

# Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica

S. GASPAR, C. MORENO, L. MENNA-BARRETO

Departamento de Fisiologia e Biofísica, ICB, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

UNITERMOS: Plantões médicos — desempenho, sono, ciclo vigília/sono, ritmos biológicos, cronobiologia.

KEY WORDS: Shiftworking doctors — performance, sleep, sleep and wakefulness, biological rhythms, chronobiology.

## UMA INTRODUÇÃO AO PROBLEMA

Em 1984, no New York City Hospital, uma jovem mulher, assistida por um residente que estava sem dormir por 32 horas, veio a falecer, produzindo na época um grande debate jurídico e social sobre a responsabilidade por tal morte. A justiça considerou que a fadiga e a falta de supervisão ao residente contribuíram significativamente para o fato. As discussões surgidas com esse acontecimento provocaram mudanças na organização das jornadas de trabalho e no treinamento dos residentes, nos EUA, além de estimularem um aumento do número de pesquisas sobre os efeitos da privação aguda e crônica de sono no desempenho profissional, bem como sobre alterações fisiológicas e psicológicas de médicos submetidos a regime de plantões<sup>1,2</sup>.

Nossa sociedade é, cada vez mais, uma sociedade de 24 horas, o que exige um grande número de profissionais trabalhando durante a noite, ininterruptamente. O trabalho médico, além de ser considerado difícil e de muita responsabilidade, possui um caráter essencial que o obriga a ser realizado nas 24 horas do dia, através de um regime de plantões, principalmente nas unidades hospitalares e nos serviços de emergência, envolvendo um grande número de profissionais de diversas especialidades.

No Brasil, os regimes de plantão médico são variados, mas o mais comum são os turnos de 24 horas semanais. Em muitos locais, estes começam a noite após um dia normal de trabalho, o que muitas vezes leva os médicos envolvidos em tal regime a permanecer trabalhando quase sem dormir por mais de 36 horas. Entretanto, jornadas prolongadas com plantões noturnos mostram queda no desempenho dos médicos, com dificuldade

para manter um desempenho ideal para as tarefas a serem realizadas, além de freqüentes queixas de alterações de estados do humor com implicações significativas na vida profissional e pessoal.

Estudos feitos com a população médica são pouco numerosos, porém os realizados com a população em geral têm trazido importantes conhecimentos para a compreensão do estado de saúde de indivíduos em situações de trabalho, tanto em jornadas diurnas, quando se dorme durante a noite, como em situações de turnos alternantes ou plantões, quando ocorre uma dessincronização entre o ciclo vigília/sono e outros ritmos biológicos e o ciclo dia/noite e outros ciclos ambientais.

Ferreira<sup>3</sup> argumenta que a mais importante contribuição da cronobiologia (ramo da biologia contemporânea que se ocupa do estudo da ritmicidade biológica) ao estudo da atividade humana no trabalho é a noção de variabilidade das funções biológicas ao longo das 24 horas do dia. Isso faz com que os trabalhadores respondam ou tendam a responder diferentemente a uma mesma situação de trabalho, conforme o momento do dia em que ela ocorra. Esse fato, por si só, já traz um dado importante, que se refere à variação do desempenho ao longo das 24 horas para qualquer pessoa. Quando nos referimos a turnos irregulares de trabalho, temos ainda outros fatores a associarmos a essas variações de desempenho. A fadiga aguda ou crônica produzida por muitas horas de trabalho, associada à privação ou redução significativa das horas de sono, são os principais fatores que influenciam o desempenho do indivíduo.

A espécie humana, como muitas outras, organiza suas atividades segundo um ciclo de 24 horas. Oscilações da temperatura corporal, freqüência cardíaca, pressão sanguínea e respostas celulares para estímulos internos, tais como hormônios, sistemas enzimáticos, neurotransmissores, eletrólitos e substratos metabólicos, também demonstram ritmicidade circadiana<sup>4</sup>. Essa organização temporal resulta da atuação de fatores endógenos (relógios biológicos ou osciladores centrais) e de fatores ambientais (os sincronizadores ou zeitgebers), e para a espécie humana os sincronizadores

sociais parecem ser os mais importantes, entre eles, especialmente, a jornada de trabalho.

