

1-6 <ritmo-1-3> merge de 3 files da série <ritmo-, 1,2 e 3>

+

<ritmo-1>

NÃO SOMOS OS MESMOS DE DIA E DE NOITE

O NOSSO ORGANISMO NUNCA DORME –I

() Este texto, traduzido por Afonso Cautela, pertence a um médico, o Dr. N. R., iniciais que não consegui identificar*

Primeiros relances da medicina sobre um fenómeno do corpo humano que permanece inexplicável : acordados ou adormecidos, às claras ou na escuridão.

A dormir toda a gente troca a vista.

Numa experiência realizada com o peixe vermelho, verificou-se que a quantidade de oxigénio que este animal despende para nadar, respirar, mover-se, é mais importante quando se junta um segundo peixe vermelho do mesmo recipiente; mantém-se maior quando o segundo animal é colocado num recipiente independente, através das paredes do qual o nosso primeiro peixe vermelho possa observar o segundo. Finalmente, se este estiver morto e a flutuar à superfície, o peixe vermelho, decididamente pouco prevenido, continuará exactamente na mesma a desperdiçar o seu oxigénio, como se um outro peixe, bem vivo, volteasse ao seu redor.

Estes exemplos mostram as dificuldades inerentes à observação dos animais ; é por isso que sempre que possível, deve recolher-se o máximo de ensinamentos do estudo do homem no estado normal ou patológico. No que respeita às modificações provocadas pelo dia e pela noite foi, no fim de contas, da sua observação que os investigadores deduziram quase todos os nossos conhecimentos actuais.

São os principais desses conhecimentos que passaremos a expor, com excepção de dois problemas muito particulares, o do próprio mecanismo do sono e o, mais geral, do sonho.

+

<ritmo-1->

O NOSSO ORGANISMO NUNCA DORME-II

Não são necessários aparelhos sofisticados para verificar uma variação da actividade e da função muscular durante o sono. A simples observação de alguém que adormece sentado, permite notar o relaxamento muscular, que aliás varia com este ou aquele segmento do corpo: a cabeça inclina-se para a frente, as costas curvam-se e o tronco inflecte-se.

Esta autêntica dissolução do tónus muscular acentua-se com a profundidade do sono, mas nunca é global nem total. Não deverá concluir-se, por isso, que o facto de dormir

repousa necessariamente todos os músculos. Pelo contrário, certos grupos musculares contraem-se durante o sono. Daí derivam atitudes das quais uma se tornou quase simbólica: a criança dorme «de punhos cerrados». É também frequente na criança ranger os dentes ao longo da noite, isto porque os músculos mastigadores estão nessa altura permanentemente tensos e contraem-se espasmodicamente.

Quando, ao adormecer, os olhos se fecham, isso não se deve unicamente a um relaxamento muscular. Apenas os músculos inibidores das pálpebras ficam inibidos; pelo contrário, o músculo orbicular contrai-se activamente, tal como certos outros que comandam a direcção do globo ocular. Daí um estrabismo bastante desengraçado, se não fosse dissimulado pelas pálpebras cerradas. Duvida de que entorta a vista a dormir?

As mudanças da actividade muscular constituem apenas um dos elementos entre as variações nocturnas de que o organismo é susceptível.

O coração afrouxa e as suas batidas abrandam, mantendo-se perfeitamente regulares. A tensão arterial baixa simultaneamente e o sangue circula mais devagar no interior dos vasos. Estes dilatam-se, sobretudo ao nível da pele, e é sabido que certos pessoas, quando dormem, apresentam um curioso mas vulgar rubor das faces.

Não é certo que todos os vasos sanguíneos do corpo participem dessa dilatação e põs-se em particular a questão no que respeita às artérias do cérebro, porque é conhecido o papel essencial que estas desempenham ou podem desempenhar na vida normal, tal como na doença e sobretudo na morte.

As opiniões não coincidem neste problema fundamental mas parece, no entanto, que os vasos cerebrais têm tendência para contrair-se durante o sono: trata-se de uma hipótese, embora alguns médicos tenham verificado durante a noite, no lactente, uma palidez anormal das cicatrizes antigas bem como uma diminuição dos batimentos das fontanelas (regiões do crânio que separam entre si os ossos ainda não soldados e ao nível dos quais, durante os primeiros anos de vida, o cérebro e as meninges se encontram directamente sob o couro cabeludo). Verificações que militam todas em favor de uma vasoconstrição vascular cerebral.

