

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

MAURÍCIO VIEIRA RODRIGUES

**TRABALHO EM TURNOS NO CONTEXTO DA PROFISSÃO MÉDICA:
REVISÃO NARRATIVA**

Porto Alegre

2021

MAURÍCIO VIEIRA RODRIGUES

**TRABALHO EM TURNOS NO CONTEXTO DA PROFISSÃO MÉDICA:
REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientador: Prof. Ms. Môsiris Roberto Giovanini Pereira

Coorientadora: Profa. Dra. Daniela Trevisan Monteiro

Porto Alegre

2021

MAURÍCIO VIEIRA RODRIGUES
**TRABALHO EM TURNOS NO CONTEXTO DA PROFISSÃO MÉDICA:
REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Medicina do Trabalho.

Aprovado em:
BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms. Môsiris Roberto Giovanini Pereira – UFRGS/FAMED
Orientador

Profa. Dra. Daniela Trevisan Monteiro – UFRGS
Coorientadora

Prof. Nome completo – UFRGS/FAMED
Examinador

Prof. Nome completo – UFRGS/FAMED
Examinador

APRESENTAÇÃO

Esta Monografia de Conclusão, do 30º Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, foi elaborada na forma de manuscrito, visando à publicação em periódicos da área de Saúde Coletiva, e foi utilizada a “Vancouver - *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*”, organizada pelo *International Committee of Medical Journal Editors*, de 2019, para normalização do manuscrito, com vistas à submissão para a Revista Brasileira de Medicina do Trabalho.

RESUMO

O trabalho em turnos e noturno compõe a formação e a prática da educação médica, assumindo caráter essencial em algumas especialidades médicas. Contudo, este regime de trabalho é reconhecido por gerar efeitos em funções biológicas, na *performance* cognitiva e na segurança do paciente e do profissional. O objetivo deste trabalho foi descrever o conhecimento atual sobre o impacto da jornada de trabalho em turnos e noturno em profissionais médicos. Estudo caracterizado como revisão narrativa de literatura. Utilizadas as bases de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), no período compreendido de 2010 a 2020, com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “jornada de trabalho em turnos” e “médicos”. As 12 publicações resultantes demonstraram desfechos na qualidade do sono, nas relações familiares, na possibilidade de Síndrome de Burnout e na saúde cardiovascular dos profissionais, embora fossem reportados relatos da perda de oportunidade de aprendizado quando a modalidade de trabalho em turnos e noturno foi limitada, reforçando a importância para o treinamento médico. Sugerem-se iniciativas para amenizar os efeitos do trabalho em turnos, que incluam a sensibilização de gestores, a cultura de respeito pelo período de repouso, de estímulo à rede de apoio familiar e de estruturas ambientais de trabalho que permitam acesso à luminosidade natural.

Palavras-chave: jornada de trabalho em turnos; médicos; medicina do trabalho

ABSTRACT

The shift and night work compounds training and practice of medical education, assuming an essential character in some medical specialties. Nevertheless, this work regime is recognized for having effects on biological functions, cognitive *performance* and patient and professional safety. The aim of this study was to describe the current knowledge about the impact of shift and night shift in medical professionals. Study characterized as a literature narrative review. The Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases were used in the period from 2010 to 2020, with the Descriptors in Health Sciences (DeCS) “shift work schedule” and “physicians”. Twelve resulting publications demonstrated outcomes in sleep quality, in family relationships, in the possibility of Burnout Syndrome and cardiovascular health of professionals, although reports of loss of educational opportunities were reported when the mode of shift work and night work was limited, reinforcing the importance for medical training. Initiatives are suggested to mitigate the effects of shift work, which include raising the awareness of managers, a culture of respect for the rest period, encouraging the family support network and environmental work structures that allow access to natural light.

Keywords: shift work schedule; physicians; occupational medicine

TRABALHO EM TURNOS NO CONTEXTO DA PROFISSÃO MÉDICA: REVISÃO NARRATIVA

Maurício Vieira Rodrigues; Fernanda Pasquetti Marques; Mósiris Roberto Giovanini Pereira; César Augusto Piccinini; Daniela Trevisan Monteiro.

