

# O FENÔMENO DA ALVORADA

Dr. Régis Cavini Ferreira

O mundo em que vivemos é um mundo oscilante, isto é, apresenta manifestações cíclicas que se repetem regularmente de tempos em tempos.

Observemos as estações do ano.

Elas se dão em função dos diferentes graus de proximidade da Terra em relação ao Sol e de diferentes graus de insolação devido a inclinação do eixo de rotação da Terra em relação ao plano da eclíptica – isto é, aquele plano definido pela órbita de todos os planetas.

Por isso, a Vida também apresenta os ritmos e as oscilações tradicionais: época do plantio, época da colheita, época do acasalamento, doenças sazonais, e assim por diante, que em última análise respondem aos marcadores temporais ou sincronizadores presentes na Natureza e o mais importante de todos é representado pelas condições de iluminação.

Pessoas mantidas em cavernas, entretanto, isoladas do ciclo noite/dia por semanas ou meses, continuam dormindo, acordando e se alimentando, em atividades que se repetem aproximadamente a cada 25 horas. Isto se deve à existência de **relógios biológicos** capazes de funcionar como **temporizadores** internos capazes de gerar ciclos independentes dos estímulos ambientais. O **comportamento de busca por** alimentos, motivado pela fome que se repete a intervalos periódicos funciona como um potente “acertador” (metabólico) do relógio biológico. Isto determina a existência de ritmos de funcionamento orgânico e, particularmente, do **Fenômeno da Alvorada**.

Ao longo das vinte e quatro horas do dia, de maneira fixa e inalterável, ocorre o disparo de um grupo de neurônios localizados na **rafe dorsal** (região bem profunda do cérebro) que, tal como a batuta de um maestro regendo sua orquestra, determina o ritmo básico dos fenômenos centrais, disparando na frequência constante e invariável de **60 Hz (sessenta disparos por minutos)**.

Isto determina **um verdadeiro tic-tac interno do organismo** ao longo do ciclo dia/noite: é a construção do **tempo interno**. É ao redor deste que as coisas acontecem.

Outros núcleos de neurônios formam uma estrutura especial conhecida como Núcleo Supra Quiasmático do Hipotálamo Anterior, que é o **Relógio**

**Biológico** do organismo. São responsáveis pelo estabelecimento dos **ritmos internos, variáveis de acordo com a natureza do fenômeno em consideração.**

Seguindo um desses ritmos, a temperatura corporal começa a se reduzir a partir das onze horas da noite, em direção a um valor mínimo atingido por volta das 4-5 horas da manhã, quando então começa a subir novamente fazendo parte do **Fenômeno da Alvorada**: é o organismo que se prepara para mais um dia de atividades.

Seguindo a progressiva redução da luz do dia, os estímulos luminosos que são percebidos pelas retinas e transmitidos por circuitos especiais até a glândula **pineal**, situada na profundidade do cérebro, provoca um progressivo aumento da secreção de **melatonina** que, caindo na circulação, vai sinalizar o que se convencionou chamar de **“noite interna”**, dizendo que lá fora o dia terminou e a noite começou. É uma verdadeira **interiorização** do meio ambiente.

Outros fenômenos se sucedem. Diversas áreas do sistema nervoso são ativadas e outras são inibidas.

Como resultado, a hipófise reduz a produção de ACTH, diminuindo o estímulo sobre as glândulas supra-renais e conseqüente secreção de cortisol. Aumenta a produção do Hormônio do Crescimento. Estas flutuações hormonais têm profundo impacto no metabolismo dos lípidos, das proteínas e dos hidratos de carbono e, até mesmo, no sistema imunológico. O nível de alerta e atenção segue a redução da atividade de vigília, em direção ao sono. A secreção de neurotransmissores se altera e o organismo se prepara, lentamente, para o sono e o repouso.

Ocorre progressiva queda dos níveis de glicose e, durante o dia que precedeu o repouso, houve uma queda progressiva das concentrações de colesterol, em direção a um nível mínimo observado ao anoitecer. Com o repouso, a frequência cardíaca se reduz, a pressão arterial diminui. A atividade elétrica cerebral exhibe características modificações de acordo com as diferentes fases do sono. Nele, ocorrem processos cerebrais destinados à organização das experiências vividas durante a vigília assim como a formação, organização e consolidação de memória, fenômenos que se manifestam através dos sonhos.

Mas, a partir das três ou quatro horas da manhã as coisas se modificam.

O Relógio Biológico determina que a produção de **melatonina** pela glândula **pineal** se reduza, sinalizando o **fim da “noite interna”**: parodiando o título do famoso filme, “é tempo de despertar”. A concentração de glicose no

sangue começa a subir, assim como a temperatura corporal. A produção de hormônio de crescimento se reduz. Ocorre a ativação das glândulas supra-renais: o cortisol se eleva progressivamente. A concentração de colesterol no sangue, particularmente do LDL colesterol (“mau” colesterol) se eleva progressivamente, pois ele é a matéria prima da produção de hormônios pelas supra-renais (como o cortisol) e hormônios sexuais. A atividade elétrica cerebral se altera, determinando o despertar e a vigília.

Todos estes fenômenos, na verdade, são destinados a preparar o organismo para o despertar e mais um dia de lutas : é o assim chamado **Fenômeno da Alvorada (ou *Dawn Phenomena*)**.

Ele se repete ciclicamente mesmo em condições de ausência de iluminação por ciclos claro/escuro. Parece guardar uma estreita relação com a temporização determinada pela alimentação (*Zeitgeber* metabólico) e de informações da temperatura ambiente percebida pela pele, dependendo, primariamente, da atividade do Relógio Biológico presente em todos nós.

Qual é a importância disso tudo?

É reconhecer que não somos os mesmos ao longo das vinte e quatro horas do dia e que existem momentos que intervenções médicas devem ser feitas e outros em que elas não podem e nem devem ocorrer.