

# Repercussão do sono sobre o trabalho

Dirceu Rodrigues Alves Júnior<sup>1</sup>

Departamento de Medicina de Tráfego Ocupacional da Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet)

## INTRODUÇÃO

Sono, por que ocorre? O sono acontece muitas vezes independentemente da vontade, pela produção do hormônio chamado melatonina. É um neuro-hormônio produzido pela hipófise na ausência de luz. Ao fecharmos os olhos ou num ambiente de penumbra, a hipófise começa a produzir tal hormônio, que induz ao sono. A melatonina é uma indolamina oriunda do triptofano e da serotonina e funciona como um antioxidante, retardando o processo de envelhecimento. Devido à produção constante desse hormônio em ciclos, passamos um terço da vida dormindo.

A maior produção de melatonina ocorre no período das zero às seis horas, sendo o momento de pico entre duas e três horas. Esse hormônio também pode ser produzido quando se ingerem carboidratos (massa, açúcar, farinhas), após um banho morno prolongado e também na exposição a raio solar.<sup>1</sup> No período da tarde entre 12 e 18 horas, e mais intensamente entre 14 e 15 horas, sentimos sonolência pelo mesmo mecanismo.<sup>1-3</sup>

O sono é muito importante na nossa vida e se não dormimos não conseguimos sobreviver. A importância do sono é que, quando estamos dormindo, o organismo regula o sistema imunológico, o sistema hormonal e recompõe os neurotransmissores. Consequentemente o sono é uma necessidade básica como é comer, ingerir líquidos etc. O sono determina sucesso diurno porque melhora o humor, a vigília (atenção), a energia, o raciocínio, a produtividade, a segurança, a saúde e a longevidade.

Sinais de sonolência: pálpebras pesadas, cabeça caindo, esfregar os olhos, bocejos, visão borrada, piscamentos fortes e frequentes, dificuldade para focalizar, virar os olhos para os lados.<sup>2</sup> Nada substitui o sono. Se não dormimos deixamos de regular o organismo. O fato de não dormir hoje e dormir o fim de semana todo não compensa, não repõe o que se deixou de regular. Tendo esta conduta, estamos deixando o organismo vulnerável. Aparecerão sinais e sintomas que produzirão

alterações que não conseguiremos corrigir e, logicamente, doenças as mais variadas.

O hormônio melatonina é produzido em grande quantidade no jovem. É por isso que ele dorme mais, a ponto muitas vezes de passar o dia inteiro dormindo e ter dificuldade de deixar o leito (Tabela 1). Já o idoso dorme bem menos, a produção de melatonina cai quase à terça parte do que o jovem produz.

## REFEIÇÃO

No pós-refeição o que acontece é a distensão do tubo digestivo, aumentando o fluxo de sangue para as vísceras para promoção do processo digestivo. Ao mesmo tempo ocorre produção da melatonina por estímulo dos carboidratos ingeridos, daí o aparecimento de sonolência que se intensificará se o ambiente tiver pouca luz.

É fácil entender se compararmos o torpor e sonolência que acontece após almoço e jantar. No jantar ficamos mais sonolentos porque é noite, ocorre grande redução da luz ambiente. Curiosamente, se após o almoço houver exposição aos raios solares seremos induzidos também ao sono.

O trabalho no terceiro turno se torna extremamente perigoso porque involuntariamente o sono aparece e o indivíduo tem que buscar estímulos contrários, o que não é recomendável. No caso do motorista, após quatro horas de iniciado o trabalho, ocorre lapso de atenção. Após oito horas surge déficit de atenção e o risco de acidente aumenta em duas vezes.<sup>1,3,4</sup> Os distúrbios do sono são responsáveis por essas falhas de atenção que invariavelmente levam ao acidente. Entre os distúrbios do sono temos: privação do sono e sonolência excessiva diurna. A privação do sono é decorrente dos problemas individuais e sociais. Além de trabalhar, o indivíduo precisa ir para a escola, chega muito tarde, vai dormir à meia-noite e tem que acordar às cinco horas da manhã. Dorme na verdade quatro ou cinco horas quando a sua necessidade era muito maior. Sem ter dormido o suficiente, no dia seguinte enfrenta nova jornada e durante todo esse dia terá indisposição, baixa produtividade, raciocínio embotado, mau humor etc.<sup>4</sup>

A falta de sono diminui em 50% a concentração, a produção e a qualidade do trabalho. Sabemos que 56% dos trabalhadores adormecem no trabalho e 42% são privados do sono.<sup>3</sup> A sonolência excessiva diurna pode ter várias causas: síndrome da

Tabela 1. Concentração de melatonina no sangue (ng/ml) (nano grama/mililitro)<sup>3</sup>

|               | Período diurno | Período noturno |
|---------------|----------------|-----------------|
| Pré-puberdade | 21,8           | 97,2            |
| Adulto        | 18,2           | 77,2            |
| Idoso         | 16,2           | 36,2            |

apneia obstrutiva do sono, síndrome da limitação de fluxo, narcolepsia, síndrome depressiva, movimento periódico de membros, hipersonia idiopática, abstinência de estimulantes, sono inadequado, sedativos e hipersonia pós-traumática.