INTRODUÇÃO

Conceitua-se trabalho em turnos a forma de organização de trabalho na qual equipes se sucedem nos postos de trabalho, com a finalidade de manter a produção ou prestação de serviços numa empresa, ou instituição, por um período superior ao de 8 horas por dia. As empresas ou serviços que mantêm turnos de trabalho, geralmente o fazem por períodos que variam de 12 a 24 horas por dia, podendo dar continuidade ou não por toda a semana, mês e ano¹.

Segundo a legislação brasileira, o trabalho noturno é conceituado como a atividade que ocorre entre as 22 horas de um dia até, pelo menos, às 5 horas do dia seguinte². A Organização Internacional do Trabalho (OIT), na Convenção 171, conceituou o trabalho noturno como todo o trabalho que é realizado durante um período de pelo menos sete horas consecutivo, que abranja o intervalo compreendido entre a meia noite e às cinco horas da manhã³.

A demografia do trabalho noturno no mundo aponta que, na União Europeia e América do Norte, entre 15 a 30% dos trabalhadores estão empregados em algum tipo de jornada de trabalho em turnos⁴. Outro estudo aponta que apenas 24% da força de trabalho mundial ainda possui um horário de trabalho regular, de segunda a sexta, em horário dito como “tradicional”⁵.

No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estimou-se, em 2016, que o contingente de trabalhadores que executam sua atividade no turno noturno, das 22h às 5h, foi de 6,933 milhões (ante 5,948 milhões em 2015), totalizando 7,6% da população empregada no Brasil⁶.

É fato que o ritmo circadiano habilita os organismos a predizer e antecipar mudanças ambientais e ajustar funções comportamentais e fisiológicas. Aspectos cronobiológicos da jornada de trabalho em turnos incluem dados de diversos estudos que sugerem efeitos decorrentes da disrupção do sistema circadiano, entre os quais alterações no metabolismo, com participação do sistema nervoso

autônomo, na forma como controla o depósito de gordura subcutânea e abdominal, gerando também resistência à insulina^{7,8}. Distúrbios na sincronia da melatonina com o ritmo circadiano e no ciclo sono-vigília podem causar disfunção cognitiva⁹.

A jornada de trabalho em turnos foi colocada como fator de risco para várias patologias, dentre as quais Síndrome de Burnout¹⁰, síndrome metabólica e doença cardiovascular^{8,11}. Em relação ao câncer de mama, a literatura atual aponta controvérsias relativas à ligação desta patologia com o trabalho noturno, salientando-se que, em 2019, pelo menos dois estudos concluíram não haver ligação entre jornada em trabalho noturno e câncer de mama^{12,13}.

Os trabalhadores da área da saúde rotineiramente lidam com formas de trabalho em turnos. Estudos investigaram efeitos da privação de sono combinada com trabalho durante o turno noturno, bem como a geração da quebra da regulação homeostática do sono. Em médicos que trabalham no turno noturno, é conhecido que cognição, habilidades psicomotoras e *performance* cirúrgica são afetados pela privação de sono, principalmente na manhã após o plantão⁹. Cirurgiões mencionam que o impacto físico da privação de sono pode durar até dias após o plantão noturno. Um dos efeitos fisiológicos notados é a redução da variabilidade do ritmo cardíaco, a qual é uma medida do aumento de estresse fisiológico. Em médicos residentes, a privação de sono, combinada com o trabalho noturno aumenta o risco de erro médico¹⁴ e de acidentes de carro no retorno do plantão para casa¹⁵.