O equilíbrio entre as influências dos sincronizadores e da organização temporal interna pode ser perturbado por alterações agudas, tais como vôos transmeridianos, ou crônicas, como é o caso dos trabalhos em regime de turnos, produzindo uma quebra na sincronicidade dos diversos ritmos internos, visto que esses ritmos não têm a mesma velocidade de ajuste à nova realidade externa. Ferreira<sup>3</sup> descreve que, a grosso modo, dois grandes grupos de variáveis vinculadas a osciladores centrais distintos — o ritmo vigília/sono, a resposta a alguns testes de desempenho, o nível de adrenalina no sangue e o volume urinário — fazem parte, entre outros, daqueles que se ajustam rapidamente às mudanças, mas o ritmo da temperatura central, o sono paradoxal (sono REM), as taxas urinárias de 17-hidrocorticosteróides se adaptam lentamente no decorrer de vários dias. Em função dessas diferentes velocidades de ajuste, ocorre uma dessincronização temporária, que, no caso dos trabalhadores em turno, vai sofrendo novos ajustes conforme vão ocorrendo as mudanças nos horários de trabalho. As dessincronizações produzidas por mudanças abruptas em jornadas de trabalho ou vôos transmeridianos se manifestam com o surgimento de distúrbios do sono, sensação de mal-estar, complicações gastrointestinais, flutuações no humor e reduções no desempenho<sup>4</sup>.

Queixas relativas a problemas de sono são comuns entre aqueles que trabalham sob escalas de plantão, as dificuldades para dormir durante o dia são muitas e os episódios de sono acabam sendo mais curtos e não reparadores. Estudos polissonográficos de indivíduos adultos normais, adequadamente sincronizados com trabalho diurno e sono noturno, mostram uma certa característica na composição do sono, quando, no primeiro terço da noite, ocorre uma concentração dos episódios de sono profundo (fase 3 e 4 NREM) e, no terço final, uma predominância do sono paradoxal ou sono REM. O sono REM tem uma frequência de 4 a 5 episódios por noite, com o primeiro deles ocorrendo entre 90 e 120 minutos e os próximos mantendo uma periodicidade semelhante, porém, a cada novo episódio de sono paradoxal, sua duração aumenta<sup>5</sup>; já indivíduos que apresentam privações agudas ou crônicas mostram variações nesse ritmo, o sono diurno freqüentemente é mais curto e não mostra a distribuição temporal típica dos diferentes estágios de sono, nem mantém a proporção normal desses estágios entre si, produzindo um sono deficitário<sup>6</sup>.

O sono diurno, por sua vez, é afetado por várias condições sociais e familiares, o que pode ser analisado através do EEG, que mostra uma acentuada diminuição da fase 4 do sono de ondas lentas e múltiplos despertares de curta duração produzidos por ruídos de diversos tipos<sup>6</sup> e também como resultado da dessincronização dos ritmos internos, particularmente os ritmos circadianos da temperatura central e do sono; o episódio de sono que ocorre durante a fase ascendente da curva da temperatura produz um sono curto com alterações significativas na fase REM, que apresenta uma diminuição quantitativa na duração dos seus episódios com o passar das horas de sono<sup>6</sup>.

Desde 1920, vários autores têm discutido privação aguda e crônica de sono, privações totais ou seletivas e avaliações do desempenho pós-privação. Embora os instrumentos de análise tenham sido muito diferentes, produzindo resultados contraditórios, há uma concordância entre vários pontos, como nos mostra Sales *et al.*<sup>2</sup>:

A) Efeitos neurofisiológicos: a) diminuição do nível de vigília, EEG de vigília com frequências mais baixas e redução do ritmo alfa; b) desregulação autonômica: ativação nas primeiras fases de privação aguda (aumento da frequência respiratória e do pulso); nas privações prolongadas, p. ex., superiores a 100 horas, a PA diastólica diminui ao invés de aumentar como resposta a dor.

B) Efeitos sobre o desempenho: a) as tarefas que requerem atenção e concentração são afetadas; b) os efeitos são diretamente proporcionais à duração da tarefa e à sua monotonia; c) redução da velocidade em tarefas nas quais o sujeito determina o seu próprio ritmo e aumento de erros naquelas em que o ritmo é ditado pelo experimentador; d) tanto as mudanças de conduta como diminuição do desempenho são mais pronunciadas nas primeiras horas da manhã.

C) Efeitos psicológicos: aumentos na incidência de irritabilidade, bem como de condutas anti-sociais, têm sido descritos.

Embora as alterações no sistema fisiológico estejam claramente demonstradas e validadas por estudos científicos, aspectos psicológicos e problemas comportamentais associados a essas alterações da ritmicidade são mais difíceis de ser quantificados em função da subjetividade envolvida. Cabe ressaltar, ainda, a existência de diferenças interindividuais e intra-individuais; aproximadamente um terço das pessoas sofre significativamente com alterações temporais, enquanto no extremo oposto existe uma outra terça parte, para a qual os efeitos negativos são mínimos<sup>4</sup>.

O presente estudo visa rever esse tema, dentro da literatura médica atual, analisando trabalhos publicados entre 1985 e 1996, encontrados nas fontes Medline e Current Contents/Life Sciences, que discutem os fatores que interferem no alerta e no desempenho dos médicos que trabalham sob o efeito da privação de sono, visto que é reconhecido o fato de que a perturbação do ritmo circadiano, associada com a redução do sono, tem um papel importante no desempenho humano, no alerta e no bem-estar.

### ANÁLISE DAS RESPOSTAS PSICOMOTORAS E NEUROPSICOLÓGICAS

Em função dos problemas para medir o desempenho clínico, muitos dos estudos têm-se baseado em testes neuropsicológicos. Isso traz, contudo, dificuldades, visto que é difícil a comparação de resultados em função da ampla variação das condições experimentais. Outro aspecto a ser avaliado é que a maioria dos testes tem duração inferior a três minutos, não permitindo comparações com as situações clínicas de trabalho, que são mais longas e muitas vezes monótonas e repetitivas. Vale ainda lembrar que o desempenho humano varia durante as 24 horas do dia, mesmo para pessoas não sujeitas a privação de sono.

Orton e Gruzelier<sup>7</sup> analisaram 20 residentes (14 homens e 6 mulheres), com 25 anos de idade, em média, aplicando uma bateria de testes em duas situações, ambas no meio da tarde, uma delas após uma noite de plantão seguida de um dia normal de atividade que se iniciava às 8:30 horas, e a outra na tarde de um dia normal de trabalho sem plantão na noite anterior.

Os testes usados no experimento foram: a) tempo de escolha (*choice reaction time*); b) teste de vigilância (*vigilance reaction time*); c) teste de discriminação tátil (*haptic test*).

Nos testes de vigilância, que requerem manutenção da concentração, e no teste de discriminação tátil, após uma noite de plantão, observam-se movimentos mais lentos, assim como um aumento significativo no tempo de resposta dos testes.

Em artigo de revisão, Samkoff e Jacques<sup>1</sup> não encontraram, após uma noite de sono reduzido, deterioração da destreza manual e do desempenho no teste de escolha, em testes curtos. Esse é o mesmo achado de Bartle, citado por Sales *et al.*<sup>2</sup>, no qual não aparecem mudanças nas provas que valorizam concentração, clareza do pensamento e solução de problemas em testes com menos de três minutos de duração. Já Deaconson, também citado por Sales *et al.*<sup>2</sup>, em seu trabalho com 26 residentes

testados durante 18 dias, mostrou que a privação de sono afeta o desempenho cognitivo e motor.

