvimento de resposta específica a um desafio imunológico. Os resultados dos experimentos com camundongos foram apresentados na 27ª Reunião Anual da Federação de Sociedades de Biologia experimental (FeSBE), realizada em agosto de 2012.

“O objetivo na primeira fase foi avaliar a alteração no perfil imunológico dos voluntários causada pela falta de sono. Para isso, realizamos leucograma - exame que mede a quantidade de leucócitos no sangue - antes e depois do experimento”, disse Ruiz.

Ao longo de uma semana, 30 voluntários saudáveis, entre 18 e 30 anos, permaneceram no laboratório distribuídos em três grupos. Aqueles do grupo controle dormiram normalmente e tiveram seu padrão de sono monitorado por meio do exame de polissonografia.

Os integrantes do grupo submetido à privação seletiva também tiveram o sono monitorado e foram acordados por uma campainha toda vez que o exame indicava a aproximação da fase REM.

“A primeira noite foi tranquila, mas à medida que a demanda do organismo por sono REM foi se acumulando, foi ficando difícil. Esse estágio aparecia cada vez mais cedo, efeito conhecido como rebote de sono REM. Na quarta noite, eles mal cochilavam e já entravam na fase REM”, contou Ruiz.

Já o grupo da privação total manteve-se alerta por 48 horas com a ajuda de videogames, jogos de cartas, internet e eventuais chacoalhadas. Nas três noites seguintes, dormiram normalmente e foram monitorados pela polissonografia para registrar o efeito rebote de sono.

Enquanto o grupo controle não apresentou alteração no perfil imunológico, como esperado, os voluntários do grupo submetido à privação total tiveram uma elevação no número de leucócitos, especificamente de neutrófilos, o primeiro tipo celular que responde à maioria das infecções. Também houve aumento de linfócitos T CD4, responsáveis pela imunidade adaptativa, específica para cada doença.

“Considerando que os leucócitos desempenham a função de defesa ao primeiro sinal de invasão por patógenos, observamos que a privação total de sono desencadeou um sinal de alerta no organismo. Ele entendeu como uma agressão e respondeu a um fantasma”, disse Ruiz.

Essa alteração foi revertida após as primeiras 24 horas de recuperação do sono. “Mas, para nossa surpresa, o número de linfócitos não voltou ao normal após as três noites de recuperação”, contou.

No grupo privado de sono REM, foi observada uma diminuição da imunoglobulina A (IgA) circulante no sangue durante todo o período do experimento. Esse efeito permaneceu após as três noites de recuperação do sono.

“Essa imunoglobulina, presente na secreção de mucosas, está diretamente relacionada à proteção contra a invasão por patógenos. Isso poderia explicar por que a privação de sono REM poderia estar relacionada a uma maior suscetibilidade a doenças como gripes e resfriados”, disse.

Fonte: Agência Fapesp, por Karina Toledo