Quando tratamos de direção veicular a causa mais importante da sonolência excessiva diurna é sem dúvida a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS). O que ocorre nesta síndrome é a parada respiratória (apneia) durante o sono devido à obstrução da via respiratória. O indivíduo ronca durante o sono e faz pausas respiratórias, seguidas de agitação, que o faz respirar novamente. A característica principal do paciente é que é um roncador, quase sempre com peso acima do ideal. Trata-se de uma doença crônica, evolutiva e incapacitante, que pode levar à morte súbita durante o sono e é a segunda mais comum doença respiratória, sendo que a primeira é a asma. Não se consegue aprofundar o sono e se superficializa ainda mais quando se agita e volta a respirar; com isso o sono não é repousante. Acorda-se como se tivesse dormido pouco e no resto do dia isso será notado pelo portador e pelas pessoas que estiverem ao seu redor. O indivíduo terá um dia com todos os sinais de sonolência e será capaz de dormir em qualquer local, sob qualquer condição. Detectado pelo médico, será considerado incapacitado para o trabalho na direção veicular. Do universo de motoristas, 15% são portadores desse quadro.<sup>4</sup>

A suspeita diagnóstica vem da história do paciente ou do acompanhante ao referirem os sinais descritos anteriormente, pelo índice de Epiworth, o índice de massa corpórea (IMC) e pelo perímetro cervical (quanto maior o perímetro maior o peso sobre a traqueia quando em decúbito). A polissonografia é o exame que define o diagnóstico.<sup>5</sup> Na história é comum como queixa principal o ronco, a parada da respiração, a agitação ou se bater durante o sono, às vezes cianose (cor roxa na face) e, durante o dia, dormir sem motivo aparente.

No índice de Epiworth, pergunta-se ao paciente por meio de um impresso se dorme em determinadas condições, como, por exemplo, sentado na sala de espera do médico, na fila do banco etc. Cada resposta terá valor de zero a três dependendo da intensidade da ocorrência. Quando o somatório é maior que nove dizemos que o índice de Epiworth é positivo, sendo então suspeito de ser portador da SAOS.<sup>4,5,7</sup>

O índice de massa corpórea (IMC) é igual ao peso em quilogramas sobre a altura ao quadrado (em metro quadrado). Sendo maior que 27,2 kg/m<sup>2</sup> na mulher e 27,8 kg/m<sup>2</sup> no homem serão considerados suspeitos da SAOS.<sup>5</sup> O perímetro cervical maior que 38 cm na mulher e 43,2 cm no homem também serão suspeitos.

O único exame que comprova a Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono é a polissonografia. Monitora-se o paciente durante o sono e acompanha-se a evolução. A Resolução 80/98 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN<sup>7</sup> recomenda que todo candidato a motorista seja avaliado com relação à síndrome da apneia obstrutiva do sono.

Toda essa preocupação com relação a esta síndrome justifica-se porque ela aumenta de três a sete vezes o risco de acidente. Sabemos ainda que o motorista fica em média 60 ou mais horas na direção por semana, o que propicia a fadiga que, por sua vez, facilita o aparecimento dos sinais e sintomas decorrentes dos distúrbios do sono – 42% dos acidentes são causados pelo sono e 18% são causados pela fadiga.

Outros fatores concorrentes para indução ao sono e que os motoristas são submetidos são o ruído uniforme e contínuo, a vibração de corpo inteiro e o movimento pendular do tronco e cabeça quando na direção veicular. O somatório desses fatores gera torpor e sonolência e é como se o indivíduo estivesse sendo embalado como uma criança no colo da mãe. Isso, somado à fadiga e ao sono produzido pelos outros fatores citados, é igual a sinistro.

O tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono pode ser feito com medicamento, mudança de comportamento, uso de equipamento mecânico, cirurgia e combinações desses tratamentos.

## LOCAL DO SONO

É comum vermos motoristas dormindo no interior do veículo, no bagageiro, na rede, na boleia, no dormitório da empresa e dentro da garagem onde é feita manutenção mecânica e funilaria. Muitas vezes dormem em dormitórios coletivos, onde entram e saem a todo momento múltiplas pessoas, onde o falatório é constante, não se conseguindo o repouso desejado. Tudo isso impede que o sono seja bem aproveitado, repousante e que recomponha o corpo e a mente para uma nova jornada. O ambiente deve ser no máximo com dois leitos, penumbra, bem ventilado, higienizado e sem ruído.

## QUANTAS HORAS DE SONO?

A duração do sono é individual, uns necessitam mais e outros menos, mas costumamos recomendar que se aproveite pelo menos oito horas de sono, isso imediatamente antes de iniciar a jornada de trabalho.