Sabe-se que as queixas sobre a carga de trabalho e a privação de sono são recorrentes durante as avaliações periódicas, e esta condição é inevitável, posta a característica do trabalho médico. É conhecido o comprometimento gerado na *performance* e na segurança da tomada de decisões⁹. Segundo o relatório Demografia Médica no Brasil 2020¹⁶, cerca de 47% dos profissionais médicos trabalham em plantões, e, destes, 62% realizam de um a dois plantões semanais, e são estes que possuem maior carga horária média semanal de trabalho. Nesse sentido, a pesquisa atual justifica-se na medida em que é necessário discutir e ampliar o conhecimento do ponto de vista fisiopatológico e comportamental dos impactos que a jornada de trabalho em turnos gera no cotidiano dos profissionais da área médica. Logo, o objetivo geral deste estudo é descrever o conhecimento atual sobre o impacto da jornada de trabalho em turnos e noturno em profissionais médicos, de modo a determinar quais riscos de saúde são descritos na literatura

para a jornada de trabalho em turnos e noturno e identificar aspectos prejudiciais e benéficos da organização do trabalho na abordagem desta modalidade laboral.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão de literatura, de estrutura narrativa, através de um levantamento de publicações disponíveis nas bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). O período compreendido foi de 2010 a 2020. Os descritores foram utilizados de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) “jornada de trabalho em turnos” e “médicos”. Inicialmente, sem a aplicação dos critérios de inclusão, a busca resultou em 82 artigos (11 da LILACS; 70 do MEDLINE; um da SciELO). Com a aplicação dos critérios de inclusão, mantiveram-se 24 trabalhos (58 excluídos). A coleta inicial de trabalhos foi a partir de setembro de 2020, com término em 02 de novembro de 2020. Os critérios de inclusão foram textos completos, publicados em espanhol, inglês e português, que compreendessem estudos de prevalência, ensaios clínicos, estudos qualitativos, estudos de incidência ou estudos observacionais. Os critérios de exclusão foram aplicados a trabalhos que não tivessem enfoque ao trabalho em turnos em profissionais médicos, estudos decorrentes de monografias, de teses e de dissertações, e estudos que abordassem apenas aspectos estruturais do trabalho em turnos nos hospitais, sem abordar os efeitos nos profissionais. As publicações foram selecionadas de acordo com as recomendações do *checklist* PRISMA¹⁷. A leitura dos títulos e dos resumos das publicações foi executada, de maneira independente, por dois avaliadores que, após a leitura, chegaram ao consenso da exclusão de outros oito trabalhos, permanecendo 16 trabalhos para a leitura de textos completos. Após a leitura dos textos completos de modo independente pelos dois avaliadores, identificou-se quatro trabalhos excluídos (um dos trabalhos por não ter sido encontrado o texto completo, mesmo após repetida busca; outros três trabalhos porque abordavam o efeito do trabalho noturno na produtividade e na estrutura do serviço, porém não tinham como elemento central as consequências sobre a saúde dos médicos). A partir deste ponto, seguiu-se para a análise crítica das 12 publicações resultantes (Figura 1).

RESULTADOS

Quanto aos objetivos, a maioria das publicações buscaram determinar, de modo objetivo ou subjetivo, alterações comportamentais e fisiológicas decorrentes do trabalho noturno, apresentando inclusos na população-alvo, em nove dos 13 estudos, médicos residentes. As áreas com maior número de abordagens são Emergência, Pediatria e Cirurgia, indicando a inerência do trabalho noturno com estas áreas.

Em relação aos métodos, a abordagem apresentada pelos trabalhos em seis dos 13 estudos foi a aplicação de instrumentos utilizados para verificação da vigília e da *performance* cognitiva dos profissionais, alguns dos quais mencionados com maior frequência – Epworth Sleepiness Scale (ESS)^{18, 19}, Psychomotor Vigilance Test (PVT), Karolinska Sleepiness Scale (KSS)²⁰, Maslach Burnout Inventory (MBI)²¹. Estes instrumentos foram utilizados em estudos transversais, para a coleta dos dados de prevalência. Houve trabalhos que optaram por uma metodologia qualitativa, com entrevistas conduzidas com os profissionais²².