A respiração durante o sono torna-se mais lenta e muitas vezes mais ruidosa: sobretudo a inspiração é mais longa e profunda, ao passo que a expiração encurta.

As consequências deste facto são uma diminuição global da ventilação pulmonar, da ordem de cerca de 25%, e sobretudo uma perturbação da composição química do ar agitado pelos movimentos respiratórios: o ar expulso pelos pulmões empobrece em anidrido carbónico, enquanto o ar contido no interior dos pulmões se enriquece em ácido carbónico.

Dado que estas misturas gasosas estão em contacto íntimo com o sangue que passa, sem cessar, através dos pulmões, é fácil conceber que a sua modificação arrasta imediatamente variações da composição química do sangue que circula nos vasos durante o sono.

A actividade digestiva é pouco influenciada pela noite; digere-se quase tão rapidamente de noite como de dia. Certas secreções são, contudo, diminuídas, tais como as da vesícula biliar, das glândulas salivares ou das glândulas lacrimais.

A sudação, em compensação, mesmo no indivíduo normal, aumenta nitidamente, o que se deve a duas razões: por um lado, a hiperactividade dos órgãos que elaboram o suor; por outro lado e sobretudo, uma insuficiência da evaporação relativamente à que se produz durante o dia.

Está hoje estabelecido, graças a medições consideradas rigorosas, que o crescimento das unhas e dos cabelos diminui singularmente depois do pôr do sol.

A secreção urinária é, sem dúvida, um dos fenómenos vitais que mais varia entre o dia e a noite. O funcionamento dos rins, que se resume a filtrar o sangue para produzir a

urina, diminui progressivamente a partir do cair da noite para atingir um mínimo à meia-noite, após o que de novo aumenta para passar a um máximo às primeiras horas da manhã.

Parece hoje estabelecido que tais variações são absolutamente independentes do sono e existem igualmente nos indivíduos vítimas de insónia.

No entanto, parecem ser nitidamente influenciadas pela escuridão e esta diminuição da actividade renal que se dá no decurso do sono na escuridão deixa de manifestar-se quando o indivíduo dorme com luz.

Aliás, não é só o volume das urinas que é alterado mas também os diferentes constituintes minerais e orgânicos que se encontram normalmente em solução ou em suspensão na urina; todos eles são excretados em mais fraca quantidade à noite do que de dia (por vezes mesmo na proporção de 1 para 3 como para os cloretos), com a excepção, todavia, do amoníaco, que eliminamos mais abundantemente de noite do que de dia.

A este problema do ritmo nocturno e diurno da secreção urinária liga-se muito estreitamente o da enurese. Há muito tempo que os médicos estudam aquelas crianças que à noite «fazem chichi» na cama.

A enurese é, muitas vezes, reflexo de uma ligeira desordem psico-afectiva e exterioriza uma insatisfação, uma reivindicação junto dos pais. Parece que parte dessas crianças apresentam uma inversão do ciclo de secreção urinária e que, contrariamente aos indivíduos normais, fabricam mais urina de noite do que de dia.

A dificuldade principal dos investigadores deve-se ao facto de não haver uma enurese comum a todos mas diversas espécies de enurese.

O ser humano é um homeotermo, isto é, a temperatura interior do organismo varia muito pouco sob a influência de modificações exteriores. Não obstante, o afastamento entre a temperatura das 6 horas da manhã e a das 6 horas da tarde pode atingir um grau centígrado no indivíduo normal e este é nitidamente mais sujeito ao arrefecimento de noite do que de dia.

+

<ritmo-2>

O NOSSO ORGANISMO NUNCA DORME – III

Na realidade, não há quaisquer fenómenos biológicos que escapem totalmente a alternância do dia e da noite. O nosso corpo transforma continuamente os alimentos que absorvemos; utiliza uma das partes para renovar as múltiplas células vivas dos nossos órgãos e rejeita o restante sob forma de excrementos. Esta dupla operação de destruição ou "catabolismo" e de construção ou "anabolismo", constitui, no seu conjunto aquilo a que se chama um "metabolismo". Existe, assim, um metabolismo dos glúcidos (açúcares), um metabolismo dos lípidos (gorduras) e um metabolismo dos prótidos (carnes), metabolismos que conhecem durante as horas de sono modificações mais ou menos importantes.

