

Implicação do Trabalho noturno na qualidade de vida

Implication of night work on quality of life

Implicación del trabajo nocturno en la calidad de vida

Recebido: 21/11/2021 | Revisado: 01/12/2021 | Aceito: 06/12/2021 | Publicado: 15/12/2021

Ariane Brabo Faria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9956-1964>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: arianebrabof@hotmail.com

Vitoria Gabriele Souza Geraldine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7246-5470>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: vitoria.geraldine@sou.unifal-mg.edu.br

Sérgio Alves Dias Júnior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2488-1466>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: sergio.dias@unifal-mg.edu.br

Thiago Donizeth da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5039-6651>
Universidade Jose do Rosario Vellano, Brasil
E-mail: odontothiagosilva@gmail.com

Daniel Martinez Saez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2697-2388>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: daniel.saez@unifal-mg.edu.br

Roberto Conde Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5674-3311>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: roberto.santos@unifal-mg.edu.br

Gema Galgani de Mesquita Duarte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4899-5479>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: gema.duarte@unifal-mg.edu.br

Evelise Aline Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7838-687X>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: evelise.soares@unifal-mg.edu.br

Resumo

Os desenvolvimentos industrial e tecnológico culminaram com a flexibilização da carga horária de trabalho, resultando em alterações biológicas no ciclo circadiano dos indivíduos. Este estudo objetiva analisar se hábitos de vida noturnos relacionados a atividades laborais comprometem a saúde dos trabalhadores. A revisão integrativa foi realizada através de buscas no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com a utilização das bases de dados Medline, Lilacs, Ibecs, assim como nas plataformas Pubmed, Google Acadêmico e ResearchGate. Foram incluídos artigos originais de primeira classe, disponíveis na íntegra, detalhados, com publicação entre 2004 a 2021. Foi utilizado um instrumento autoral para a extração dos dados no Excel. Seguiu-se o protocolo da estratégia PICOS. Os resultados obtidos revelaram que noites mal dormidas reduzem o desempenho laboral e aumentam os riscos de acidentes no local de trabalho. O sono favorece o ganho de peso, além de afetar negativamente o humor. Nesse sentido, a qualidade de vida dos trabalhadores do turno da noite é prejudicada, havendo prevalência no consumo de álcool, uso de tabaco, hábitos alimentares inadequados e sedentarismo entre esses indivíduos. Conclui-se que o sono mostra-se importante para a qualidade de vida em todos os aspectos, sejam eles físicos, sociais, emocionais ou cognitivos.

Palavras-chave: Privação do sono; Jornada de trabalho em turnos; Transtornos do sono do ritmo circadiano.

Abstract

Industrial and technological developments culminated in the flexibilization of the workload, updates in biological changes in the circadian cycle of requirements. This study aims to analyze whether nighttime habits related to work activities compromise workers' health. An integrative review carried out through searches in the Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), using the Medline, Lilacs, Ibecs databases, as well as the Pubmed, Google Scholar and ResearchGate platforms. First-class original articles, available in full, and detailed, published between 2004 and 2021, were included. An authorial instrument was used for data extraction in Excel. The protocol of the PICOS strategy was followed. The results obtained revealed that sleepless nights resulted in work performance and increased the risk

of accidents in the workplace. Sleep favors weight gain, in addition to negatively affecting mood. In this sense, the quality of life of night shift workers is impaired, with prevalence of alcohol consumption, tobacco use, inadequate eating habits and sedentary lifestyle among these individuals. It is concluded that sleep is important for quality of life in all aspects, whether physical, social, emotional or cognitive.

Keywords: Sleep deprivation; Shift work schedule; Circadian rhythm.

Resumen

Los desarrollos industriales y tecnológicos culminaron en la flexibilización de la carga de trabajo, lo que resultó en cambios biológicos en el ciclo circadiano de los individuos. Este estudio tiene como objetivo analizar si los hábitos de vida nocturna relacionados con las actividades laborales comprometen la salud de los trabajadores. La revisión integradora se realizó mediante búsquedas en el Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando las bases de datos Medline, Lilacs, Ibecs, así como las plataformas Pubmed, Google Académico e ResearchGate. Se incluyeron artículos originales de primer nivel, disponibles en su totalidad y detallados, publicados entre 2004 y 2021. Se utilizó un instrumento de autor para la extracción de datos en Excel. Se siguió el protocolo de la estrategia PICOS. Los resultados obtenidos revelaron que las noches de insomnio reducen el rendimiento laboral y aumentan el riesgo de accidentes laborales. El sueño favorece el aumento de peso, además de afectar negativamente el estado de ánimo. En este sentido, la calidad de vida de los trabajadores del turno de noche se ve afectada, con prevalencia de consumo de alcohol, tabaquismo, hábitos alimentarios inadecuados y sedentarismo entre estos individuos. Se concluye que el sueño es importante para la calidad de vida en todos los aspectos, ya sean físicos, sociales, emocionales o cognitivos.

Palabras clave: Privación de sueño; Horario de trabajo por turnos; Trastornos del sueño del ritmo circadiano.

1. Introdução

O sono é um dos componentes fundamentais para a sobrevivência humana (Kohyama, 2021), pois atua no equilíbrio das funções endócrinas, na termorregulação, na consolidação da memória, na conservação e restauração de energia (Mello, Mello, Vidotti, & Mello, 2018). A necessidade do sono não é homogênea entre os indivíduos e, portanto, as consequências da falta dele podem apresentar amplas variações (Kohyama, 2021).

O conceito de qualidade de vida é desprovido de consenso entre os autores, dada a sua complexidade e diversidade de usos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), conceitualmente, a qualidade de vida envolve a compreensão de que as suas necessidades estão sendo contempladas e de que as oportunidades de conquistar a felicidade e a autorrealização estão sendo oferecidas, não dependendo da saúde física ou das circunstâncias socioeconômicas do indivíduo (Pereira, 2012).

O ritmo circadiano do ciclo de sono e vigília é regulado pelos núcleos hipotalâmicos supraquiasmáticos, os quais funcionam como um “relógio biológico”, pois são capazes de sincronizar o ritmo endógeno próprio, mediante sinais internos ou ambientais de sincronização (Aloé, Azevedo, & Hansan, 2005).

Os desenvolvimentos industrial e tecnológico culminaram na flexibilização da carga horária de trabalho, o que gerou mudanças biológicas no ciclo circadiano. Todavia, ainda são desconhecidos os efeitos que as alterações no ciclo circadiano podem causar à saúde dos indivíduos (Joyce et al., 2010). Esse fato é preocupante, visto que, aproximadamente, de 15 a 30% da população ativa desenvolve trabalhos em turnos, ou seja, fora do horário comercial, das 9 horas às 17 horas, o que pode impactar o seu desenvolvimento cognitivo. Ressalta-se, ainda, que a produtividade fica reduzida, e o colaborador torna-se mais vulnerável a acidentes de trabalho (Chandrakumar et al., 2020).

É sabido que a melatonina, hormônio produzido pelo organismo para regulação do ciclo circadiano, além de hormônios relacionados ao metabolismo periférico, como insulina, cortisol e leptina, podem ser suprimidos naqueles indivíduos expostos à luz durante a noite. Como efeito, são ocasionadas alterações no metabolismo energético, induzindo o ganho de peso e a obesidade (Sun et al., 2018).

2. Metodologia

Foi realizada uma revisão integrativa de literatura, a fim de levantar informações e suscitar discussões acerca da implicação do trabalho noturno na qualidade de vida.

Foram realizadas buscas no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por intermédio da utilização das bases de dados presentes no Medline, Lilacs, Ibecs, assim como nas plataformas Pubmed, Google Acadêmico e ResearchGate. Os descritores utilizados foram “Transtorno do sono” or “Sono” and “Trabalho noturno”, sendo incluídos artigos originais de primeira classe, publicados entre os anos de 2004 e 2021. Foram critérios de inclusão: artigos na íntegra e com desenho detalhado de pesquisa. Para a extração dos dados, utilizou-se um instrumento elaborado pelas próprias autoras no Excel. Além disso, seguiu-se o protocolo da estratégia PICOS.

Ao todo, foram encontrados 19 artigos. Destes, dez estudos foram incluídos, sendo eles achados nas bases: Pubmed (4), ResearchGate (2), Scielo (2), BVS (2). Ademais, vale ressaltar que as publicações são heterogêneas e de diferentes localidades, a saber: Brasil (3), Estados Unidos (3), Portugal (1), Finlândia (1), China (1) e Austrália (1).

A Tabela 1 representa a síntese das informações dos dez artigos incluídos neste trabalho.

Tabela 1: Apresentação da síntese dos artigos incluídos na Revisão Integrativa: autores, ano de publicação, título do artigo e país. Alfenas/MG, 2021.

Nº	Autor(es)	Ano de publicação	Título do artigo	País
1	Chandrakumar, D., Dorrian, J., Banks, S. et al.	2020	The relationship between alertness and spatial attention under simulated shiftwork	Austrália
2	Sun, M. et al	2018	Night shift work exposure profile and obesity: Baseline results from a Chinese night shift worker cohort	China
3	Philippe Boudreau, Guy A. Dumont, Diane B. Boivin	2013	Circadian Adaptation to Night Shift Work Influences Sleep, Performance, Mood and the Autonomic Modulation of the Heart	EUA
4	Feng, T. et al.	2021	A multimodal analysis of physical activity, sleep, and work shift in nurses with wearable sensor data	EUA
5	Brum, M. C. B. et al.	2020	Night shift work, short sleep and obesity	Brasil
6	Sallinen, M. et al.	2004	The effects of sleep debt and monotonous work on sleepiness and performance during a 12-h dayshift	Finlândia
7	Viana, M. C. O. et al.	2019	Qualidade de vida e sono de enfermeiros nos turnos hospitalares	Brasil
8	Joana Prata; Isabel Soares Silva	2013	Efeitos do trabalho em turnos na saúde e em dimensões do contexto social e organizacional: um estudo na indústria eletrônica	Portugal
9	Rahman, S. A. et al.	2021	Extended Work Shifts and Neurobehavioral Performance in Resident-Physicians	EUA
10	Julio Simões; Larissa Renata de Oliveira Bianchi	2016	Prevalência da Síndrome de Burnout e Qualidade do Sono em Trabalhadores Técnicos de Enfermagem	Brasil

Fonte: Faria *et al.*, (2021).

3. Resultados e Discussão

Respostas a estímulos não ocorrem de maneira homogênea no cérebro humano, como verificado no estudo 1. Desse modo, observou-se a redução de uma resposta maior no hemisfério esquerdo e na periferia, ou seja, há queda nos níveis de alerta durante o período das 3 às 5 horas da manhã, se comparado ao período das 14 horas (Chandrakumar et al., 2020).

Outro fator encontrado é o desalinhamento do ciclo circadiano ocorrido por turnos irregulares, o qual está muito relacionado ao risco de obesidade e sobrepeso (Sun et al., 2018), demonstrado no estudo 2. Além disso, verifica-se que o trabalho noturno permanente é o principal causador de riscos de obesidade abdominal à população chinesa. Portanto, é sugerido que as empresas repensem o planejamento de um cronograma de trabalho rotativo.

Ressalta-se, ainda, que os indivíduos que trabalham à tarde são os que mais sofrem com implicações familiares e sociais. Já os funcionários de turnos alternados são os mais insatisfeitos com a carga horária (Prata & Silva, 2013), conforme observado no estudo 8.

Em contrapartida, no estudo 7, realizado com enfermeiros, foi evidenciado que houve uma percepção melhor para trabalhadores diurnos em comparação com trabalhadores noturnos. Ademais, em todos os aspectos analisados, a qualidade de vida também se mostrou melhor para os indivíduos que trabalhavam durante o dia em relação aos trabalhadores do turno da noite (Viana et al., 2019).

Somado a todos esses fatores, encontra-se o risco de acidentes de trabalho, uma vez que, ao avaliar residentes em um hospital, o estudo 9 comprovou um número maior de falhas de atenção no público com menos horas de descanso (Rahman et al., 2021).

A adaptação circadiana ao trabalho noturno foi útil para manter o humor e o desempenho estáveis à noite, além de aumentar a qualidade e a duração do sono diurno (Boudreau, Dumont, & Boivin, 2013), como demonstrado no estudo 3.

Ainda se destaca a preocupação de que trabalhadores apresentem prevalência no consumo de álcool, uso de tabaco, hábitos alimentares inadequados e sedentarismo. Além disso, os efeitos físicos e psicológicos reduzem o desempenho no local de trabalho (Feng, Booth, Baldwin-Rodríguez, Osorno, & Narayanan, 2021), conforme citado no estudo 4.

A Tabela 2 contém a síntese dos principais achados de cada um dos estudos utilizados neste trabalho.

Tabela 2: Apresentação da síntese dos principais achados dos artigos incluídos na Revisão Integrativa: tipo de estudo, metodologia, perfil dos participantes, número total de participantes, sexo e média de idade, resultados e observação. Alfenas/MG, 2021.

Estudo	1	2	3	4	5
Tipo de Estudo	Estudo para examinar o estado de alerta e atenção espacial sob condições de trabalho em turnos, simulados em sete dias no laboratório, na Austrália.	Estudo prospectivo de corte, transversal, que visa analisar as associações entre tipos de trabalho noturno e diferentes índices de obesidade, em 5 empresas na China.	Estudo de controle, que visa investigar como a adaptação circadiana ao trabalho noturno afeta o desempenho psicomotor, sono, estado de alerta subjetivo e humor, níveis de melatonina e frequência cardíaca.	Estudo de campo "TILES: Rastreado o Desempenho Individual com Sensores", com experimentos visando variáveis fisiológicas, ambientais e comportamentais que afetam o trabalho e o bem-estar dos funcionários.	Estudo sobre a associação entre trabalho em turnos, qualidade de vida e obesidade em trabalhadores da saúde de um Hospital Universitário Brasileiro.
Método	Os participantes foram submetidos à triagem e à coleta de sangue e urina (toxicológico). Além disso, receberam orientação para manterem um horário habitual de sono das 22/23 horas até 6/7 horas. Foram aplicados os seguintes testes: medidas de alerta, Escala de	Foi aplicado um questionário auto-administrativo, para coletar informações demográficas, histórico de trabalhos e hábitos de vida. Além disso, foram realizados exames de saúde ocupacional para coleta dos dados antropométricos de cada participante. As empresas se localizavam no sul da China, sendo elas:	Os participantes foram orientados a usarem o sensor de luz desde o despertar até a hora de dormir e a colocá-lo na mesinha de cabeceira durante os períodos de sono. Os policiais do grupo de intervenção também tiveram que usar óculos de proteção laranja do nascer do sol até a hora de dormir ou se	Estudo realizado na Califórnia, com profissionais de enfermagem que trabalham em um centro médico, no período de 10 semanas. Foram coletados dados, por meio de sensores vestíveis, dispositivos móveis e autoavaliações (como dados demográficos, qualidade do sono, afeto, ansiedade e personalidade).	Um estudo transversal, com 200 trabalhadores de um Hospital Universitário. Os dados e a preferência diária de sono foram investigados por meio do Questionários. O sangue venoso foi coletado após jejum de 12 horas para exames laboratoriais.

	Sonolência de Stanford e Tarefas de Vigilância Psicomotora) e Atenção espacial (Tarefa Landmark e Tarefa de Detecção).	uma usina nuclear, uma usina de produção de estruturas siderúrgicas, uma produtora de semicondutores, uma gráfica e uma fábrica de cerveja.	acordassem durante ou antes do final do período de sono diurno. Foram coletadas amostras de sangue, urina e saliva.		
Perfil dos Participantes	Foram incluídas: pessoas que não trabalhavam em turno; com sono de 7 à 9 horas; saudáveis; com IMC entre 18,4 a 27 Kg/m ² ; não faziam uso de medicamentos, exceto anticoncepcional; não faziam abuso de álcool e/ou drogas; e não tinham realizado uma viagem nos 60 dias anteriores ao estudo.	Os funcionários que apresentaram diagnóstico de depressão, doenças crônicas graves (incluindo insuficiência renal, hepatite ativa, cirrose, infarto do miocárdio, doença pulmonar obstrutiva crônica e câncer) foram excluídos, uma vez que essas condições poderiam influenciar o peso corporal.	Foram incluídos os indivíduos que não possuíam distúrbios de sono, ritmo circadiano intrínseco e uso de drogas ilícitas (como fenciclidina, benzodiazepínicos, cocaína, anfetaminas, tetrahydrocannabinol, opiáceos e barbitúricos). Os participantes mantiveram um período regular de sono noturno de 8 horas e evitaram cochilos diurnos.	Foram incluídos no estudo apenas profissionais de enfermagem registrados, que trabalhavam no centro médico acadêmico de cuidados terciários/quaternários localizado em Los Angeles, Califórnia.	Não foram incluídos funcionários temporários, com afastamento superior a 15 dias, gestantes ou com desligamento próximo (aposentadoria).
Total de Participantes / Sexo / Média de idade	11 homens, com média de idade de 24,6 ± 5,3 anos, e 8 mulheres, com média de idade de 24,6 ± 5,3 anos, participaram do estudo. Ao todo, o estudo apresentou 19 participantes.	O sexo dos participantes não foi especificado. A faixa etária foi de 18 a 61 anos. Ao todo, o estudo obteve 3871 participantes.	7 homens, com média de idade de 30,1 ± 5,2 anos, e 8 mulheres, com média de idade de 30,1 ± 5,2 anos, participaram do estudo. Ao todo, o estudo apresentou 15 participantes.	O sexo dos participantes não foi especificado. A idade média dos participantes foi de 37,8 anos (DP = 8,6, intervalo: 23,0-65,0). Ao todo, o estudo obteve 113 participantes.	61 homens e 139 mulheres participaram do estudo. Ao todo, o estudo apresentou 200 participantes.
Resultados	Foram encontrados riscos potenciais de segurança para ocupações que demandam atenção visuoespacial. No entanto, o estudo foi direcionado a trabalhadores de turnos não convencionais.	Embora as proporções de sobrepeso e obesidade nos trabalhadores do turno da noite tenham sido inferiores às dos trabalhadores diurnos, observou-se associação positiva entre o trabalho noturno e a obesidade, mas não foi atingida significância	A carga de trabalho física e psicológica e o estresse relacionado ao trabalho foram semelhantes entre os grupos de adaptação. Houve adaptação circadiana do ritmo de melatonina salivar em 7 de 17 policiais.	Os grupos noturnos e diurnos não diferem nas pontuações de personalidade. No entanto, diferem quanto à satisfação com a vida e à qualidade de sono, sendo tais aspectos inferiores no grupo noturno. O estresse teve um valor significativo nos dias de folga e trabalho, sendo mais alto no grupo diurno. O descanso é maior para o grupo noturno, tendo	A chance de desenvolver obesidade foi 2,3 vezes maior nos trabalhadores noturnos em comparação com os diurnos. Além disso, a chance de desenvolver excesso de peso foi 2,8 vezes maior. Em contrapartida, níveis aumentados de HDL foram observados nas

		estatística. O trabalho noturno permanente e irregular foi mais propenso a estar associado à obesidade ou ao sobrepeso do que o trabalho rotativo do turno da noite.		uma proporção de repouso-atividade mais elevada do que no grupo diurno. Entretanto, o diurno pratica mais atividade física. No teste de padrão do sono, enfermeiras do turno noturno dormem 80 minutos a mais do que as enfermeiras do dia, mas com intervalos de sono irregulares.	trabalhadoras do turno diurno em relação aos trabalhadores do turno noturno. Além disso, trabalhadores noturnos são mais ativos que os diurnos.
Observação	Ressalta-se que, no campo de trabalho real, a contração da atenção e a negligência do lado esquerdo poderiam ser maiores, por influência de diversos fatores, como idade do trabalhador, estado de saúde, entre outros.	Em comparação com os trabalhadores do turno da noite, os trabalhadores diurnos eram relativamente mais velhos (idade mediana: 30 vs. 28 anos) e mais propensos a fumar, consumir álcool e serem obesos. Em contrapartida, também tinham mais disponibilidade para atividade física, visto que a carga de trabalho era mais curta. Essas associações precisam ser verificadas em estudos prospectivos de coorte.	Os participantes do grupo adaptado eram, significativamente, mais jovens (idade média \pm DP: 26,4 \pm 5,1 anos) do que os do grupo não adaptado (32,6 \pm 5,3 anos; $p = 0,011$). Houve uma tendência de os participantes do grupo adaptado serem ligeiramente mais noturnos do que os do grupo não adaptado (pontuação no MEQ: 42,1 \pm 8,4 vs. 51,9 \pm 8,6, respectivamente; $p = 0,055$).	Segundo o estudo, conclui-se que as enfermeiras do turno diurno relatam maior nível de satisfação com a vida e melhor qualidade do sono do que os enfermeiros do turno noturno. Porém, os trabalhadores do turno noturno apresentam um comportamento mais sedentário do que os do diurno, tanto nos dias de trabalho quanto nos dias de folga. Além disso, dormem por mais tempo, mas apresentam horários de sono irregulares e maior desalinhamento circadiano do que as enfermeiras do turno do dia. No entanto, a análise suplementar revela que as enfermeiras do turno noturno passam mais tempo caminhando e descansando nos dias de folga, além de relatarem maior nível de satisfação com a vida e menor nível de afeto positivo.	Os trabalhadores noturnos, apesar de dormirem por mais tempo nos dias de folga, não recuperaram o déficit de sono produzido pela jornada de trabalho. Dormir mais de 6 horas foi associado a um melhor desempenho nos domínios físico e psicológico, reforçando a importância de uma boa qualidade de sono.

Estudo	6	7	8	9	10
Tipo de Estudo	Estudo sobre os efeitos da quantidade de sono noturno anterior e do ritmo de trabalho (lento ou rápido) na sonolência e no desempenho cognitivo de trabalhadores de uma refinaria de petróleo durante quatro turnos de 12 horas.	Estudo analítico, descritivo, transversal e quantitativo, realizado de janeiro a setembro de 2015, em um Hospital Universitário de referência, na cidade de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.	Estudo realizado em uma empresa industrial portuguesa, no ramo eletrônico, entre maio e junho de 2011, para a compreensão dos efeitos do trabalho em turnos no nível da saúde, da vida familiar e social e da satisfação geral com o horário de trabalho.	Ensaio clínico cruzado randomizado por cluster multicêntrico, para avaliar os impactos de escalas de trabalho de ciclo rápido (RCWRs) em comparação com escalas de longa duração (EDWRs) no desempenho de médicos residentes em 6 UTIs dos Estados Unidos.	Estudo observacional, transversal e quantitativo, para a avaliação da prevalência da Síndrome de Burnout e a qualidade do sono em técnicos de enfermagem.
Método	Estudo com 12 trabalhadores de uma refinaria de petróleo, os quais foram submetidos a quatro turnos de 12 horas, com intervalos de, no mínimo, 1 semana e ao sono noturno anterior no laboratório. O sono anterior ao turno de 12 horas foi registrado por meio da polissonografia. A sonolência subjetiva foi medida com a Escala de Sonolência de Karolinska (KSS) e a sonolência objetiva foi mensurada com uma versão modificada do Teste de Latência Múltipla do Sono (MSLT).	Para a avaliação da qualidade de vida, aplicou-se o questionário World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL--Bref). Com o intuito de avaliar os padrões do sono e quantificar a sua qualidade, utilizou-se o Questionário Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI-BR). Os dados coletados foram registrados em um banco de dados eletrônico, com o uso do instrumento Microsoft Excel.	Foram avaliados: o nível da saúde, os problemas digestivos, a saúde física, o domínio psicológico, a satisfação com o horário de trabalho, a satisfação com a vida familiar e social, além da averiguação quanto ao desejo de mudança de horário.	Os médicos residentes trabalharam em EDWRs de 24 a 28 horas consecutivas, programadas a cada terceiro ou quarto turnos, durante 4 semanas, ou em RCWRs de 16 horas consecutivas ou menos. Os participantes preencheram, diariamente, um registro eletrônico de sono e trabalho. Também completaram a Escala de Sonolência de Karolinska, de 2 a 5 vezes por turno, com frequência aproximada de uma vez por semana, antes de cada Tarefa de Vigilância Psicomotora de 10 minutos.	Foi aplicado um questionário socioeconômico aos participantes. Para avaliar a Síndrome de Burnout, utilizou-se o Maslach Burnout Inventory (MBI). Para avaliar os padrões do sono e quantificar a sua qualidade, foi utilizado o Pittsburgh Sleep Quality Index – PSQI.
Perfil dos Participantes	Foram incluídos trabalhadores de uma refinaria de petróleo, com índice de apneia-hipopneia (IAH) normal (<5 / h), ligeiramente aumentado (5 a <15 / h),	Foram incluídos enfermeiros que trabalhavam nos turnos diurno e noturno, nos seguintes setores: Unidade de Terapia Intensiva, Centro Cirúrgico, Pediatria, Dermatologia,	Foram incluídos trabalhadores dos turnos da manhã (6:00-14:30), da tarde (14:30-23:00), da noite (23:00-06:00) e de turnos alternados que preencheram os questionários em um espaço	Foram incluídos todos os médicos residentes dos anos de pós-graduação 2 (PGY 2) e 3 (PGY 3) que trabalhavam na UTIP, durante o período de estudo, e aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídos os médicos residentes do ano	Foram incluídos no estudo os técnicos de enfermagem do período noturno do hospital Santa Casa, em Campo Mourão, Paraná, que concordaram em participar da

	moderadamente aumentado (15 a < 30 / h), ou severamente aumentado (39,0 e 43,3 / h).	Enfermaria Clínica e Cirúrgica, Setor de Imagens e Ambulatório.	disponibilizado pela empresa, na presença da investigadora responsável pela coleta dos dados.	de pós-graduação 1 (PGY 1).	pesquisa e se prontificaram a responder aos questionários.
Total de Participantes / Sexo / Média de idade	12 homens, com idades entre 28 e 56 anos, participaram do estudo. Ao todo, o estudo obteve 12 participantes.	94 mulheres e 10 homens, com faixa etária de 24 a 68 anos, participaram do estudo. Ao todo, o estudo apresentou 104 participantes.	181 homens e 307 mulheres, com média de idade de 35,99 anos (DP = 9,28), participaram do estudo. Ao todo, o estudo obteve 490 participantes.	121 homens e 173 mulheres, com média de idade de 29,4 ± 2,4 (DP) anos, participaram do estudo. Ao todo, o estudo apresentou 294 participantes.	43 mulheres e 4 homens, com faixa etária média de 35 anos, participaram do estudo. Ao todo, o estudo obteve 47 participantes.
Resultados	Após sono normal e restrito, o dia agitado apresentou proporção de sonolência, definida por EEG / EOG, menor em comparação ao dia monótono. Todas as medidas de sonolência e desempenho revelaram que a capacidade funcional dos trabalhadores não foi prejudicada ao final de um único turno de 12 horas, mesmo com variações da quantidade de sono anterior e do ritmo de trabalho.	Em relação aos profissionais que apresentaram boa qualidade do sono, constatou-se que, em todos os domínios analisados, os trabalhadores diurnos apresentaram melhor qualidade de vida do que os trabalhadores noturnos (p= 0,024). Além disso, em comparação com os trabalhadores noturnos, os trabalhadores diurnos apresentaram melhor percepção em todos os índices de qualidade do sono.	Os trabalhadores do turno noturno foram os que mais apresentaram problemas de sono. Em relação à satisfação com a vida familiar e social, os trabalhadores do turno da tarde se mostraram mais insatisfeitos do que os trabalhadores do turno da manhã. Ao contrário do que se supunha, os trabalhadores noturnos revelaram nível de satisfação familiar e social semelhante ao dos trabalhadores diurnos. Em relação à satisfação com o horário de trabalho, foram os trabalhadores de turnos alternados que evidenciaram menor satisfação com o seu horário de serviço e se manifestaram mais desejosos por mudanças para o horário de trabalho normal, se fossem mantidas as mesmas condições de salário.	Em comparação com os médicos residentes em EDWR, ao longo da rotação de 4 semanas, os participantes em RCWR apresentaram menor número médio de falhas de atenção (média ± SE, 2,9 ± 0,7 vs 6,8 ± 1,0; P = 0,01), menor tempo médio de reação (283,7 ± 6,3 vs 336,2 ± 7,2; P <0,0001) e classificações de sonolências menores (4,4 ± 0,1 vs 4,8 ± 0,1; P <0,0001). Apesar de a taxa de erros médicos graves (PMEs) ser mais alta em RCWR do que em EDWR, após a carga de trabalho ter sido ajustada, a jornada em RCWR revelou um efeito protetor sobre a taxa de PMEs (razão de taxa 0,48 [intervalo de confiança de 95%: 0,30–0,77]).	Em relação à Síndrome de Burnout, 16,33% dos participantes apresentaram possíveis sinais e sintomas dessa patologia, 61,73% revelaram alto índice para manifestação de Burnout, e 21,93% apresentaram baixo índice para essa síndrome. A proporção de baixa classificação para realização profissional foi de 23,4%. Em relação à qualidade de sono, 25,6% dos técnicos de enfermagem apresentaram boa qualidade do sono e 74,5% apresentam má qualidade de sono.

<p>Observação</p>	<p>Os dados de desempenho de seis sessões de simulação de trabalho e testes cognitivos foram perdidos, devido a falhas técnicas na fase de registro. Porém, os valores dos dados perdidos não precisaram ser preenchidos com valores estimados, pois um modelo linear misto para medições repetidas foi utilizado em todas as análises.</p>	<p>Os participantes do estudo eram, majoritariamente, mulheres (90,4%). Em comparação com o turno diurno, o turno noturno apresentou uma redução de 37,5% do número total de trabalhadores. A proporção de trabalhadores diurnos que afirmaram fazerem uso de estimulantes foi 51,85% maior do que a de trabalhadores noturnos.</p>	<p>Embora 511 questionários tenham sido aplicados, os questionários com valores superiores a 10% foram eliminados, com base na análise dos valores omissos e nas orientações de Bryman e Cramer (2003), restando 490 trabalhadores na amostra final. Ademais, devido à existência de valores pendentes em algumas variáveis analisadas, o valor N do total de trabalhadores pode ser diferente do tamanho da amostra final (N=490).</p>	<p>Segundo o estudo, constatou-se que a substituição de EDWRs de 24 a 28 horas por RCWRs de, no máximo, 16 horas trouxe benefícios para o desempenho neurocomportamental dos médicos residentes, além de reduzir a sua sonolência, sobretudo à noite. Em comparação com os participantes em RCWR, os médicos residentes em EDWR apresentaram perdas cumulativas de desempenho mais graves, com falhas de atenção piores durante a quarta semana de rotação.</p>	<p>Os participantes do estudo eram, sobretudo, indivíduos do sexo feminino. Além disso, o índice de participantes que exerciam dupla jornada de trabalho foi, notadamente, elevado, o que aumenta as possibilidades de danos à qualidade de vida e ao desempenho profissional.</p>
--------------------------	---	---	---	---	--

Fonte: Faria *et al.*, (2021).

4. Discussão

Os artigos encontrados neste estudo comprovam que o sono é um componente fundamental na busca por qualidade de vida. Na literatura, esse fato também foi comprovado. Segundo um estudo publicado no *Brasilian Journal Development*, durante o período de descanso, o organismo se reconstitui e consegue recarregar as energias para exercer todas as funções físicas e cognitivas. Além disso, os sistemas muscular e ósseo também se regeneram nesse momento. Desse modo, uma noite mal dormida pode gerar interferências de humor, crescimento, criatividade, atenção e memória. Em relação ao sistema imunológico, há a neutralização dos radicais livres durante esse período. Ou seja, a falta do sono causa desequilíbrios tanto físicos quanto emocionais e cognitivos (Santana *et al.*, 2021).

Outro estudo transversal, realizado com pacientes oncológicos, revela que os distúrbios mentais estão relacionados às alterações de sono, visto que o câncer pode modificar, significativamente, o cotidiano dos indivíduos, inclusive a qualidade do sono, e, dessa forma, pode gerar consequências neurológicas (Dantas *et al.*, 2021).

Coelho, Lorenzini, Suda, Rossini e Reimão (2010), em um estudo transversal com estudantes universitários dos últimos semestres de cursos da área de saúde, comprovam que há prejuízos na qualidade de sono desses indivíduos. Ademais, revelam que distúrbios do sono estão associados a níveis mais altos de depressão.

Turco, Reimão, Rossini, Antonio e Filho (2011), em uma revisão de literatura sobre os distúrbios do sono, a obesidade e a qualidade de vida na infância e adolescência, sinalizam que tanto problemas emocionais quanto a compulsão alimentar podem ser desencadeados por distúrbios do sono, os quais contribuem, desse modo, para o ganho de peso durante a tenra idade. Além disso, evidenciam que adolescentes obesos submetidos, por dois anos, a um programa de saúde para a modificação de estilos de vida obtiveram melhorias na qualidade e quantidade de sono e na obesidade, dentre outros benefícios.

Em um estudo original, realizado com pacientes com insuficiência cardíaca de um hospital de alta complexidade, demonstra-se a predominância da qualidade do sono ruim entre os participantes. Além do mais, a sonolência diurna excessiva,

um dos efeitos da insuficiência cardíaca, mostra-se negativamente relacionada à qualidade de vida, no que se refere à dor, vitalidade e aspectos sociais (Azevedo et al., 2015).

Miyahira, Martins, Mendonça e Cesarino (2016), em um estudo transversal com pacientes com doença renal crônica, em tratamento hemodialítico, e portadores de, pelo menos, duas doenças de base cardiovasculares, revelam comprometimento da qualidade subjetiva do sono e da qualidade de vida, sobretudo nos domínios físico e psicológico, entre os participantes. Outrossim, a maior parte dos pacientes relata a presença de dor e a interferência dela em aspectos da vida cotidiana, como humor, habilidade para caminhar, sono, trabalho, relacionamento pessoal e aproveitamento da vida.

Em um estudo experimental, efetuado com ratos machos adultos colocados em um Aparato de Privação de Sono Dessincronizado por 96 horas, evidencia-se que, após serem expostos ao estresse pós-privação do sono, os ratos do grupo teste apresentaram alterações significativas na estrutura celular hepática, em termos de dimensões do núcleo, do citoplasma e de outras estruturas do fígado, em comparação com os ratos do grupo controle. Essas diferenças morfoestruturais entre os hepatócitos podem ser explicadas pelos efeitos do cortisol e da corticosterona, além de outros produtos gerados pelo estresse, sobre o metabolismo dessas células (Oliveira et al., 2013).

Ferreira et al. (2020), em um estudo transversal para avaliar o perfil da qualidade de sono de um grupo de estudantes de medicina, mostram que a maior mudança nos horários de sono após o ingresso na universidade se deu entre os alunos “deslocados”, em comparação com os alunos “não deslocados” ou “residentes”, sendo fatores de risco para esse resultado o fato de não morarem mais com a família e na cidade de origem e o uso de aparelhos eletrônicos antes de dormir. Também se evidencia um aumento da sonolência diurna excessiva ao transcorrer dos semestres letivos, sobretudo ao final dos períodos. Os fatores atrelados a esses resultados são a faixa etária mais avançada dos acadêmicos e o aumento da carga horária de atividades.

5. Considerações Finais

Verifica-se a importância do sono para a qualidade de vida em todos os aspectos, sejam eles físicos, sociais, emocionais ou cognitivos. No entanto, há a necessidade de pesquisas futuras para a melhor compreensão da relação entre atenção espacial e alerta.

Ressalta-se, ainda, a importância de estudos que correlacionem a idade e a função do sono, uma vez que indivíduos mais velhos possuem melhor adaptação a trabalhos noturnos.

Referências

- Alóe, F., Azevedo, A. P. de, & Hasan, R. (2005). Mecanismos do ciclo sono-vigília. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 27(1), 33-39. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462005000500007>
- Azevedo, I. G., Vieira, E. M. de A., Neto, N. R. de O., Nogueira, I. D. B., Melo, F. E. S. de, & Nogueira, P. A. de M. S. (2015). Correlação entre sono e qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca. *Fisioterapia e Pesquisa*, 22(2), 148-154. <https://doi.org/10.590/1809-2950/13828222022015>
- Boudreau, P., Dumont, G. A., & Boivin, D. B. (2013). Circadian Adaptation to Night Shift Work Influences Sleep, Performance, Mood and the Autonomic Modulation of the Heart. *PLOS ONE*, 8(7), e70813. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070813>
- Brum, M. C. B., Filho, F. F. D., Schnorr, C. C., Bertolotti, O. A., Bottega, G. B., & Rodrigues, T. da C. (2020). Night shift work, short sleep and obesity. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 12(13). <https://doi.org/10.1186/s13098-020-0524-9>
- Chandrakumar, D., Dorrian, J., Banks, S., Keage, H. A. D., Coussens, S., Gupta, C., ... Loetscher, T. (2020). The relationship between alertness and spatial attention under simulated shiftwork. *Scientific Reports*, 10(1), 14946. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71800-6>
- Coelho, A. T., Lorenzini, L. M., Suda, E. Y., Rossini, S., & Reimão, R. (2010). Qualidade de Sono, Depressão e Ansiedade em Universitários dos Últimos Semestres de Cursos da Área da Saúde. *NEUROBIOLOGIA*, 73(1), 35-39. <https://docplayer.com.br/68762818-Qualidade-de-sono-depressao-e-ansiedade-em-universitarios-dos-ultimos-semestres-de-cursos-da-area-da-saude.html>
- Dantas, B. M. S., Silva, M. E. C., Sampaio, L. M. de A., Araujo, L. S. A. de, Portugal, G. A., Mercês, M. C. das, ... Coelho, J. M. F. (2021). Distúrbios do sono e fatores associados a transtornos psíquicos menores em indivíduos em tratamento oncológico. *Research, Society and Development*, 10(8), e46210817703. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17703>

- Feng, T., Booth, B. M., Baldwin-Rodríguez, B., Osorno, F., & Narayanan, S. (2021). A multimodal analysis of physical activity, sleep, and work shift in nurses with wearable sensor data. *Scientific Reports*, 11(1), 8693. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87029-w>
- Ferreira, M. A. A., Domingos, S. A. R., Trovão, C. B. A., Domiciano, D. C., Silva, B. A. da, Rocha, L. G., ... Soares, E. A. (2020). Perfil da Qualidade de Sono de um grupo de estudantes de Medicina. *Research, Society and Development*, 9(9), e718997806. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7806>
- Joyce, K., Pabayo, R., Critchley, J. A., & Bambra, C. (2010). Flexible working conditions and their effects on employee health and wellbeing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008009.pub2>
- Kohyama J. O que é mais importante para a saúde: quantidade ou qualidade do sono? *Crianças*. Tokyo Bay Urayasu Ichikawa Medical Center, Urayasu 279-0001, Japão. 2021; 8 (7): 542. <https://doi.org/10.3390/children8070542>
- Mello, B. J. de, Mello, S. T. de, Vidotti, A. P., & Mello, J. M. de (2018). Cronotipo e Qualidade do sono de acadêmicos do primeiro ano do curso de medicina da cidade de Maringá - PR. *Saúde e Pesquisa*, 11(2), 287. <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2018v11n2p287-292>
- Miyahira, C. K., Martins, M. R. I., Mendonça, R. de C. H. R., & Cesarino, C. B. (2016). Avaliação da dor torácica, sono e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica. *Arq. Ciênc. Saúde*, 23(4), 61-66. <https://doi.org/10.17696/2318-3691.23.4.2016.486>
- Oliveira, M. C., Domingos, N. A. M., Martins, A. T., Azoubel, R., Miyazaki, M. C. de O. S., Imperial, R. E., ... Godoy, M. F. de. (2013). Estresse pós-privação de sono: análises morfométricas do fígado. *ABCS Health Sciences*, 38(2), 58-62. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-686984>
- Pereira, E. F., Teixeira, C. S., & Santos, A. dos. (2012). Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26(2), 241-250. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092012000200007>
- Prata, J., & Silva, I. S. (2013). Efeitos do trabalho em turnos na saúde e em dimensões do contexto social e organizacional: um estudo na indústria eletrônica. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 13(2), 141-154. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1984-66572013000200004&lng=pt&nrm=iso
- Rahman, S. A., Sullivan, J. P., Barger, L. K., Hilaire, M. A. St., O'Brien, C. S., Stone, K. L., ... Lockley, S. W. (2021). Turnos de trabalho estendidos e desempenho neurocomportamental em médicos residentes. *American Academy of Pediatrics*, 147(3), e2020009936. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-009936>
- Sallinen, M., Härmä, M., Akila, R., Holm, A., Luukkonen, R., Mikola, H., ... Virkkala, J. (2004). The effects of sleep debt and monotonous work on sleepiness and performance during a 12-h dayshift. *Journal of Sleep Research*, 13, 285-294. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2004.00425.x>
- Santana, T. P., Muniz, J. A., Lopes, M. C., Lúcio, M. F., Santos, A. B. B. dos, Ahumada, D. A. R., ... Feitosa, I. B. (2021). Sono e imunidade: papel do sistema imune, distúrbios do sono e terapêuticas. *Brazilian Journal of Development*, 7(6), 55769-55784. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n6-131>
- Simões, J., & Bianchi, L. R. de O. (2016). Prevalência da Síndrome de Burnout e Qualidade do Sono em Trabalhadores Técnicos de Enfermagem. *Saúde e Pesquisa*, 9(3), 473-481. <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2016v9n3p473-481>
- Sun, M., Feng, W., Wang, F., Zhang, L., Wu, Z., Li, Z., ... Tse, L. A. (2018). Night shift work exposure profile and obesity: Baseline results from a Chinese night shift worker cohort. *PLOS ONE*, 13(5), e0196989. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196989>
- Turco, G. F., Reimão, R., Rossini, S., Antonio, M. Â. RGM, & Filho, A. A. B. (2011). Distúrbios do Sono e Qualidade de Vida em Crianças e Adolescentes Obesos – Revisão Bibliográfica. *NEUROBIOLOGIA*, 74(2), 171-180. https://www.researchgate.net/publication/236617042_Sleep_disorders_and_quality_of_life_in_obese_adolescents_literature_review
- Viana, M. C. de O., Silva, K. K. M., Martino, M. M. F. De, Bezerra, C. M. B., Oliveira, A. P. C., Souza, Â. M. L., ... Torres, G. V. (2019). Qualidade de vida e sono de enfermeiros nos turnos hospitalares. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(2), e2137. <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2137/442>