

ARTIGO DE REVISÃO/REVIEW ARTICLE

O Impacto do Trabalho por Turnos no Sono e Saúde Psíquica The Impact of Shiftwork on Sleep and Mental Health

JOÃO BASTOS^{*1}, PEDRO AFONSO²

1. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

2. Professor Auxiliar da Clínica Universitária de Psiquiatria e Psicologia Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Resumo

O trabalho por turnos pode ser definido como qualquer regime fora do horário laboral usual, cujo objetivo se centre no asseguramento de uma continuidade dos serviços prestados. O setor da saúde é particularmente afetado por este tipo de trabalho. O objetivo do presente estudo é rever a literatura corrente relativa aos efeitos do trabalho por turnos no sono e saúde psíquica dos trabalhadores, dando particular ênfase ao seu impacto nos profissionais de saúde.

Foi revista a literatura em inglês entre 1984 e 2017 integralmente disponível no PubMed/MEDLINE que avaliasse o impacto do trabalho por turnos no sono e saúde psíquica dos trabalhadores, através das palavras-chave: *shiftwork disorder, sleep, mental health, medical errors, doctors*.

Foram identificados efeitos deletérios do trabalho por turnos ao nível do sono, saúde psíquica, desempenho cognitivo e laboral dos trabalhadores. Ao nível do sono, este regime laboral aumenta a sonolência excessiva diurna e a insónia. No que diz respeito à saúde psíquica, o trabalho por turnos potencia o aparecimento de patologia ansiosa, depressão e abuso de substâncias, produzindo ainda alterações cognitivas significativas. Estas alterações cognitivas assumem particular relevância nos profissionais de saúde, podendo aumentar o número de erros médicos cometidos no horário por turnos.

O trabalho por turnos produz efeitos significativos no sono, saúde psíquica e desempenho cognitivo dos trabalhadores. É importante a implementação de medidas institucionais e individuais que possam reduzir o impacto do trabalho por turnos nos trabalhadores, particularmente na área da saúde.

Abstract

Shiftwork is a key characteristic of the working environment of the XXI century. We can define this type of work schedule as any work that takes place outside the usual working hours with the goal of providing a continuity of services. Healthcare constitutes a sector where shiftwork is particularly necessary.

The aim of this study is to review the current literature on the influence of shiftwork in the development of sleep and mental disturbances. The literature found on PubMed/MEDLINE from 1984 to 2017, with full text available written in English that assessed the effects of shiftwork on mental health and sleep was reviewed by searching on the keywords: *shiftwork, mental health, sleep disorders, circadian rhythm*.

This study found that shiftwork produces important effects regarding sleep and mental health. Concerning sleep, this type of work increases excessive somnolence and insomnia. As to mental health, depression, suicide ideation, cognitive impairment and substance abuse are greatly influenced by shiftwork.

Shiftwork has a significant impact in workers' mental health, cognitive function and sleep patterns. Considering this, it is crucial to know how to identify this toll to adopt the necessary measures to minimize the effects of shiftwork on workers' health, especially in those who are most vulnerable, as it happens in the healthcare system.

Recebido/Received: 2020-01-04

Aceite/Accepted: 2020-04-15

Publicado / Published: 2020-06-01

*Autor Correspondente/Corresponding Author: João Bastos | joaobastos@campus.ul.pt

© Author(s) (or their employer(s)) 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use./© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) 2020. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

Palavras-chave: Horário de Trabalho por Turnos; Perturbações Mentais; Perturbações do Sono; Ritmo Circadiano; Saúde Mental; Tolerância ao Trabalho Programado

Keywords: Circadian Rhythm; Mental Disorders; Mental Health; Shift Work Schedule; Sleep Disorders, Work Schedule Tolerance