Tais são as principais variações que diferenciam o homem do dia do homem da noite. Mantém-se o problema essencial, que é o seguinte: as modificações observadas durante a noite estão dependentes da escuridão, do sono ou de outro factor? A resposta a esta questão é das mais complexas, por duas razões:

Por um lado, o mecanismo em causa varia provavelmente com cada fenómeno considerado e não é o mesmo para todos. Além disso, raramente deve ser único, e é quase certo que determinadas reacções metabólicas

estão ao mesmo tempo na dependência da escuridão, do sono e igualmente de outros factores, como, por exemplo,
a posição deitada,

Por outro lado, não é porque se observe tal fenómeno no animal de laboratório que ele existe igualmente no homem, e reciprocamente, e não seria possível identificar sistematicamente as reacções de um rato branco a dormir numa gaiola experimental e as de um dos nossos semelhantes mergulhado num sono tão tranquilo quanto profundo.

As experiências que foram conduzidas sobre a temperatura do nosso corpo ilustram bem esta dificuldade. Pode modificar-se a curva térmica de certos pássaros, dos coelhos e dos macacos fazendo variar a iluminação que os rodeia; mas estes factos não foram verificados no homem, quer no trabalhador nocturno das nossas regiões, quer nos habitantes do norte da Islândia, que conhecem noites polares muito prolongadas.

O estudo destes problemas apaixonantes ainda vai no início. De resto, é indubitável que conseguirá progressos muito rápidos: o recurso cada vez mais frequente às equipas de trabalhadores nocturnos, bem como certas situações militares – combates nocturnos, estacionamento de tropas em regiões polares – são e serão para tal os pretextos mais imperativos.

NASCIMENTO: DAS 3 ÀS 6 HORAS DAMANHÃ

Para falar do indivíduo normal, convém assinalar a influência da noite no desenrolar dos partos. Vários autores forneceram, efectivamente, a prova estatística e certa de uma noção vulgarmente admitida: o maior número de partos observados durante a noite. Um recente estudo agrupando 10.000 partos permitiu mesmo precisar que o máximo de frequência se registava entre as 3 e as 6 horas da manhã.

Não foi dada qualquer explicação concreta para esta verificação; trata-se sem dúvida de um mecanismo hormonal, mas os nossos conhecimentos «marcarão passo» singularmente enquanto não for dada qualquer resposta precisa e verdadeiramente satisfatória à seguinte pergunta: qual é o mecanismo que interrompe regularmente a gravidez ao nono mês? Problema que permanece, hoje em dia, inexplicável, por mais estranho que possa parecer.

Todos os médicos dirão que há certas diferenças entre a doença diurna e a doença nocturna.

Há afecções que se declaram com muito maior preferência à noite, tais como a «laringite estridente» ou o «falso garrotinho», aliás perfeitamente benigna, e sobretudo as crises de asma.

Está igualmente estabelecido hoje, com base em estatísticas extensas e muito minuciosamente estabelecidas, que o doente morre mais frequentemente de noite do que de dia. Muitas causas devem concorrer para esta curiosa verificação.

Algumas não dizem respeito ao organismo em si, tal a menor rapidez de socorros e de tratamento em certas regiões no decurso da noite; mas a importância deste factor é relativamente desprezável nos grandes centros urbanos onde, indiscutivelmente, os habitantes morrem mais frequentemente de noite do que de dia.

Também os cardíacos temem particularmente a noite, durante a qual surgirá com predilecção e muitas vezes a hora regular, uma crise de asfixia ou uma dor de angina de peito.

Aliás, todas as dores, seja qual for a origem, tomam, durante a noite, características muito especiais, mais intensas, frequentemente acompanhadas de uma ansiedade mais viva, mais rebeldes à terapêutica, e muitos de nós sabem com que esperança e impaciência o homem que sofre de noite anseia pelo romper do dia.

A mesma dor de dentes , acalmada de dia com um comprimido de aspirina, poderá não ceder , durante a noite, senão com uma injeção de morfina . Sabe-se a que ponto os cardíacos temem igualmente a noite, durante a qual as suas crises de asfixia em nada se comparam às que ocorrem de dia. Quando a noite cai, ouvem-se distintamente no escuro, os ruídos dos armários ou de torneira as quais nenhuma atenção se dava durante o dia.

