

O claro e o escuro no ritmo da vida

Título da ação de extensão: MCM: Ciência, Educação e Promoção Social

Área Temática: Educação

Coordenadoras: Prof.^a Gleydes Gambogi Parreira; Prof.^a Maria das Graças Ribeiro (*in memoriam*) (ICB, Departamento de Morfologia)

Autor: Roberto Lúcio Muniz Júnior (Farmácia)

Co-autores: Ana Carolina Carvalho Portela; Bárbara Oliveira Ferreira; Eduardo Augusto Ferreira de Almeida; Graciela Frucchi; Maria Goretti Teixeira de Castro; Jussara dos Santos Cardoso; Kênia dos Santos Emídio; Larissa Katharina Sabino Abreu; Renata Cristina Henedino Amancio.

INTRODUÇÃO

O Museu de Ciências Morfológicas (MCM), cujo principal foco é o organismo humano, procura motivar cada cidadão a, através do conhecimento, tomar posse de si mesmo e assumir a responsabilidade pela promoção da saúde e manutenção da vida com qualidade. Refletindo sobre o tema luz, ciência e vida, buscou, através de pesquisas mostrar a importância do claro (dia) e do escuro (noite) na coordenação do ritmo biológico, que bem sincronizado, norteia as ações do nosso sistema orgânico, durante as 24 horas do dia (ritmo circadiano).

METODOLOGIA

Levantando-se dados sobre as mudanças de hábitos da sociedade pós-moderna, verificou-se que os grandes danos à saúde, principalmente dos jovens, se devem à inversão de horários, redução do tempo e da qualidade do sono, e desrespeito ao ritmo biológico. Pesquisas foram então conduzidas no sentido de conscientizar a comunidade a respeito da existência e da importância de se respeitar o relógio biológico de cada um.

DESENVOLVIMENTO

A noite é para dormir! E o indivíduo adormece graças à uma somatória de eventos que, mediados por hormônios como a melatonina e a endorfina, promovem manifestações fisiológicas que levam ao “desligamento da vigília”, ao relaxamento. Mas o ato de dormir não é apenas um descanso para o corpo e para a mente. Embora pareça contraditório, há neurônios que se revelam muito mais ativos durante o sono do que na vigília. Por isto, dormir bem é fundamental à saúde. Mas a quantidade e/ou a qualidade do sono estão em perigo! A literatura médica vem apontando diversos fatores desincronizadores do ritmo biológico, gerando distúrbios de origem fisiológica e psicossocial. Listam-se o uso de equipamentos eletrônicos (smartphones, notebooks e televisões), a ingestão de bebidas estimulantes e alimentos de difícil digestão durante a noite, e, inclusive algumas profissões que exigem turnos alternados, principalmente nas áreas da saúde, indústria, vigilância, taxistas, dentre outras. Dormir pouco reflete em falta de concentração e mau desempenho no trabalho, transtornos de humor, depressão, maior propensão a doenças cardíacas, diabetes e câncer. Quadros de obesidade também têm sido registrados, uma vez que a diminuição no período de sono aumenta a liberação de grelina, hormônio que controla o apetite. O dia é para agir! O ato de acordar está ligado a percepção de estímulos como temperatura, ruídos ambientais e especialmente a luz. A luminosidade é captada por substâncias fotorreceptoras visuais, dentre elas a melanopsina (funcional também em pessoas cegas), que informam ao sistema nervoso se é dia ou é noite. Assim, à medida que amanhece e com a luminosidade atuando sobre a pineal, caem os níveis de melatonina (indutora do sono), e elevam-se os do cortisol (produzido pelas suprarrenais), ativando as funções metabólicas. O organismo então, começa a se preparar para as atividades a serem realizadas durante o dia. E assim, se estabelece o ritmo circadiano.

CONCLUSÃO

Cada um de nós possui um ritmo biológico e a luz é o principal agente sincronizador. O conhecimento e o respeito ao seu ritmo leva a saúde e ao equilíbrio.

Ciclo de 24 horas

6h

A secreção do hormônio melatonina decresce, e o hormônio cortisol começa a ser produzido, tendo seu pico entre 7h e 8h.

7h às 8h

Reduz-se o nível de melatonina, a produção do hormônio cortisol atinge seu pico, ativando as funções metabólicas e de imunidade.

9h às 10h

Substâncias analgésicas e potencializadoras do prazer, como as endorfinas e a dopamina, atingem os seus picos.

10h às 12h

O estado de vigília e a memória de curto prazo alcançam seus níveis máximos.

12h às 13h

As alterações bioquímicas ocorridas no sistema digestório alcançam seu pico, indicando que esta é a melhor hora para uma refeição.

13h às 14h

O organismo retira o excesso de glicose do sangue. Com menos energia, o cérebro reduz as atividades e a concentração. “Hora do cochilo”.

15h às 16h

A capacidade de raciocínio começa a decair. Os níveis de serotonina aumentam, desencadeando a produção de melatonina.

17 às 18h

Nesse intervalo, o fígado metaboliza o álcool mais rapidamente. Favorece a *happy hour*.

20h às 22h

A redução da atividade enzimática do fígado justifica estados de embriaguez. Outro fato é o declínio das atividades do sistema nervoso.

21h às 22h

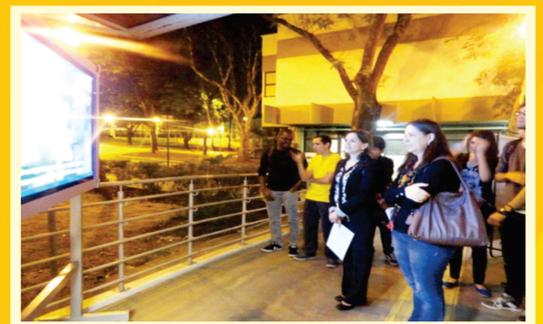
O nível de melatonina vem aumentando desde as 18h e, por volta das 21h, ela aciona os mecanismos que induzem ao sono.

23h

Ocorre o pico na produção do hormônio de crescimento. Em crianças que ficam acordadas além desse horário, a liberação desse hormônio fica prejudicada.

22h às 2h

Durante o sono, processos bioquímicos restauram as energias gastas pelo organismo ao longo do dia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACÚRCIO, A.P.; RODRIGUES, L.M. Os Ritmos da Vida - Uma Visão Atualizada da Cronobiologia Aplicada. Rev. Lusofona de Ciências e Tecnologias da Saúde, Lisboa, v.6, n.2, p.216-234, 2009.

LIMA, L.E.; VARGAS, N.N.G. O Relógio e os ritmos circadianos de mamíferos: uma contextualização histórica, São Paulo, Revista da Biologia v.12, n.2, p. 1-7, 2014.