INTRODUÇÃO

O trabalho por turnos é uma modalidade de trabalho cujo objetivo se prende em assegurar a continuidade da produção, recorrendo à presença contínua de equipas no mesmo posto de trabalho. A denominação de “trabalho por turnos” engloba várias realidades e tem sido usada na literatura científica de forma muito diversa. A definição mais abrangente corresponde a qualquer trabalho fora do horário laboral diurno típico.¹ Desta forma, diversos tipos de horários podem corresponder a esta definição, desde turnos ao final do dia, turnos noturnos ou turnos fora dos dias de trabalho usuais. De acordo com o sexto Inquérito Europeu sobre as condições de trabalho realizado em 2015, 21% de todos os trabalhadores europeus encontram-se envolvidos em algum tipo de trabalho por turnos, sendo o setor da saúde a absorver 40% da totalidade desta massa laboral.² Em Portugal, a tendência é semelhante à europeia, com 750 mil trabalhadores por turnos no final de 2017 – mais de um em cada cinco dos portugueses empregados.³ O sexto Inquérito Europeu sobre as condições de trabalho revela ainda que os trabalhadores por turnos reportam uma pior adequação entre o horário laboral e os compromissos sociais e familiares, bem como uma maior vulnerabilidade a nível de segurança e saúde.² Estes dados devem servir de alerta para os danos que o trabalho por turnos acarreta para a saúde dos trabalhadores envolvidos neste regime laboral. Atualmente, as doenças relacionadas com o ambiente laboral desempenham um papel cada vez mais central. Destaca-se, a título de exemplo, a associação entre o excesso de carga horária semanal e o aumento de risco de distúrbios do sono e de sintomatologia ansiosa e depressiva.⁴ A deterioração da saúde mental associada ao ambiente laboral resulta não só em consequências individuais como também em efeitos deletérios ao nível da produtividade e do desempenho dos trabalhadores.⁴

As consequências associadas ao trabalho por turnos para a saúde encontram-se relacionadas com o conflito que este horário gera com o ritmo circadiano do indivíduo. Num período de 24 horas, o ritmo circadiano regula uma série de funções do organismo, nomeadamente o estado de alerta, funções metabólicas e hormonais. Fatores ambientais, tais como a luz, são essenciais para que este ciclo se mantenha síncrono com o ambiente que rodeia o indivíduo.⁵ O trabalho por turnos apresenta-se como um sério desafio às capacidades do trabalhador, uma vez que assenta numa dessincronização entre o ambiente externo e o ritmo endógeno do indivíduo. Este modelo de trabalho prejudica a homeostase do organismo, ao produzir efeitos em diversos sistemas, nomeadamente a nível psiquiátrico, metabólico-hormonal, reprodutivo e cognitivo, influenciando ainda o aparecimento de diversas neoplasias.⁶ Tendo isto em

consideração, revela-se necessário que haja uma pesquisa mais aprofundada sobre as potenciais implicações do trabalho por turnos na saúde dos profissionais que se inserem neste regime. Esta investigação é particularmente importante ao nível dos cuidados de saúde, área onde não só o trabalho por turnos é paradigmático como imprescindível.

METODOLOGIA

A revisão bibliográfica resultou da pesquisa de artigos publicados na PubMed/Medline (palavras-chave: *shiftwork disorder, sleep, mental health, medical errors, doctors*). A pesquisa inclui artigos publicados em *língua inglesa ou portuguesa entre 1984 e 2017*. A sua seleção foi feita em função da pertinência e atualidade da publicação. Foi dado particular destaque aos artigos que se focavam na realidade dos profissionais de saúde.

RESULTADOS

a. As consequências do trabalho por turnos no sono

O sono constitui uma função vital para o bem-estar e capacidade funcional do indivíduo. Embora existam múltiplos sincronizadores externos, é extremamente difícil para o ser humano regular o seu ciclo sono/vigília de forma assíncrona com o ciclo de variação das 24 horas de luz solar.⁷ O trabalho por turnos, ao assentar numa dessincronização entre a atividade do indivíduo e o ciclo de variação da luz solar, apresenta-se como disruptivo para o padrão de sono do trabalhador. Como consequência desta disrupção, este regime laboral tem o potencial de produzir uma influência negativa a nível psíquico e cognitivo, alterando ainda o desempenho profissional do trabalhador (Tabela 1).