Parece assim que os mecanismos de defesa que o nosso corpo opõe à doença diminuem no decurso da noite e podem então ser mais facilmente submergidos; isto é particularmente verdade no que respeita aos acidentes vasculares do cérebro; hemorragias ou amolecimentos cerebrais que são responsáveis por uma importante porção de mortes nocturnas.

Seja como for, a noite não agrava necessariamente todos os males; há-os até que têm tendência a atenuar-se ou desaparecer durante o sono, como é o caso de certos sintomas nervosos. Tiques , movimentos musculares desordenados que provocam algumas afecções neurológicas, tais como a coreia (?) e sobretudo o tremor que se observa nos sujeitos atingidos pela doença de Parkinson.

A explicação dos factos observados revela-se ainda mais difícil no homem doente do que no homem normal, e todas as tentativas feitas até hoje permanecem no domínio das hipóteses, mais ou menos verosímeis.

De qualquer modo, o nosso organismo nunca dorme, mesmo quando nós dormimos.

A expressão «trabalhar de dia e repousar à noite» aplica-se talvez ao indivíduo no seu conjunto e no seu aspecto exterior mas na realidade a nenhum dos seus componentes, órgãos ou metabolismos estudados isoladamente.

+

<ritmo-3>

O NOSSO ORGANISMO NUNCA DORME – IV (CONCLUSÃO)

O corpo humano transforma continuamente os alimentos que se absorvem, utilizando uma parte para renovar as células e rejeita as restantes sob a forma de fezes. Esta dupla operação de destruição ou catabolismo e de construção ou anabolismo constitui, no seu conjunto, o metabolismo. Existe um metabolismo dos glúcidos (açúcares), um metabolismo dos lípidos (gorduras) e um metabolismo dos prótidos (carnes), metabolismos que sofrem durante o sono algumas modificações.

A questão essencial em bioritmologia é esta: as modificações verificadas durante a noite estão dependentes da escuridão, do sono ou de outro factor?

A resposta é difícil, por 2 razões:

a) Por um lado, o mecanismo em causa varia provavelmente com cada fenómeno considerado e não é o mesmo para todos. É quase certo que determinadas reacções metabólicas estão ao mesmo tempo na dependência da escuridão, do sono e igualmente de outros factores, como, por exemplo, a posição deitada.

b) Por outro lado, o que se verifica no animal de laboratório não tem necessariamente que ser igual ao que se passa no ser humano e vice-versa.

Pode, por exemplo, modificar-se a curva térmica de certos pássaros, dos coelhos e dos macacos, fazendo variar a iluminação que os rodeia. Mas estes factos não foram verificados no ser humano, quer no trabalhador nocturno das zonas temperadas quer nos habitantes do norte da Islândia, que conhecem noites polares muito longas.

A observação estatística de que o maior número de partos se verifica durante a noite foi comprovada experimentalmente: um estudo agrupando 10 mil partos permitiu precisar que o máximo de frequência se registava entre as 3 e as 6 horas da manhã.

Trata-se sem dúvida de um mecanismo hormonal.

Problema que permanece até hoje inexplicável pela ciência diz respeito ao mecanismo que interrompe regularmente a gravidez ao nono mês.

Há afecções que se declaram com maior preferência à noite, tais como laringite estridulosa ou falso garrotilho e, sobretudo, as crises de asma.

Também os cardíacos temem a noite, em que pode surgir uma crise de asfixia ou uma dor de angina de peito.

Todas as dores tornam-se durante a noite mais intensas, acompanhadas de uma maior ansiedade.

Uma dor de dentes acalmada de dia por um comprimido de aspirina, poderá não ceder durante a noite.

Quando a noite cai, ouvem-se os ruídos de armários ou de torneiras aos quais nenhuma atenção se dava durante o dia.

Estatisticamente, verificou-se que um doente morre mais frequentemente de noite do que de dia: como se os mecanismos de defesa do organismo diminuíssem durante a noite. É o caso no que respeita aos acidentes vasculares cerebrais: hemorragias ou amolecimentos cerebrais são responsáveis por uma grande parte de mortes nocturnas. ■