Quatro trabalhos possuem o formato padrão do Ensaio Clínico Randomizado (ECR), nos quais as intervenções variaram de análise da frequência cardíaca (FC) em grupos com diferentes modalidades de plantão²³, aferição da atividade sono-vigília comparando médicos recém-formados e médicos residentes em estágios intermediários da formação²⁰, mensagens de texto para avaliação de sonolência²⁴ e sonolência comparada entre regimes de plantão²⁵. Em outro trabalho²⁶, é apresentado um estudo comparativo, não randomizado, porém com uma análise detalhada de variáveis fisiológicas, comportamentais e de *performance*, de acordo com a atividade de plantão 24h ou sem privação de sono.

Os achados decorrentes da revisão estão apresentados na Tabela 1; observa-se que, de maneira abrangente nas publicações, os participantes acreditam que o trabalho noturno acaba por afetar a qualidade do sono²⁷, as relações familiares²² e a probabilidade de síndrome de Burnout²¹. Os resultados dos estudos demonstram que ocorrem impactos em aspectos fisiológicos, cognitivos e comportamentais dos profissionais. A maioria dos estudos que comparam grupos^{20,23,24,25,26} aborda desfechos em variáveis fisiológicas e comportamentais, de acordo com comparações entre diferentes modalidades de plantão. Chegaram a resultados que identificam os efeitos do trabalho noturno nos médicos, reportando

desdobramentos na FC dos trabalhadores noturnos, como períodos maiores de taquicardia (FC maior a 100 batimentos por minuto) ²³ nos médicos que realizavam plantões de 24 horas, quando comparados a profissionais que realizavam plantões de 14 horas, alcançando períodos próximos a 4 horas de taquicardia. Também foram notados o dobro da deformação cardíaca (relação de encurtamento e alargamento da musculatura cardíaca) nos profissionais que realizavam os plantões de 24h, se comparados a outros dias. São demandas cardíacas equivalentes a tarefas de grande intensidade física ou de grande exposição a calor, podendo gerar consequências na saúde cardiovascular²³. O tempo de sono entre profissionais que realizavam plantões noturnos estendidos regulares e profissionais que realizavam plantões noturnos esporádicos ou que não o realizavam foi avaliado por um grupo de pesquisadores²⁰, observando que, apesar da diferença de aproximadamente 15 minutos (6,93 horas de sono contra 7,18 horas entre os grupos), o impacto na *performance* e na cognição dos profissionais pode ser decisivo num momento de emergência. Este trabalho, mesmo que no formato de ECR, aplicou questionários PVT e KSS para avaliação da vigília dos médicos. A qualidade do sono também foi avaliada por ensaio clínico randomizado por Patterson²⁴, através de um grupo de intervenção, que recebia mensagens de texto rastreando sonolência e sinais de fadiga; os médicos que respondessem com estes sinais passariam a receber mensagens para mudança de comportamento durante o plantão noturno, o que não se mostrou eficaz para o controle da fadiga a longo prazo (as mensagens podiam ter impacto de curto prazo na fadiga ao final do plantão, porém sem impacto a longo prazo)²⁴. Foi aplicada a intervenção baseada no uso de actígrafos de pulso que estimam o sono de residentes, randomizados entre plantões de duração estendida (ECWR: maiores ou iguais a 24 horas) ou de ciclo rápido (RCWR: menores ou iguais a 16 horas), levando à conclusão de que um menor grupo de médicos possui períodos de 24 horas com menos de 4 horas de sono no grupo RCWR²⁵. Morales et al.²⁶ apresenta dados de que médicos residentes que realizam trabalho noturno apresentavam menor variabilidade de ritmo cardíaco, aumento da atividade no sistema nervoso autônomo simpático e aumento dos níveis de cortisol basal, o que pode levar a um maior risco de doença cardiovascular. Nishida, Kikuchi, Miwakeichi e Suda¹⁹ realizaram um estudo no qual os médicos eram submetidos a duas condições, uma para avaliar com actígrafo de pulso o efeito do plantão noturno

dentro da jornada hospitalar, antes do experimento propriamente dito com o topógrafo óptico, e o segundo com o actígrafo em domicílio, ainda valendo da aplicação do ESS antes de cada fase do experimento. Identificou-se piora no tempo do sono e na eficiência do sono na noite de plantão quando comparada à noite antes do plantão, embora seja diferenças sem significância estatística (ambas com $p=0,345$). Já o topógrafo óptico registrou uma menor atividade cerebral região pré-frontal direita após o plantão noturno ($p=0,028$) quando comparadas à coleta de amostra fictícia de sangue¹⁹.