A sonolência excessiva é descrita como a presença de uma vontade inexorável em iniciar o sono. Usando a escala de sonolência de Epworth (ESS),⁸ observou-se um aumento de 14,1% na incidência de sonolência excessiva diurna nos trabalhadores por turnos face à generalidade da população.⁹ Por outro lado, a insónia é definida pelo DSM-5 como uma síndrome onde o paciente relata insatisfação com a qualidade ou quantidade do sono, associado a uma dificuldade em iniciar ou mantê-lo durante pelo menos três noites por semana, ao longo de três meses.¹⁰ Cerca de 19% dos trabalhadores por turnos relatam a presença de insónia, representando um aumento de 8,1% face à população em geral.⁹

Até à data, poucos estudos se debruçaram sobre a capacidade de o trabalho por turnos causar insónia crónica.¹¹ No entanto, encontramos evidência desta associação em

estudos retrospectivos em profissionais de saúde, como é o caso dos enfermeiros.¹² Tendo em consideração os dados disponíveis, devemos sensibilizar os profissionais de saúde para o risco de a insónia crónica poder tratar-se, na realidade, de uma doença ocupacional, devendo, neste seguimento, ter uma abordagem distinta, centrada nos padrões laborais do doente. No que diz respeito aos médicos, considerando as vicissitudes associadas à prática clínica, nomeadamente no serviço de urgência, é expectável que esta população esteja particularmente vulnerável aos distúrbios de sono acima descritos. Assim, os médicos que trabalham nos turnos do serviço de urgência reportam uma qualidade do

sono significativamente pior quando comparados com a população em geral, com 31% a relatar um sono de má qualidade.¹³ De forma semelhante, a população dos enfermeiros, inserida em trabalho por turnos, tende a relatar pior qualidade do sono, estando este parâmetro inversamente relacionado com o *stress* sentido no trabalho.¹⁴⁻¹⁶ Finalmente, verifica-se ainda, uma associação entre a qualidade do sono e a qualidade de vida percecionada pelos enfermeiros¹⁵ Esta associação deve constituir um sinal de alerta para a necessidade de se abordar os distúrbios do sono associados ao trabalho por turnos, como um elemento basilar para a promoção do bem-estar dos profissionais de saúde.

Tabela 1. As consequências do trabalho por turnos no sono, capacidades cognitivas e desempenho dos profissionais de saúde.

Sono	<ul style="list-style-type: none"> • sonolência excessiva • Insónia • qualidade do sono
Alterações cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • atenção/concentração • desempenho cognitivo • memória de trabalho
Desempenho clínico	<ul style="list-style-type: none"> • erros médicos

As perturbações do sono apresentam uma relação estreita com alterações cognitivas. Os efeitos adversos da privação do sono estendem-se ao desempenho cognitivo, designadamente à atenção e memória de trabalho.¹⁷ Por outro lado, a disrupção do ciclo circadiano exerce também, por si só, um papel deletério importante sobre as funções cognitivas do indivíduo.¹⁸ Tendo isto em consideração, o trabalho por turnos apresenta-se como um potencial risco para o compromisso da função cognitiva dos trabalhadores envolvidos neste tipo de horário. Neste contexto, os médicos integrados em turnos noturnos, nomeadamente no serviço de urgência, apresentam um maior declínio das suas funções cognitivas após o turno, em comparação com os seus pares que trabalharam em regime diurno.¹⁹

Adicionalmente, é reportada uma perceção sobrestimada por parte dos médicos que trabalharam por turnos relativamente ao seu desempenho em testes cognitivos.¹⁹ Este deve ser um fator importante a considerar, particularmente no contexto da medicina de emergência, dado que os profissionais podem sobrestimar as suas capacidades de trabalho e decisão clínica em situações críticas. Relativamente aos outros grupos de profissionais de saúde, encontramos evidência de que o trabalho por turnos apresenta igualmente um impacto negativo superior ao nível da atenção/concentração, memória verbal, capacidade de retenção e aprendizagem.²⁰

Por último, a exposição ao trabalho por turnos encontra-se ainda associada a uma diminuição crónica das capacidades cognitivas.¹⁷ Assim, o défice cognitivo potenciado pela exposição a um regime de turnos rotativos por um período superior a 10 anos equivale a uma deterioração cognitiva

de 6,5 anos de declínio associado ao envelhecimento.²¹ Destaca-se que os trabalhadores por turnos, após terem abandonado este regime laboral, parecem conseguir reverter as alterações crónicas descritas, voltando ao estádio cognitivo basal após um período de 5 anos.²¹