### ESTUDOS DO HUMOR, AFETOS OU ATITUDES

Alguns estudos apontam para alterações dos estados do humor, afetos ou atitudes. No estudo realizado por Smith-Coggins *et al.*<sup>8</sup>, na Universidade de Stanford, com seis socorristas, analisando cinco tipos de estados subjetivos (sonolência, felicidade, tensão, clareza de pensamento e irritação), encontraram aumento da sonolência, diminuição da felicidade e da clareza do pensamento, quando os médicos trabalham à noite.

Orton e Gruzelier<sup>7</sup>, utilizando questionário do perfil dos estados subjetivos, com seis escalas (tensão-ansiedade, depressão-desânimo, ansiedade-hostilidade, atividade-vigor, fadiga-inércia e confusão-desorientação), encontraram, após plantão noturno, aumento em todos os valores nas diversas escalas, exceto na de atividade-vigor, que estava substancialmente diminuída.

No trabalho de Samkoff e Jacques<sup>1</sup>, no qual dez estudos foram revisados, vale ressaltar os achados de Friedman com 14 residentes, com plantões em dias alternados, média de 1,8 hora de sono ao dia, que encontrou mais tristeza, menos egotismo e afeto social, usando o questionário modificado de Jarvic, além de pequenas entrevistas seguidas de testes padronizados que mostraram: dificuldade em pensar, depressão, irritabilidade, despersonalização, afetos inapropriados e prejuízos de memória. Ford e Wentz, num estudo longitudinal, avaliaram, durante um ano, médicos em quatro momentos: quatro de um total de 27 tiveram episódio de depressão maior, segundo os critérios do DSM III, 11 afirmaram ter sentido depressões clínicas. Raiva, fadiga, tensão e confusão foram encontradas no estudo de Sharp como tendo aumentado significativamente após seis meses de trabalho em plantões noturnos, num grupo de residentes. Seis outros estudos mostram que os residentes referiram diminuição na eficiência do pensamento e importantes distúrbios do humor, com mais depressão, mais fadiga, mais ansiedade e menos motivação que o grupo-controle, após privação do sono.

Bartle *et al.*, citado por Sales *et al.*<sup>2</sup>, avaliando 42 residentes de cirurgia fatigados (menos de 4 horas de sono nas últimas 36 horas), e não fatigados (mais de 4 horas de sono em 36 horas), concluíram que a privação de sono produz diminuição do vigor e sintomas de fadiga, depressão, angústia, tensão e confusão mental, ainda que a diferença seja estatisticamente significativa apenas quando

se considera o subgrupo de residentes que tinham dormido menos que duas horas.

Estudos com medidas de estados de humor têm demonstrado que sujeitos privados são mais afetados quando comparados com sujeitos não privados. Embora significativos, esses resultados devem ser entendidos como indicativos, pois foram obtidos através do procedimento de auto-avaliação, método no qual os sujeitos podem, eventualmente, superestimar os efeitos da privação de sono sobre o humor<sup>9</sup>.

### ESTUDOS EM ATOS MÉDICOS REAIS OU SIMULADOS

Estudos com atos médicos reais ou simulados têm grande importância, pois permitem uma análise mais precisa do trabalho de fato realizado pelos médicos durante suas atividades habituais, podendo, desta forma, comparar o desempenho no trabalho diurno e nos plantões noturnos, assim como num dia de trabalho após uma noite com privação de sono.

Smith-Coggins *et al.*<sup>8</sup> descrevem o desempenho de seis médicos socorristas, num exercício simulado de intubação de manequim, quando foram avaliadas a precisão e a rapidez. Ocorreu um aumento no tempo gasto para tal procedimento quando os médicos trabalharam a noite toda (42,20 seg x 31,56 seg,  $p=0,04$ ). Por outro lado, a precisão do teste era a mesma tanto quando os avaliados dormiam durante o dia e trabalhavam à noite, ou, ao contrário, dormiam à noite e trabalhavam durante o dia. Observou-se, também, que os médicos, durante o trabalho noturno, não cumpriam parte dos procedimentos necessários.