Os estudos que optaram por uma abordagem transversal^{18,21,27,28,29} apresentam, em comum, a aplicação de questionários como elemento central para a busca dos resultados. Autores²⁷ reportaram o uso de indutores do sono, em algum momento da atividade profissional, por 67% dos médicos, e 56% utilizavam indutores de sono momento da coleta dos dados da pesquisa. Foram reportados o uso, principalmente, de hipnóticos não-benzodiazepínicos, álcool, melatonina, bem como uso prévio de drogas ilícitas (maconha), por alguns participantes. Em outro estudo²⁸, aplicou-se um novo sistema de plantões e de sobreavisos para médicos residentes de pediatria no Japão, para melhoria das condições de trabalho, implicando 8 horas de descanso após a reunião matinal de equipe e, após o plantão noturno e revisão dos casos, a liberação de tarefas com os pacientes, o que resultaria em torno de 20 horas de descanso após o plantão noturno. No sistema tradicional, a exigência horária era de 30 horas contínuas. A percepção dos residentes foi de que houve melhoria na qualidade do cuidado oferecido aos pacientes e um menor número de efeitos adversos no novo sistema. Também foram reportados efeitos na qualidade de vida (profissionais sentiram-se mais motivados e mais descansados na nova modalidade). Contudo, o novo sistema foi considerado mais centrado no serviço do que no aspecto educacional e os resultados foram baseados em percepções subjetivas dos residentes.

Lin, Huang, Chen e Wang¹⁸ elaboraram um estudo transversal através de questionários online enviados a 500 trabalhadores de serviços médicos de emergência de Taiwan, com perguntas sobre sonolência no ambiente de trabalho, baseadas no ESS. Destes, 347 responderam ao questionário, dos quais 281 (81%) reportaram algum tipo de incapacidade nos últimos três meses, índices que aumentavam proporcionalmente à idade do profissional. Os médicos de emergência

apresentam incapacidade para o trabalho com mais frequência do que outros profissionais médicos, sendo que esta incapacidade está associada com a fadiga e sonolência relacionada a longas horas de trabalho. O principal achado deste estudo foi a correlação entre sonolência diurna e incapacidade para o trabalho em médicos de serviços de emergência. Landmann et al.²⁹ focaram em descrever e caracterizar a experiência educacional proporcionada pelo trabalho noturno a médicos residentes de cirurgia, a partir de questionamentos e observações sobre o equilíbrio entre a atividade educacional e o mero desempenho de serviços sem valor para aprendizado, em três fases de estudo. Na primeira fase, foram recebidas 29 respostas a uma avaliação de necessidades dos médicos, a unanimidade aprovando a experiência do trabalho noturno e a caracterizando como uma atividade com nível de autonomia apropriado. Na segunda fase, na qual um observador não residente de cirurgia registra a atividade dos residentes de cirurgia, verificou-se que 104 das 168 horas analisadas (62%) eram dedicadas a atividades de aprendizado, no manejo de pacientes críticos e na modificação de planos de tratamento. Na terceira fase, os residentes completaram uma avaliação sobre as atividades prévias de trabalho noturno, mantendo a concordância e a satisfação com o equilíbrio entre educação e serviço no trabalho noturno. Independente desta concordância com o regime de trabalho noturno, observou-se que muito tempo do aprendizado do residente de cirurgia no trabalho noturno não é investido dentro da sala do bloco cirúrgico.

Em outra publicação, uma equipe de pesquisadores²¹ avaliou o nível de Síndrome de Burnout em dois serviços de cirurgia do Chile, através de um instrumento denominado questionário Maslach Burnout Inventory (MBI), adaptado ao idioma espanhol. O questionário foi aplicado a 45 participantes entre internos de medicina, residentes de cirurgia e cirurgiões, dos quais 33 (73%) realizam trabalho em turnos. De 43 participantes que responderam à pergunta (2 não responderam ao dado), 35 (81%) afirmam dormir menos de 7 horas por dia. A prevalência global de Síndrome de Burnout no estudo foi de 64,4%, dos quais 79% nos internos de medicina, 63% nos residentes e 48% nos cirurgiões. Dos 33 profissionais que realizam trabalho em turnos, a prevalência global de Síndrome de Burnout foi de 73%, com 27 profissionais (82%) reportando cansaço emocional, 21 profissionais com baixa realização profissional (63%) e 24 profissionais com despersonalização (72%). Torres e Fischer²² buscaram descrever estratégias de gerenciamento do

tempo na rotina de médicos residentes de Medicina Interna num hospital de São Paulo, através de oito entrevistas, as quais passaram por metodologia de análise de conteúdo, da pesquisa qualitativa, resultando em seis categorias de análise (“organização do trabalho”; “atividade de aprendizado ou profissional?”; “habitação, planejamento financeiro e atividades domésticas”; “tempo para lazer e relações interpessoais”; “planejamento familiar e filhos”; “descanso e sono”). No que tange ao tempo de descanso e sono, os relatos externalizados são de dificuldade de sono, uso de estimulantes e pequenos cochilos durante o dia, os quais não são eficazes em termos de descanso.

DISCUSSÃO

O objetivo desta revisão de literatura foi verificar o conhecimento sobre os efeitos do trabalho em turnos e noturno sobre os profissionais de saúde médicos, observando, para isto, os riscos de saúde descritos. A maioria dos estudos ressalta o impacto do trabalho em turnos, a sonolência diurna, e as consequências da restrição do sono, com risco à segurança dos pacientes e à própria segurança do profissional, com enfoque na atividade do médico residente. A execução de trabalho em turnos é inerente à residência médica, tomando protagonismo em algumas especialidades, como a Medicina de Emergência, Cirurgia, Pediatria, dentre as citadas nos estudos. São reconhecidas estratégias das comissões de residência médica para amenizar os impactos do trabalho em turnos na saúde dos médicos. A partir de 2003, o Conselho de Credenciamento para Educação Médica de Pós-Graduação dos Estados Unidos³⁰ adotou mudanças na carga horária dos médicos residentes, dentre as quais um limite de 80 horas semanais de atividade, com o mínimo de 10 horas de descanso entre plantões e limite de 24 horas de atividade contínua, com um dia livre de atividades educacionais e assistenciais, por semana.

Após esta regulamentação, o trabalho de Lockley et al.³¹ demonstrou a queda de falhas de atenção pela metade, em médicos residentes de primeiro ano, através da limitação de carga horária. O estudo de Lefrak, Miller, Schirmer e Sanfey³², contudo, identificou, através de questionários anônimos enviados a residentes de cirurgia, que, com a limitação de carga horária, tiveram menores oportunidades de aprendizado. No Brasil, a Lei nº 6932, de 07 de julho de 1981, no artigo 5º, dispõe que os programas dos cursos de Residência Médica respeitarão o máximo de 60

horas semanais, nelas incluídas um máximo de 24 horas de plantão, fazendo jus a uma folga semanal e a 30 dias de repouso por ano de atividade³³. Apesar do esforço para regulamentar este período de atividade, há controvérsias relacionadas a esta limitação horária no trabalho noturno, pois as atividades relacionadas ao trabalho noturno desempenham um relevante papel na aprendizagem médica, quanto ao manejo de situações complexas e emergências, as quais os médicos estarão expostos no seu futuro profissional.

Embora o treinamento dos programas de residência médica possa restringir o tempo de descanso e de sono destes profissionais, há relatos de que a mera redução de carga horária da residência médica não necessariamente aumentará a duração do sono, como exposto em Baldwin e Daugherty³⁴, bem como pode não resultar em efetiva melhora na segurança do paciente³⁵. Em questionário realizado por Baldwin e Daugherty³⁴, cerca de um quarto dos residentes reportaram dormir uma média de 5 horas ou menos por noite; dois terços reportaram dormir 6 horas ou menos por noite, independente da atividade de residência. Dessa forma, os mesmos autores colocam a reflexão de que embora as horas de trabalho tenham relação com as horas de sono, esta relação não é tão robusta quanto parece, em função das limitações que estudos transversais retrospectivos (alguns dos quais aparecem na presente revisão de literatura) podem apresentar. Podem ocorrer vieses em relação à recordação das horas de sono ao responder o questionário; a qualidade do sono em si (não apenas a quantidade de horas) também determina o tempo de sono resultante, como também visto em outra publicação³⁶; as diferenças entre a carga de trabalho de cada especialização podem implicar em diferentes arranjos de horas de sono (alguns residentes conseguem dormir no horário de plantão, porém outros não, limitação relacionada no trabalho de Nishida¹⁹, onde é detalhado que o fato dos residentes participantes do estudo serem de uma unidade de Psiquiatria pode ter influenciado na manutenção de uma qualidade do sono durante o plantão, comparável à alcançada quando das leituras do actígrafo de pulso em domicílio); existem variações individuais no que diz respeito à quantidade de sono eficaz, de modo que residentes com uma mesma carga horária poder ter diferentes horas de sono; as obrigações que cada profissional possui com relação à família e atividades domésticas. É realidade também a necessidade de complementação financeira, envolvendo o profissional em formação em outras atividades não relacionadas à

residência, em função do custo de vida. Durante a progressão da carreira médica, é possível que fatores como uma rede de apoio familiar (casamento, filhos) possam amenizar os efeitos do trabalho em turnos²¹.

CONCLUSÃO

A atividade médica, pela inevitabilidade e imprevisibilidade da doença, acaba por ter na sua essência a disponibilidade a qualquer momento da assistência ao paciente. Logo, o trabalho em turnos e noturno é uma necessidade na maioria das especialidades médicas, sendo que todos os médicos, em algum momento da sua formação, executam tarefas de aprendizado ou profissionais no período noturno ou em regime de turnos. As medidas de regulamentação da carga horária e de restrição a jornadas estendidas de plantão são oportunas, com consolidação nos primeiros anos do século XXI. Porém, como descrito ao longo dos anos subsequentes, principalmente nos profissionais em formação, estas medidas têm sido questionadas pelos próprios beneficiários (ainda que com a afirmação da melhora da qualidade de vida), e o impacto de jornada de trabalho em turnos tende a se incorporar à rotina do profissional já formado, trazendo consequências (uso de indutores de sono, manifestações cardiovasculares, síndrome de Burnout, por exemplo) em longo prazo.

Sugerem-se iniciativas que possibilitem amenizar os efeitos da jornada de trabalho em turnos, incluindo sensibilização de gestores e dos próprios profissionais quanto ao estímulo por uma cultura de respeito ao período de repouso (evitando outras atividades de trabalho sobrepostas que restrinjam o tempo de sono), de estímulo à rede de apoio familiar e, quando possível, no ambiente de trabalho, a disposição de áreas com luminosidade natural, que permitam a visibilidade ao meio externo, contribuindo com a sincronia cronobiológica.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Maria Carlota Borba Brum, pelas sugestões de bibliografia em cronobiologia e fisiologia do sono.

REFERÊNCIAS

1. Fischer FM, Moreno CRC, Rotenberg L. Trabalho em Turnos e Noturno na Sociedade 24 horas. São Paulo: Atheneu; 2003.
2. Brasil. Decreto-lei nº 5452, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho [Internet]. Rio de Janeiro; 1943 [acesso em 2019 Nov 28]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452.htm.
3. Organização Internacional do Trabalho. Convenção nº 171. Trabalho Noturno. Genebra: OMS; 1990.
4. Boivin D, Tremblay G, James F. Working on Atypical Schedules. *Sleep Med.* 2007; 8(6): 578-89.
5. Costa G. