UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA
ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

MARGARETH NONNEMACHER

**TRABALHO EM TURNOS E O IMPACTO DA PRIVAÇÃO DO SONO NA SAÚDE DO
TRABALHADOR.**

CURITIBA
2022

MARGARETH NONNEMACHER

**TRABALHO EM TURNOS E O IMPACTO DA PRIVAÇÃO DO SONO NA SAÚDE DO
TRABALHADOR.**

Artigo apresentado à Especialização em Medicina Do Trabalho, do Departamento de Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à conclusão do Curso.

Orientador: Guilherme Murta

CURITIBA
2022

RESUMO

A espécie humana é pré-programada e está totalmente adaptada a realizar atividades diurnas e repouso noturno, sendo regida por mecanismos fisiológicos e rítmicos de revezamento entre sono e vigília. Porém, com a expansão socioeconômica e a conseqüente consolidação do trabalho em horários não habituais, notou-se impactos diretos na qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos.

O sono representa processo de extrema relevância na recuperação física, mental e emocional do ser humano. Indivíduos privados em tempo ou qualidade de sono tendem a apresentar sinais e sintomas em âmbito biopsicossocial, os quais podem inferir maior risco de adoecimento ou mesmo de ocorrência de erros ou acidentes no ambiente de trabalho.

A presente revisão de literatura buscou em bases como Google Acadêmico, Scielo e PubMed, trabalhos dos últimos 20 anos com a descrição das repercussões do trabalho em turnos à saúde ocupacional e visa enfatizar a necessidade de incentivo e medidas educacionais para melhora da qualidade do sono e conseqüentemente da vida dos trabalhadores submetidos a horários atípicos de trabalho.

Palavras-Chave: trabalho em turnos, privação de sono, saúde ocupacional.

ABSTRACT

The human species is pre-programmed and fully adapted to perform daytime activities and nighttime rest, being governed by physiological and rhythmic mechanisms of alternation between sleep and wakefulness. However, with socioeconomic expansion and the consequent consolidation of work at unusual hours, direct impacts on the quality of life of the workers involved were noted.

Sleep represents a process of extreme relevance in the physical, mental and emotional recovery of human beings. Individuals deprived of sleep time or quality tend to show biopsychosocial signs and symptoms, which may infer a greater risk of illness or even the occurrence of errors or accidents in the work environment.

This literature review sought in databases such as Google Scholar, Scielo and PubMed, works from the last 20 years with the description of the repercussions of shift work on occupational health and aims to emphasize the need for incentives and educational measures to improve sleep quality and consequently of the lives of workers subjected to atypical working hours.

Key-Words: shift work, sleep deprivation, occupational health.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	5.
2.MÉTODOS	6.
3.DESENVOLVIMENTO	6.
4.CONCLUSÃO.....	10.
5.REFERÊNCIAS.....	11.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que nossa espécie foi programada e está adaptada ao repouso noturno e atividades diurnas, em resposta à luminosidade solar e suas consequências fisiológicas e sociais (7). Porém o trabalho noturno existe, provavelmente, desde a descoberta do fogo, com atividades de pastoreio e sentinela, por exemplo. Seguindo com ampliação de suas atividades noturnas e ramos variados de trabalho com a evolução da sociedade e do processo industrial, com a mecanização e automatização, levando à consolidação do trabalho produtivo e prestação de serviços ao longo das 24 horas do dia (5).

O sono é uma necessidade fisiológica responsável pela recuperação física, mental e emocional do ser humano, segue uma periodicidade intercalando sono e vigília, baseado no ciclo circadiano. E, quando em quantidade insuficiente, acarreta ao indivíduo, as mais diversas repercussões em seu bem estar geral (12).

Isto posto, é fácil imaginar que os trabalhadores inseridos em horários não habituais de trabalho serão os mais afetados pelas prováveis consequências da mudança do padrão do sono. Havendo assim, impactos em âmbito biopsicossocial esperados nessa população (11). Tais impactos são de grande interesse de estudo, já estando muito bem conhecidos os efeitos da privação do sono no desenvolvimento de transtornos metabólicos, cognitivos, comportamentais e humorais (13).

A influência no estado de saúde de trabalhadores interfere também nas relações interpessoais, no convívio social, no estado emocional do indivíduo e, até mesmo, na incidência de acidentes no ambiente de trabalho (1)(6)(7)(11).

Sendo assim, é urgente a instituição de medidas educativas e preventivas a fim de minimizar o impacto da privação do sono em trabalhadores em turnos, buscando melhorar a qualidade de vida e garantir a segurança em suas atividades ocupacionais (5).

2. MÉTODOS

O desenvolvimento desta revisão de literatura foi realizado por meio de busca em bases de dados eletrônicas, tais como: Google Acadêmico, Scielo e PubMed. Considerando trabalhos dos últimos 20 anos (2002 a 2022), incluindo os idiomas português e inglês. Os descritores utilizados para a busca das pesquisas foram trabalho em turnos, privação de sono e saúde ocupacional.

Foram selecionados inicialmente 25 artigos, dos quais apenas 18 artigos, 2 livros e 1 site institucional foram incluídos no estudo. Para a seleção dos artigos foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados dentro do período de 20 anos (de 2002 a 2022) e avaliação dos seus conteúdos, procurando selecionar os artigos com a descrição das repercussões do trabalho em turnos à saúde ocupacional.

A apresentação e discussão dos resultados dessa revisão busca reiterar a necessidade de incentivo e medidas educacionais para melhora da qualidade do sono e conseqüentemente da vida dos trabalhadores submetidos a horários atípicos de trabalho.

3. DESENVOLVIMENTO

Constitucionalmente, nossa espécie é conhecida como uma espécie diurna, programada para realizar suas atividades durante a fase clara do dia, estando totalmente adaptada a esta condição; reservando a fase escura do dia para o repouso, sendo assim a noite o período propício para o sono (7). Entretanto, apesar dessa pré-programação do ser humano, desde a descoberta do fogo e com o desenvolvimento social e industrial surgiu a necessidade da disponibilidade de serviços ao longo das 24 horas do dia, bem como serviços de comunicação, saúde e segurança, os quais são indispensáveis para o cuidado e a assistência adequada para a população que necessita de atendimento imediato. A evolução da mecanização, automatização, tecnociência e robotização foi responsável pela consolidação do prolongamento dos turnos de trabalho no âmbito produtivo e industrial (5). Porém, os horários, os turnos de trabalho e as escalas possuem impactos diretos na qualidade de vida desses

trabalhadores, prejudicando a vida social, familiar, lazer e outros aspectos dos indivíduos.

O sono é definido como um requisito fisiológico de atividade cerebral, natural e periódico, representado uma modificação no estado de consciência, diminuição de sensibilidade a estímulos ambientais, seguidos por particularidades motoras e alterações autônomas (2); consiste no período de repouso em que ocorrem processos de recuperação física e processamento da memória. Ele está associado a uma série de atividades fisiológicas como respiração, função cardíaca, tônus muscular, temperatura, secreção hormonal e pressão sanguínea. A limitação do sono no organismo é chamada de privação do sono. Ficar sem dormir por dias ou ter uma noite ruim de sono pode afetar o humor, diminuir a concentração, aumentar a distração, a sonolência e pode prejudicar inclusive os reflexos motores (1)(5).

O sono no ser humano está dividido nas fases não-REM (Non-rapid eye movement) e REM (Rapid eye movement). Sendo que o sono não-REM consta de três etapas: 1ª) transição da vigília para o sono profundo e liberação da melatonina; 2ª) desconexão com estímulos externos, diminuição do ritmo cardíaco e respiratório, relaxamento muscular e queda na temperatura corporal; e 3ª) lentificação do funcionamento corporal e a queda no metabolismo. A fase REM é a fase que ocorre uma maior consolidação da memória motora e do aprendizado. Essas fases se alternam ao longo da noite em ciclos de cerca de 15 minutos cada (5).

A melatonina é um hormônio durante a noite e é um dos principais marcadores do sono e regulador do ritmo circadiano. A glândula pineal, produtora da melatonina, é sensível a oscilações de luminosidade, havendo assim interferência da secreção do hormônio dependendo da exposição à luz, o que pode levar à desregulação do ciclo sono-vigília (20).

O ciclo vigília-sono é um dos ritmos biológicos mais evidentes e é organizado temporalmente em ciclos de 24 horas, quando em condições consideradas normais. Tem ação atrelada ao sistema nervoso com influências endógenas e do ambiente, como horário de trabalho, fatores sociais, lazer e outras atividades (14).

Os distúrbios do sono são classificados pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-V (AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION, 2013) em primários; relacionados a transtornos mentais; relacionados à condição médica geral e induzidos por substância. Sendo classificados também pela CID10 (Classificação Internacional de Doenças) (WHO, 1998), a qual agrupa os transtornos em distúrbios

do início e da manutenção do sono; distúrbios do sono por sonolência excessiva ou hipersonia; distúrbios do ciclo vigília-sono; apnéia de sono, narcolepsia e cataplexia; outros distúrbios do sono e distúrbios do sono não especificados (1).

Buscando atender às necessidades dos diferentes grupos da sociedade, as formas de organização do tempo e do trabalho estão em constante modificação. Frente a isso a produção encaminhou-se à continuidade de atividades, instituindo-se o trabalho em turnos como uma forma de otimização do tempo e valorização da força de trabalho; caracteriza-se pela continuidade da produção ou prestação de serviços por 24 horas, como hospitais e serviços de emergência, e pode ser definido como o trabalho realizado fora dos horários usuais (10)(13). Os horários de trabalho ininterruptos podem causar impacto na saúde, isso poderá resultar numa redução da quantidade e qualidade do sono, com consequências no declínio do desempenho cognitivo e físico e pode estar associado a um aumento do risco de erros e acidentes no trabalho, além de interferir no meio familiar e nos compromissos sociais (1)(7).

Dentre os sinais e sintomas dos profissionais submetidos a horários de trabalho não habituais, há a sonolência, que se refere à tendência em adormecer e que aumenta no decorrer do turno; e a fadiga, que representa a sensação de tensão ou exaustão induzida por esforço, varia em função da duração e do horário desse turno, se diurno ou noturno, sendo influenciada também pelo sistema circadiano. Assim, turnos mais longos respondem por mais fadiga e ela acumula-se mais rapidamente em turnos durante a noite em relação ao dia, porém tende a ser aliviada por períodos de recuperação após a jornada diária e semanal (2)(3). Estando, tanto fadiga quanto sonolência, relacionadas com a ocorrência de acidentes de trabalho ou acidentes automobilísticos, por exemplo (3).

Interferências no ciclo sono-vigília, que resultaram em privação de sono noturno, desencadearam reações em cadeia no que tange a liberação ou alteração de hormônios, como o hormônio de crescimento (que é secretado durante o sono profundo e regula a síntese de glicose), leptina (que é responsável pela saciedade), grelina (que estimula o apetite), cortisol (o qual inibe a ação do hormônio de crescimento e de leptina). A redução do sono está relacionada a dois comportamentos: diminuição do hormônio anorexígeno leptina e o aumento do hormônio orexígeno, resultando, assim, no aumento da fome e da ingestão alimentar. A grelina é um hormônio que desencadeia sensação de fome e também é um fator promotor do sono. Altos níveis desse hormônio pela manhã estão relacionados com a

curta duração do sono em humanos, níveis de grelina são maiores em indivíduos com restrição de sono, podendo gerar um aumento no ganho de peso, associado também a redução do nível de atividade física por maior cansaço físico (1)(4). Reduções na quantidade de sono estão associadas a sobrepeso e obesidade, de forma que indivíduos obesos demonstram uma relação inversamente proporcional entre peso e horas dormidas/dia (1). Além disso, o comprometimento do padrão de sono leva a alterações em outros componentes da síndrome metabólica, como por exemplo o aumento da gordura visceral, elevação da pressão arterial e dislipidemia (17)(5).

A dessincronização prolongada dos ritmos circadianos pode levar a distúrbios severos e persistentes do sono como fadiga crônica e síndrome psiconeurótica (ansiedade e depressão crônica), requerendo tratamento com drogas psicotrópicas ou hipnóticas (16). Noites bem dormidas são de extrema relevância para os processos cognitivos, sendo que a privação de sono pode levar ao comprometimento de funções e habilidades como a memória, atenção, raciocínio, vigilância psicomotora e percepção visual (2)(3), podendo haver redução no desempenho profissional e aumento nos riscos para erros e acidentes (6)(11)(13). Dentre as consequências psiquiátricas, o humor deprimido e a instabilidade de humor são as mais prevalentes nos profissionais submetidos a trabalho noturno. Além disso, verifica-se nessa população o relevante uso de substâncias como o álcool para auxílio no sono, alto consumo de cafeína para manutenção da vigília, uso de drogas que inibem o sono e drogas que estimulam a vigília, além de aumento do tabagismo (5)(11).

Os processos inflamatórios e infecções também apresentam maior recorrência em indivíduos acometidos com privação de sono, isso devido à interferência nos níveis de cortisol, na secreção de hormônio do crescimento e de ocitocinas pró-inflamatórias (5).

Há necessidade, então, de tentar amenizar esse desajuste nos ritmos circadianos com melhor organização dos processos do trabalho noturno, bem como inclusão de rotina de hábitos saudáveis para otimizar a qualidade de vida. Dentre as estratégias para melhora da qualidade do sono e prevenção de agravos aos trabalhadores noturnos encontram-se as medidas de higiene do sono, como controle da exposição à luz não natural, redução da ingestão de álcool ou cafeína, prática de exercícios físicos regulares, alimentação adequada e balanceada, cuidados com medicamentos e estimulantes em geral (5).

4. CONCLUSÃO

Todos os estudos consultados e incluídos neste trabalho apresentam alguma repercussão da privação de sono à saúde do trabalhador, sejam psicológicas, sociais, neurológicas, metabólicas ou cardiovasculares. O impacto da sonolência e da fadiga no trabalho são diminuição de produtividade, aumento de absenteísmo, maiores índices de acidentes e uma maior probabilidade de incapacitação ocasionada por doença relacionada. Os distúrbios do sono são apenas a ponta do imenso iceberg das possíveis consequências do trabalho em desacordo com a ritmicidade circadiana, além de síndrome metabólica, obesidade, desequilíbrio hormonal, maior susceptibilidade a infecções, processos inflamatórios e tumorais.

Sendo assim, faz-se necessária a instituição de medidas educacionais para melhora da qualidade e higiene do sono, redução do uso de substâncias inibidoras ou indutoras do sono, melhorar a adaptação ao turno afim de evitar prejuízos de longo prazo ou definitivos aos trabalhadores, seus familiares, colegas de trabalho e clientes.

5. REFERÊNCIAS

1. Gonçalves LCO, Verli MVA, da Silveira JB, da Silva KVR, da Silva LG, Duarte V CC, Paulino EFR, Neto AMM. (2021). O impacto insalubre da privação do sono no metabolismo, cognição e trabalho. *BIOMOTRIZ*, 15(1), 16–26.
<https://doi.org/10.33053/biomotriz.v15i1.375>
2. Reinhardt EL; Fischer FM. Sonolência e fadiga em trabalhadores diurnos e noturnos. *Trabalho & Educação*, Belo Horizonte, v. 30, n. 2, p. 53–67, 2021. DOI: 10.35699/2238-037X.2021.24904.
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/24904>. Acesso em: 3 jan. 2023.
3. Cordeiro Q; Razzouk D; de LIMA MGA. Trabalho e saúde mental dos profissionais da saúde. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, 2015.
4. Castilho CP, Limas LMD, Monteiro ML, Silva PHMN, Bueno H, Fari TA. A privação de sono nos alunos da área de saúde em atendimento nas Unidades Básicas de Saúde e suas consequências. *Rev Med (São Paulo)*. 2015 abr.-jun.;94(2):113-9.
5. Borges AR. Medidas preventivas não farmacológicas aos efeitos da privação do sono na saúde dos trabalhadores noturnos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS – BR. 2021.
6. Alves Junior DR. Repercussão do sono sobre o trabalho. Departamento de Medicina de Tráfego Ocupacional da Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (Abramet). *Diagn Tratamento*. 2010;15(3):150-2.
7. Silva A, Sardinha L, Lemos V. (2019, dezembro 23). Relações entre privação do sono, ritmo circadiano e funções cognitivas em trabalhadores por turnos. *Diálogos Interdisciplinares*, 8(10), 145-153.
<https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/838>
8. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MW. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro Pneumologia*. 2009;35(9):877-883.
9. MACHADO A; MACHADO LH. *Neuroanatomia Funcional*. 3ª edição. São Paulo: Atheneu, 2014.
10. GUYTON AC; HALL JE. *Tratado de Fisiologia Médica*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ed; 2017.

11. Purim KSM; Guimarães ATB; Titski ACK; Leite N. Privação do sono e sonolência excessiva em médicos residentes e estudantes de medicina. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 43 (6) • Nov-Dec 2016 • <https://doi.org/10.1590/0100-69912016006005>. Acesso em: 3 jan. 2023.
12. De Martino MMF. Arquitetura do sono diurno e ciclo vigília-sono em enfermeiros nos turnos de trabalho. Rev. esc. enferm. USP 43 (1) • Mar 2009 • <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000100025>. Acesso em 3. Jan de 2023.
13. Oliveira B, De Martino MMF. Análise das funções cognitivas e sono na equipe de enfermagem nos turnos diurno e noturno. Rev Gaúcha Enferm. 2013;34(1):30-36. • <https://doi.org/10.1590/S1983-14472013000100004> Acesso em 3. Jan de 2023.
14. Mendes SS; De Martino MMF. Trabalho em turnos: estado geral de saúde relacionado ao sono em trabalhadores de enfermagem. Rev. esc. enferm. USP 46 (6) • Dez 2012 • <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000600026> Acesso em 3. Jan de 2023.
15. Rocha MCP; De Martino MMF. O estresse e qualidade de sono do enfermeiro nos diferentes turnos hospitalares. Rev. esc. enferm. USP 44 (2) • Jun 2010 • <https://doi.org/10.1590/S0080-62342010000200006> Acesso em 3. Jan de 2023.
16. Campos MLP; De Martino MMF. Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono e níveis de ansiedade dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho. Rev. esc. enferm. USP 38 (4) • Dez 2004 • <https://doi.org/10.1590/S0080-62342004000400007>
17. Vieira ACB. Agravos à saúde do trabalhador da área de saúde, com ênfase nas alterações do ciclo sono-vigília, ligados ao trabalho noturno. Universidade Federal de Minas Gerais, Conselheiro Lafaite – MG. 2009.
18. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Última revisão: 1Abril de 2020. <https://www.cdc.gov/niosh/emres/longhourstraining/risks.html> Acesso em 3 Jan de 2023.
19. Pickering TG. Could hypertension be a consequence of the 24/7 society? The effects of sleep deprivation and shift work. J Clin Hypertens (Greenwich) 2006; 8(11):819-22.
20. Silva VYNE.; Pereira AMO.; Kashiwabara TGB. Qualidade do sono e Melatonina: Relato de caso. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, v. 4, n.1, p.32-36, Set./Nov. 2013.

21. Glanzmann R. et al. O uso da Melatonina como indutor do sono - uma revisão. Revista Uningá. Maringá, v. 56, n. 1, 157-167, Jan./Mar. 2019.

22. Xiang GT. et al. Effect of “Yinqi Guiyuan” needling on primary insomnia. Medline. V. 44, n.1, Nov. 2019. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31777236>. Acesso em 3 Jan 2023.