Cristensen *et al.*, citados por Samkoff e Jacques<sup>1</sup> e Sales *et al.*<sup>2</sup>, num estudo de 14 residentes sob condições de fadiga, numa prova de reconhecimento de nódulos pulmonares em radiografias, concluíram que a fadiga não deteriorou a capacidade de busca e identificação dos nódulos, quando se compararam os resultados do grupo no início de um dia de trabalho com os resultados desse mesmo grupo após 15 horas de trabalho ininterrupto.

Em testes mais monótonos, como os realizados por Friedman, também citado por Samkoff e Jacques<sup>1</sup> e Sales *et al.*<sup>2</sup>, que observou residentes privados de sono lendo registros de ECG por 30min, encontra-se um número duas vezes maior de erros do que em situações sem privação.

Samkoff e Jacques<sup>1</sup> e Sales *et al.*<sup>2</sup> referem-se ao trabalho de Goldman, que analisou 33 cirurgias usando um circuito fechado de TV, e observou que os residentes que tinham dormido menos que duas

horas na noite anterior tinham uma condição de desempenho inferior aos demais residentes, e gastavam em média 30% a mais de tempo nos mesmos atos cirúrgicos.

### ESTUDOS FISIOLÓGICOS

O trabalho realizado na Unidade de Emergência do Centro Médico da Universidade de Stanford<sup>8</sup> foi o único encontrado em nossa revisão da literatura em que aparecem dados polissonográficos de médicos. Nesse estudo, demonstrou-se que, quando os médicos dormem durante o dia, permanecem menos tempo na cama (378min x 564min) e também dormem menos (328min x 496min). A análise da arquitetura do sono revelou que a fase de sono REM estava significativamente diminuída durante o sono diurno, comparado com o sono noturno, principalmente na segunda metade do sono (37,4min x 90min). Em contraste, não foram encontradas diferenças nas fases de sono de ondas lentas (SWS) e na composição total do sono.

A análise de outras quatro variáveis também mostrou diferenças consistentes entre as duas condições. Médicos que dormem durante o dia, após uma noite de plantão, adormecem mais rapidamente do que quando trabalham durante o dia e dormem à noite (8,7min x 27,4min,  $p = 0,08$ ). O início do estágio 3 NREM é ligeiramente mais tardio em médicos que dormiram durante o dia (18,40min x 11,36min,  $p = 0,08$ ). Médicos que dormem durante o dia tendem a ter menor duração de estágios 1 e 2 de NREM; para o estágio 1 (29,1min x 46,5min,  $p = 0,13$ ) e para o estágio 2 (163,1min x 241,5min,  $p = 0,06$ ).

Do ponto de vista da análise das variações fisiológicas, citamos o trabalho de Bortkiewicz *et al.*<sup>10</sup>, que avaliaram 25 médicas (oito cirurgiãs e 17 clínicas) lotadas no *Pediatric Institute Medical Academic*, de Lodz, na Polônia. Além de estudar características como as variações de parâmetros fisiológicos, esses autores também estudaram essas variações relacionadas com a idade, comparando profissionais com até 40 anos (15 médicas) com outros com idades entre 41 e 59 anos (dez médicas). Neste estudo foram observadas variáveis como a pressão arterial, o eletrocardiograma e a força de contração voluntária das mãos. As medições foram realizadas em três momentos: antes de um dia de trabalho às 8:00 horas; após um plantão noturno e um dia normal de trabalho às 14 horas e após uma noite de plantão às 8:00 horas. Os autores observaram reações fisiológicas distintas, comparando-se o trabalho diurno com o noturno. A mudança nas reações consistiu de um peque-

no aumento da PA, uma diminuição da frequência cardíaca e da atividade do sistema nervoso simpático e parassimpático e apenas uma pequena diminuição da força de contração voluntária das mãos.

Plantões, por sua vez, constituem uma maior sobrecarga com aumento da frequência cardíaca, grande atividade do sistema nervoso simpático e uma considerável diminuição na força de contração voluntária das mãos, observando-se que ocorre uma diminuição mais acentuada nesse item nas médicas mais jovens, pois elas, ao iniciarem um dia de trabalho, apresentavam índices bem maiores que os encontrados nas médicas com idade superior a 40 anos. Contudo, observa-se que, após uma noite de plantão e um dia regular de trabalho, as médicas com menos de 40 anos apresentam valores semelhantes aos apresentados pelo outro grupo analisado.

Vários estudos com a população não-médica têm demonstrado os efeitos deletérios da privação de sono, evidenciando-se a presença de dois fatores diferentes: a fadiga aguda e os efeitos crônicos que produzem uma dessincronização dos ritmos biológicos. Samkoff & Jacques<sup>1</sup> citam um declínio nos resultados de testes psicológicos e de desempenho após uma noite de perda de sono; esse declínio é maior com a cronicidade dessa redução. Os mesmos autores citam, ainda, que o desempenho pode ser bom em pessoas privadas de sono, em função do aumento do esforço mental, particularmente em questões interessantes; se elas envolvem habilidades motoras ou se incentivos são providenciados, contudo, testes mais prolongados, enfadonhos ou repetitivos podem ser mais sensíveis à privação de sono.

Por outro lado, devemos ressaltar que o desempenho humano nas atividades profissionais, relacionadas ou não com o trabalho de turnos ou plantões, é freqüentemente repetitivo, e as medidas de tal desempenho podem sofrer pelo menos três influências: 1) a repetição das tarefas, certamente, mobiliza processos ligados à motivação dos indivíduos, seja a novidade do início, seja o tédio da repetição; esses processos podem ser causas das flutuações observadas nos resultados; 2) a repetição pode causar fadiga, fato que tenderia a produzir resultados piores ao longo do tempo; 3) a repetição pode funcionar como um treinamento intenso, o que tende a produzir resultados melhores ao longo do tempo<sup>11</sup>. Tais fatos são importantes, se levarmos em conta que a maioria dos testes freqüentemente usados para medidas de desempenho são provas neuropsicológicas de curta duração que representam, também, uma novidade para o examinando, e são, normalmente, diferentes das atividades profissionais exercidas<sup>2</sup>.

A eficiência do trabalho médico noturno, no qual o sujeito está privado de sono, sofre os efeitos da fadiga, o que se evidencia no aumento do tempo para realização de atos terapêuticos, bem como na queda da sua qualidade, com negligências para uma série de procedimentos conforme o plantão prossegue. A fadiga talvez seja, assim, um elemento com maior poder de comprometimento das ações médicas do que o efeito deletério que a privação de sono causa sobre as funções cognitivas<sup>8</sup>.

Um achado compartilhado por diversos pesquisadores de sono, descrito por Pilcher e Huffcutt<sup>9</sup>, refere-se ao fato de que o desempenho cognitivo está mais afetado pela privação do que o desempenho motor, e que o humor está muito mais afetado que o desempenho cognitivo e motor analisados separadamente.

Há um consenso na literatura quando se analisa os efeitos da privação aguda ou crônica de sono sobre o humor na população em geral e em populações médicas. São comuns o aparecimento de hostilidade, angústia, ansiedade, tensão, confusão, fadiga, depressão e um crescente aumento dos sintomas depressivos<sup>2,4,7,8</sup>.

Samkoff e Jacques<sup>1</sup>, em revisão de estudos com médicos, relatam que os estados de humor sofrem claras mudanças com a diminuição do sono, encontrando um aumento da hostilidade e raiva após apenas uma noite de redução de sono. Observam, porém, que esse fato se agrava conforme aumentam os meses de trabalho com regime de plantão intercalado com jornadas diurnas regulares.

Dados referentes aos estados de humor, embora subjetivos, são especialmente relevantes, em função da importância que a relação médico-paciente tem para o desenvolvimento da profissão, e o humor pode desempenhar um papel significativo na percepção dos cuidados de saúde, afetando a habilidade dos médicos e prejudicando o funcionamento satisfatório da equipe de saúde, por vezes com efeitos deletérios para o paciente.

É importante reconhecer que a deterioração do desempenho noturno pode ser afetada, tanto pela redução aguda e crônica do sono como pela perturbação dos ritmos biológicos, quando o trabalho é realizado na fase "errada" destes. Vários são os estudos mostrando que o desempenho mental à noite é comparável com o desempenho após consumo de álcool ou com o desempenho durante o dia após privação de sono<sup>12</sup>.

Dormir durante o dia para repor o sono perdido durante uma noite de trabalho pode ser uma necessidade para muitas pessoas, mas o sono diurno apresenta diferenças com relação ao sono noturno, as pessoas permanecem menos tempo na cama,

efetivamente dormem menos, além de apresentarem uma redução no sono REM. Esses fatos, além de fatores sociais, relacionam-se também com o ritmo circadiano da temperatura. Estudos mostram que um sono mais prolongado ocorre quando deitamos à noite, quando a temperatura central está baixando; por outro lado, um sono mais curto ocorre quando este começa de manhã, momento no qual a temperatura central está subindo.

## CONCLUSÕES

Merecem atenção especial os médicos que trabalham em plantões noturnos e, freqüentemente, fazem jornadas superiores a 30 horas, especialmente nos dias em que acumulam um plantão noturno intercalado entre dois períodos diurnos de trabalho. Esses esquemas de trabalho, razoavelmente comuns na comunidade médica, produzem fadiga e favorecem o aparecimento de erros — é difícil manter um alto nível de desempenho no fim de um turno longo de trabalho. Na Inglaterra e nos Estados Unidos, essa discussão tem provocado alterações na carga horária dos médicos residentes, estes por sinal, entre os médicos, as principais vítimas institucionais das longas jornadas de trabalho. O relato de um professor da Universidade de Manchester, James Waterhouse<sup>13</sup> (comunicação pessoal), constitui um exemplo dessa discussão: “Jornadas excessivas de trabalho de médicos recém-formados eram relativamente comuns, na Inglaterra, antes da divulgação da recomendação do limite de 80 horas semanais, em 1988. Nessa época, um médico apresentou problemas neurológicos e responsabilizou o hospital onde trabalhava, atribuindo seu estado à jornada excessiva. A direção do hospital contestou a reclamação inicialmente, mas em seguida aceitou a responsabilidade através de acordo com o médico. Esses fatos ilustram bem a mudança de mentalidade que está ocorrendo em nossos dias”.

No Brasil, essa discussão é ainda muito incipiente, mas é importante que os médicos tenham clareza da necessidade de cuidados no sentido de uma melhor preservação de sua saúde, mesmo quando estão sob regime de plantões.

A Fundação Européia para Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho<sup>12</sup> recomenda que todos os envolvidos no trabalho (não apenas os médicos) sejam consultados no estabelecimento de uma nova escala de turnos. Uma das recomendações dessa Fundação para o trabalho médico é a sobreposição de plantões, o que garante melhor qualidade do atendimento.

Embora existam diferenças individuais na adaptação ao regime de trabalho em turnos — há sujeitos que toleram melhor esses esquemas —, é inegável o desgaste produzido pelos plantões, tanto na esfera profissional como na vida pessoal e familiar. Os efeitos causados pela privação aguda podem ser mais fáceis de ser corrigidos, podendo os médicos se preparar previamente, dormindo um sono curto nas horas que antecedem o trabalho, ou então não trabalhando na manhã seguinte ao plantão. O acúmulo de plantões com poucas oportunidades de recuperação agrava os efeitos numa dimensão que nem sempre é perceptível pelo indivíduo. Sabe-se, hoje, que a exposição crônica a horários irregulares de trabalho afeta a ritmicidade biológica, com conseqüências diversas, desde distúrbios de humor e problemas de sono, até desordens gastrointestinais e cardiovasculares (hipertensão).

A privação crônica de sono e a perturbação da ritmicidade associada a ela provocam um aumento do risco de acidentes de trabalho. Acidentes com caminhões são mais prováveis de ocorrer nas primeiras horas da manhã; o desastre nuclear de Three Mile Island ocorreu por volta das 4:00 horas da madrugada; a fadiga foi um dos principais fatores citados pelo National Transportation Safety Board no acidente do Exxon Valdez. Esses fatos apontam para uma necessidade cada vez maior de se estudar, compreender e propor soluções que permitam um melhor planejamento e organização das escalas de trabalho, existindo, hoje, profissionais especializados que cumprem essa função, facilitando não só a organização do trabalho como, também, contribuindo para uma melhor saúde daqueles que trabalham em turnos.

Numa época em que se discute muito a qualidade dos produtos e serviços, cabe pensar criticamente sobre os esquemas de horários e freqüências de plantões dos serviços de saúde. Nessa organização do trabalho médico, quase sempre feita por colegas de profissão, encontramos jornadas e escalas de trabalho que nem sempre respeitam os princípios biológicos dos próprios médicos, assim como existem muitos profissionais que, por várias razões, fazem um grande número de plantões. É fundamental uma ação preventiva para evitar sobrecargas e intensa fadiga com suas conseqüências para a relação médico-paciente e para a qualidade de vida desses trabalhadores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Samkoff JS, Jacques CHM. Review of studies concerning effects of sleep deprivation and fatigue on residents' performance. *Acad Med* 1991; 66(7): 687-93.

2. Sales PP, Berna MG, Jiménez AP *et al.* La privación de sueño y su efecto sobre el estado de animo y el rendimiento de los residentes. *Rev Clin Esp* 1993; 173(7): 384-6.
3. Ferreira L. Aplicações da cronobiologia na organização do trabalho humano. In Cipolla Neto J, Marques N, Menna Barreto L (eds). *Introdução ao estudo da cronobiologia*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1988; cap 8: 233-49.
4. Waeckerle JF. Circadian rhythm, shiftwork, and emergency physicians. *Ann Emerg Med* 1994; 24(5): 959-62.
5. Cipolla-Neto J. Fisiologia do sistema de temporização circadiano. In Cipolla-Neto J, Marques N, Menna-Barreto L (eds). *Introdução ao estudo da cronobiologia*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1988; cap 3, 65-146.
6. Minors DS, Waterhouse JM. Suiftwork. In Minors DS, Waterhouse (eds). *Circadian rhythms and the human*. Bristol, Wright PSG, 1981; 211-44.
7. Orton DI, Gruzelier JH. Adverse changes in mood and cognitive performance of house officer after night duty. *Br Med J* 1989; 288: 21-3.
8. Smith-Coggins R, Rosekind MR, Buccino KH. Relationship of day versus night sleep to physician performance and mood. *Ann Emerg Med* 1994; 24(5): 928-34.
9. Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of sleep deprivation on performance: a metaanalysis. *Sleep* 1996; 19(4): 318-26.
10. Bortkiewicz A, Makowiec-Dabrowska T, Gadzicka E *et al.* Objective and subjective estimation of workload and fatigue in female physicians in relation to age. *Aging and Work. Proceedings of International Scientific Symposium on Aging and Work*. Haikko, Finland, 28-30 May 1992; 127-33.
11. Menna-Barreto L. Aplicações da cronobiologia na análise do desempenho humano. In Cipolla-Neto J, Marques N, Menna-Barreto L (eds). *Introdução ao estudo da cronobiologia*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo 1988; cap 7, 225-31.
12. Corlett EN, Queinnec Y, Paoli P. Suggestions of methods for introducing change. In Corlett EN, Queinnec Y, Paoli P (eds). *Adapting shiftwork arrangements*. Dublin, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 1988; cap 3.2: 72-91.
13. Waterhouse JM. Shift work (comentário). *Br Med J* 1994; 308: 1.640.