Tendo em conta os distúrbios de sono e as alterações cognitivas descritas, o trabalho por turnos influencia de forma importante o desempenho dos trabalhadores. Esta influência deve ser perspectivada tendo em conta a modulação circadiana do desempenho dos profissionais. Assim, por exemplo, durante a tarde e o início da noite, o sistema circadiano tem a capacidade de “compensar” os efeitos deletérios da privação de sono. Em contraste, durante as horas onde o ciclo circadiano determina um período de menor atividade (tipicamente durante o período noturno), os efeitos cumulativos da privação de sono encontram-se exacerbados.²² Por conseguinte, é necessário ter uma nova perspetiva sobre a fadiga associada ao trabalho: esta deve assentar num modelo que tenha em conta não só o número total de horas de trabalho, como também o período do dia em que estas se situam, em particular o período noturno.

Os efeitos deletérios do trabalho por turnos no desempenho dos trabalhadores assumem particular relevância no sistema de saúde, onde se observa uma maior percentagem de erros médicos a ocorrer durante o período noturno.²³⁻²⁵

Adicionalmente, o trabalho em turnos extensos (turnos de duração superior a 12 horas) encontra-se associado a índices mais elevados de preocupação dos profissionais relativamente ao risco de má prática. Por outro lado, os rápidos retornos ao trabalho (em menos de 11 horas após término do turno) encontram-se associados a um aumento

de probabilidade de o clínico ser reportado por má-prática médica.²⁶ Por último, no contexto do internato médico americano verificou-se ainda um risco aumentado (3,5 x) de cometer erros relacionados com a fadiga e uma maior taxa (8,7 x) de ocorrência de efeitos adversos preveníveis, nos meses em que os internos trabalhavam entre um a quatro turnos extensos em comparação com os meses onde estes turnos não ocorriam.²⁷

b. As consequências do trabalho por turnos na saúde psíquica

O trabalho por turnos exerce efeitos importantes na esfera psíquica do trabalhador (Tabela 2). Este impacto é explicado principalmente por três fatores.²⁸ Em primeiro lugar, a dessincronização circadiana basal associada ao trabalho por turnos exerce, de forma independente, uma influência negativa sobre a esfera psíquica do indivíduo. Em segundo lugar, o maior risco de desenvolvimento de determinadas patologias físicas no trabalhador por turnos pode funcionar como potencial stressor na vida destes indivíduos.⁶ Por último, por implicar uma deslocação face ao padrão de sono habitual do indivíduo, o trabalho por turnos desencadeia alterações do sono, nomeadamente a insónia, que potenciam e agravam a patologia psiquiátrica. A relação entre alterações do sono e patologia psiquiátrica é particularmente relevante ao nível das alterações do

humor, onde a insónia funciona como um fator de risco para o aparecimento de patologia depressiva; no entanto, observou-se que, em cerca de 40% dos casos, a insónia existe já como sintoma de uma patologia psiquiátrica.²⁹ Convém ainda realçar que a deslocação do período de sono pode incompatibilizar compromissos sociais e familiares produzindo, desta forma, alterações psicossociais.²⁸

A incidência de *stress* e da ansiedade conheceu um aumento drástico no estilo de vida urbano do último século.³⁰ Neste caso, o trabalho por turnos (como parte de uma sociedade de 24 horas) pode contribuir para esta realidade, facilitando uma resposta pouco adaptativa ao *stress*. Neste seguimento, na presença de alterações circadianas importantes, verificamos a existência de uma resposta fisiológica semelhante àquela encontrada em indivíduos expostos a situações de *stress* crónico, com um aumento da resposta à glicose oral, aumento dos níveis plasmáticos de cortisol e um aumento da atividade do sistema nervoso simpático.³¹ De forma análoga, o trabalho por turnos, na presença de alterações do sono, encontra-se associado ao aparecimento de sintomatologia ansiosa.³² Ao alterarem a forma como o indivíduo percebe o seu trabalho, determinados traços associados à personalidade de cada trabalhador parecem também ter um papel importante no desenvolvimento de patologia do foro ansioso.³¹

Tabela 2. As consequências do trabalho por turnos para a saúde psíquica do trabalhador.

Sintomatologia ansiosa	<ul style="list-style-type: none"> • sintomatologia ansiosa, na presença de alterações do sono
Alterações do humor	<ul style="list-style-type: none"> • humor depressivo (fator de risco para Depressão) • ideação suicida (no género feminino)
Impacto no abuso de substâncias	<ul style="list-style-type: none"> • Abuso de álcool • Aumento do consumo de tabaco • risco de consumo de outras drogas (trabalho aos fins de semana)

Em relação à patologia depressiva, esta é muito comum na população trabalhadora, contribuindo significativamente para o absentismo laboral.³³ Considerando que o trabalho por turnos se encontra em estreita relação com distúrbios do sono, patologia física e alterações na vida pessoal do indivíduo, será de esperar que este regime laboral possa produzir efeitos deletérios ao nível do humor. Por outro lado, postula-se que o trabalho por turnos seja responsável pela exacerbação das doenças associadas a alterações do humor, devido às alterações de exposição à luz natural, por um mecanismo semelhante ao observado nos pacientes que sofrem de doença afetiva sazonal.³⁴ O trabalho por turnos está associado a uma maior prevalência de humor depressivo, funcionando como um fator de risco para o desenvolvimento de depressão, com maior impacto nos trabalhadores de género feminino.^{35,36} Ainda neste contexto, verifica-se uma associação positiva entre o trabalho por turnos e ideação suicida nos trabalhadores do género feminino.³⁷

Por último, importa abordar o abuso de substâncias nos trabalhadores por turnos, dado existir um efeito bidirecional de mútua ampliação entre o uso de substâncias e as perturbações do ritmo circadiano do sono/vigília.³⁸ Para além disto, sugere-se um papel relevante do ciclo circadiano no que diz respeito à regulação do sistema de recompensa, podendo este ciclo desempenhar uma influência importante no desenvolvimento de dependências, independentemente das alterações do sono associadas.³⁸

Assim, verifica-se que o trabalho por turnos aumenta a probabilidade do abuso de álcool entre enfermeiros em mais de 50%.³⁹ De forma semelhante, o uso de tabaco também se mostrou mais prevalente entre os enfermeiros que trabalhavam em turnos noturnos.³⁹ No que diz respeito ao uso de outras drogas (marijuana, cocaína ou fármacos de prescrição médica), o trabalho aos fins-de-semana constitui a única característica, relatada na literatura, que potencia o seu consumo.³⁹

DISCUSSÃO

O trabalho por turnos constitui um elemento-chave do regime de trabalho do séc. XXI. Este tipo de trabalho conflitua com o ritmo circadiano, originando uma dessincronização entre o ambiente externo (trabalho) e o ritmo endógeno do indivíduo. Deste conflito emergem diversas consequências para a saúde dos trabalhadores. Tal como foi exposto anteriormente, as principais alterações do sono decorrentes do trabalho por turnos são a insónia e a sonolência excessiva diurna.⁹ Estas medeiam, por sua vez, o aparecimento de alterações cognitivas, com impacto importante no desempenho dos trabalhadores, aumentando o risco de aparecimento de patologias psiquiátricas como as perturbações de ansiedade e depressivas. Para além disto, destaca-se o papel do trabalho por turnos como fator de risco para o suicídio e uso de substâncias, nomeadamente o álcool e o tabaco.^{37, 39}

Tendo em conta os riscos para a saúde associados ao trabalho por turnos, devem ser tomadas medidas de forma a minimizar o impacto deste tipo de trabalho na saúde. Neste contexto, destacam-se as medidas institucionais, preferencialmente com o envolvimento dos trabalhadores na construção dos seus horários laborais. Estes devem ser planeados de acordo com a carga de trabalho, a duração do turno e o horário.⁴⁰ Destaca-se ainda a importância de os trabalhadores, quando inseridos num sistema de turnos rotativos, beneficiarem de turnos cuja rotação se realize no sentido horário (avanço de fase), garantindo o descanso mínimo de 11 horas.⁴⁰ As instituições devem certificar-se de que os trabalhadores inseridos em regimes de trabalho por turnos têm conhecimento dos riscos associados a este horário, assim como acesso a um acompanhamento clínico diferenciado por parte da medicina ocupacional.

A nível individual, existem uma série de medidas que podem minorar o impacto do trabalho por turnos na saúde dos trabalhadores, nomeadamente a manutenção de uma higiene de sono, a prática de exercício físico regular, as modificações à exposição de luz durante e após os turnos, o uso cauteloso de cafeína e a utilização em algumas situações da melatonina.⁴¹

No que diz respeito aos efeitos do trabalho por turnos na saúde psíquica, destaca-se a possibilidade de este regime laboral ter um impacto muito mais significativo do que aquele relatado na literatura. São vários os motivos que suportam esta hipótese. Primeiramente, os resultados podem estar subvalorizados pelo facto de que os indivíduos com patologia psiquiátrica tendem a responder 20% menos aos inquéritos, em comparação com os seus pares saudáveis.⁴² Em segundo lugar, é provável que exista um “efeito do trabalhador saudável”. Por outras palavras, a possibilidade de que só os trabalhadores que se sintam mais capacitados mentalmente para trabalhar por turnos ingressem e continuem nesse regime. Esta tese é suportada pelo facto de que os trabalhadores por turnos que sofrem de humor depressivo apresentam maior probabilidade de mudar de horário de trabalho.⁴³

No que concerne à diferença encontrada entre géneros, o maior efeito do trabalho por turnos na incidência de patologia ansiosa, patologia depressiva e ideação suicida encontrada no género feminino pode ser explicado pelo facto de que

as mulheres atualmente ainda ocupam um papel na família bastante mais exigente do que os homens, tendo dificuldades acrescidas na conciliação das obrigações familiares e maternidade com o estabelecimento de uma carreira profissional⁴⁴. Desta forma, o trabalho por turnos pode interferir de forma mais pronunciada nas tarefas que são exigidas ao género feminino, fora da esfera laboral.

Outro aspeto importante, diz respeito à falta de consenso para muitas definições (particularmente no que diz respeito à definição de trabalho por turnos e avaliação da exposição a este regime) e a falta de coerência metodológica, evidenciada pela marcada heterogeneidade dos estudos usados. Estes aspetos constituem uma limitação do presente estudo para a generalização de conclusões. Seria importante que estudos futuros pudessem ter uma metodologia mais rigorosa e uniforme em relação ao trabalho por turnos, definindo: o sistema de turnos usado (hora de início, duração, se é rotativo ou permanente, velocidade e direção da rotação e a regularidade dos turnos); os anos a que o trabalhador foi exposto a um horário particular; e o tempo de descanso entre os turnos.

Por outro lado, devem ser tidas em conta algumas limitações gerais relativas à investigação na área do trabalho por turnos. Em primeiro lugar, nas sociedades industrializadas, devido a obrigações sociais, a maior parte das pessoas sofre de algum tipo de interrupção circadiana de base, o chamado *jet-lag* social.⁴⁵ Assim, a maior parte dos indivíduos atrasa o seu horário de sono e avança o seu despertar, normalmente compensando este desfásamento nos dias em que não exerce atividade laboral. Isto significa que mesmo um grupo de comparação, cuja atividade seja exclusivamente diurna não oferece o cenário ideal para estudos epidemiológicos, dado já estarem sob a influência de algum nível de dessincronização circadiana basal. Em segundo lugar, sugere-se a possibilidade de existir para além de um possível “efeito do trabalhador saudável”, um “efeito do trabalhador pouco saudável”. Isto é, as pessoas que tendem a ter um estilo de vida menos saudável (como por exemplo, trabalhadores de estatutos socioeconómicos mais baixos) poderão mais facilmente escolher o trabalho por turnos como modelo laboral, sobrestimando o impacto deste regime na saúde.

CONCLUSÃO

O trabalho por turnos encontra-se associado a alterações significativas na saúde dos trabalhadores. O impacto mais significativo deste regime laboral relaciona-se com alterações do sono, nomeadamente sonolência excessiva e insónia. A nível psíquico, o trabalho por turnos aumenta o risco de aparecimento de patologia ansiosa, depressão e abuso de substâncias, com particular relevância no consumo de álcool e tabaco. Além disso, este regime laboral produz ainda distúrbios cognitivos importantes. Estas alterações cognitivas assumem particular relevância nos profissionais de saúde, devido ao facto de poderem aumentar o número de erros médicos cometidos. Importa sensibilizar as organizações, em particular as instituições de saúde, para tomarem medidas, de modo a que o trabalho por turnos possa ter um menor impacto na saúde e no bem-estar dos trabalhadores.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio o bolsa ou bolsa.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

Referências

1. Knutsson A. Methodological aspects of shift-work research. *Chronobiol Int*. 2004; 21: 1037-47.
2. Eurofound. Sixth European Working Conditions Survey – Overview report (2017 update). Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2017.
3. Instituto Nacional de Estatística. População empregada (Série 2011 - N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Tipo de horário de trabalho; Anual - INE, Inquérito ao emprego. Lisboa: INE; 2011.
4. Afonso P, Fonseca M, Pires JF. Impact of working hours on sleep and mental health. *Occup Med*. 2017;67:377-382. doi: 10.1093/occmed/kqx054.
5. Czeisler CA, Gooley JJ. Sleep and circadian rhythms in humans. *Cold Spring Harb Symp Quant Biol*. 2007;72:579-97. doi: 10.1101/sqb.2007.72.064.
6. Culpepper Ld. Shift-work disorder. *J Fam Pract*. 2010; 59: S1-32.
7. Health Safety Executive. Managing shiftwork - Health and safety guidance. Philadelphia; HSE books; 2006.
8. Johns MW. Reliability and factor analysis of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*. 1992; 15: 376-81.
9. Drake CL, Roehrs T, Richardson G, Walsh JK, Roth T. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. *Sleep*. 2004; 27:1453-62.
10. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2013.
11. Åkerstedt T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. *Occup Med*. 2003; 53: 89-94.
12. Dumont M, Montplaisir J, Infante-Rivard C. Sleep quality of former night shift workers. *Int J Occup Environ Health*. 1997;3:10-14.
13. Machi MS, Staum M, Callaway CW, Moore C, Jeong K, Suyama J, et al. The relationship between shift work, sleep, and cognition in career emergency physicians. *Acad Emerg Med*. 2012;19:85-91. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01254.x.
14. Shao MF, Chou YC, Yeh MY, Tzeng WC. Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *J Adv Nurs*. 2010; 66:1565-72. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05300.x.
15. Palhares VC, Corrente JE, Matsubara BB. Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Rev Saude Publica*. 2014; 48: 594-601.
16. Lin SH, Liao WC, Chen MY, Fan JY. The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *J Nurs Manag*. 2014;22:604-12. doi: 10.1111/jonm.12020.
17. Rouch I, Wild P, Ansiau D, Marquié JC. Shiftwork experience, age and cognitive performance. *Ergonomics*. 2005; 48:1282-93.
18. Lin SH, Liao WC, Chen MY, Fan JY. The impact of shift work on nurses' job stress, sleep quality and self-perceived health status. *J Nurs Manag*. 2014;22:604-12. doi: 10.1111/jonm.12020.
19. Dula DJ, Dula NL, Hamrick C, Wood GC. The effect of working serial night shifts on the cognitive functioning of emergency physicians. *Ann Emerg Med*. 2001;38:152-5.
20. Marquié JC, Tucker P, Folkard S, Gentil C, Ansiau D. Chronic effects of shift work on cognition: findings from the VISAT longitudinal study. *Occup Environ Med*. 2015; 72: 258-64.
21. Cohen DA, Wang W, Wyatt JK, Kronauer RE, Dijk DJ, Czeisler CA, et al. Uncovering residual effects of chronic sleep loss on human performance. *Sci Transl Med*. 2010;2:14ra3. doi: 10.1126/scitranslmed.3000458.
22. Frank JR, Owens H. Shiftwork and emergency medical practice. *Can J Emerg Med*. 2002; 4: 421-8.
23. Smith L, Folkard S, Poole CM. Increased injuries on night shift. *Lancet*. 1994; 344: 1137-9.
24. Mitler MM, Carskadon MA, Czeisler CA, Dement WC, Dinges C, et al. Catastrophes, sleep, and public policy: consensus report. *Sleep*. 1988; 11: 100-9.
25. Tucker P, Bejerot E, Kecklund G, Aronsson G, Åkerstedt T. Doctors' Work Hours in Sweden: Their Impact on Sleep, Health, Work-family Balance, Patient Care and Thoughts about Work. Stockholm: Stressforskningsinstitutet; 2013
26. Barger LK, Ayas NT, Cade BE, Cronin JW, Rosner B, Speizer FE, Czeisler CA. Impact of extended-duration shifts on medical errors, adverse events, and attentional failures. *PLoS Med*. 2006;3:e487.
27. Ohayon MM, Roth T. Place of chronic insomnia in the course of depressive and anxiety disorders. *J Psychiatr Res*. 2003;37:9-15.
28. Roth T. Insomnia: definition, prevalence, etiology, and consequences. *J Clin Sleep Med*. 2007; 3(5 Suppl): S7-10.

29. Kalia M. Assessing the economic impact of stress--the modern day hidden epidemic. *Metabolism*. 2002;51(6 Suppl 1):49-53.
30. Almondes, K. M. D., & Araújo, J. F. The impact of different shift work schedules on the levels of anxiety and stress in workers in a petrochemicals company. *Estudos Psicol*. 2009; 26: 15-23.
31. Øyane NM, Pallesen S, Moen BE, Akerstedt T, Bjorvatn B. Associations between night work and anxiety, depression, insomnia, sleepiness and fatigue in a sample of Norwegian nurses. *PLoS One*. 2013;8:e70228. doi: 10.1371/journal.pone.0070228.
32. Lexis MA, Jansen NW, van Amelsvoort LG, van den Brandt PA, Kant I. Depressive complaints as a predictor of sickness absence among the working population. *J Occup Environ Med*. 2009;51:887-95. doi: 10.1097/JOM.0b013e3181aa012a.
33. Scott AJ, Monk TH, Brink LL. Shiftwork as a risk factor for depression: a pilot study. *Int J Occup Environ Health*. 1997; 2(suppl 2):S2-S9.
34. Driesen K, Jansen NW, van Amelsvoort LG, Kant I. The mutual relationship between shift work and depressive complaints—a prospective cohort study. *Scand J Work Environ Health*. 2011;37:402-10. doi: 10.5271/sjweh.3158.
35. Driesen K, Jansen NW, Kant I, Mohren DC, van Amelsvoort LG. Depressed mood in the working population: associations with work schedules and working hours. *Chronobiol Int*. 2010;27:1062-79. doi: 10.3109/07420528.2010.489877.
36. Yoon CG, Bae KJ, Kang MY, Yoon JH. Is suicidal ideation linked to working hours and shift work in Korea? *J Occup Health*. 2015;57:222-9. doi: 10.1539/joh.14-0237-OA.
37. Hasler BP, Smith LJ, Cousins JC, Bootzin RR. Circadian rhythms, sleep, and substance abuse. *Sleep Med Rev*. 2012;16:67-81. doi: 10.1016/j.smrv.2011.03.004.
38. Trinkoff AM, Storr CL. Work schedule characteristics and substance use in nurses. *Am J Ind Med*. 1998;34:266-71.
39. Health and Safety Executive. *Managing shiftwork--Health and safety guidance*. London: HSE; 2006.
40. Schwartz JR, Roth T. Shift work sleep disorder. *Drugs*. 2006; 66: 2357-70.
41. Hansen V, Jacobsen BK, Arnesen E. Prevalence of serious psychiatric morbidity in attenders and nonattenders to a health survey of a general population: the Tromsø Health Study. *Am J Epidemiol*. 2001; 154: 891-4.
42. Driesen K, Jansen NW, van Amelsvoort LG, Kant I. The mutual relationship between shift work and depressive complaints--a prospective cohort study. *Scand J Work Environ Health*. 2011;37:402-10. doi: 10.5271/sjweh.3158.
43. Afonso P. Work-Family Conflict in the Medical Profession. *Acta Med Port*. 2018; 31: 796.
44. Roenneberg T, Allebrandt, KV, Merrow M, Vetter C. Social jetlag and obesity. *Curr Biol*. 2012; 22: 939-43.