## TURNO DE TRABALHO

É comum na atividade de motorista existir a alternância de turno de trabalho. Precisamos lembrar que o organismo tem o seu relógio biológico que funciona respeitando toda a característica individual. Desta forma precisamos entender que há necessidade de adaptação e treinamento para desenvolver atividade nas mudanças de turno. O tempo é essencial para essa adaptação e uma vez adaptado, jamais deverá ser trocado sem o tempo hábil para adequação orgânica.

## POR QUANTO TEMPO SE DEVE DIRIGIR?

O trabalho é penoso porque submete o motorista a estresse físico, psicológico e social, além dos riscos inerentes, como o ruído, vibração, variações térmicas, vapores, gases, poeiras, fu-

ligem e condições ergonômicas desfavoráveis. Recomendamos que a jornada seja de no máximo seis horas e que a cada duas horas haja pausa, quando o motorista desce do veículo, faz uma caminhada ao redor, faz ainda um alongamento e, após 10 a 15 minutos, reassume a atividade. As jornadas de 12 e até 14 horas são absurdas, incompatíveis com trabalho seguro e de qualidade. Nesses casos, a saúde do motorista estará comprometida.

### COM QUE INTERVALO?

O intervalo entre uma jornada e outra deve ser de 18 horas, reservadas para o lazer, atividade social e dormir. Muitas vezes os motoristas fazem duas jornadas por dia, uma no horário de pico da manhã (das 4 horas às 12 horas) e outra à tarde (das 16 horas às 22 horas), o que é totalmente condenado.

### CONCLUSÃO

É preciso que todos estejam conscientizados do trabalho extremamente penoso desenvolvido na direção veicular. Empresários e motoristas conscientes da missão e dos riscos do trabalho que desenvolvem deverão atuar de maneira preventiva com objetivo de melhorar a qualidade do trabalho e reduzir acidentes.

Hoje sabemos que 93% dos acidentes na área de transporte são causados por falha humana<sup>7</sup>; a fadiga e o sono correspondem a 60%.<sup>7</sup>

### INFORMAÇÕES

Endereço para correspondência:

Dirceu Rodrigues Alves Júnior

Departamento de Medicina de Tráfego Ocupacional da Abramet

Associação Brasileira de Medicina de Tráfego

Rua Dr. Amâncio de Carvalho, 507

Vila Mariana – São Paulo (SP)

CEP 04012-090

Tel. (11) 2137-2700

E-mail: dirceu.rodrigues5@terra.com.br

URL: <http://www.abramet.com.br>

Fonte de fomento: nenhuma declarada

Conflito de interesse: nenhum declarado

### REFERÊNCIAS

1. Paxinos G, Watson C. The rat brain in stereotaxic coordinates. Sydney: Academic Press; 1997.
2. Racine RJ. Modification of seizure activity by electrical stimulation. II. Motor seizure. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol.* 1972;32(3):281-94.
3. Alves Júnior DR. Manual de saúde do motorista profissional. São Paulo: Bartira Gráfica e Editora; 2009.
4. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14(6):540-5.
5. Brasil. Ministério das Cidades. DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. Resolução nº 267 de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, a avaliação psicológica e o credenciamento das entidades públicas e privadas de que tratam o art. 147, I e §§ 1º a 4º e o art. 148 do Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: [http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO\\_CONTRAN\\_267.pdf](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_267.pdf). Acessado em 2010 (16 abr).
6. Bland JM, Altman DG. Measuring agreement in method comparison studies. *Stat Methods Med Res.* 1999;8(2):135-60.
7. Brasil. Ministério das Cidades. DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. Resolução nº 80 de 19 de novembro de 1998. Altera os Anexos I e II da Resolução nº 51/98-CONTRAN, que dispõe sobre os exames de aptidão física e mental e os exames de avaliação psicológica. Disponível em: [http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao080\\_98.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao080_98.doc). Acessado em 2010 (16 abr).

Data de entrada: 20/2/2010

Data da última modificação: 15/4/2010

Data de aceitação: 20/4/2010

### RESUMO DIDÁTICO

1. Trabalhadores, chefes, empresários, serviço de engenharia de segurança e medicina do trabalho devem ser alertados para os perigos e consequências das jornadas longas de trabalho ao volante, horas extras e mudanças de turno de trabalho.
2. A alimentação, o repouso, as necessidades biológicas do indivíduo que opera uma máquina móvel extremamente perigosa para si, para o usuário, pedestre e a sociedade como um todo devem ser regulados.
3. A equipe de segurança e medicina do tráfego precisa voltar-se para os sinais e sintomas muitas vezes subjetivos, mas importantes na prevenção de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho.
4. Quantos acidentes são causados todos os dias pelo sono e quanto tempo é necessário para o indivíduo se recuperar de uma jornada de trabalho?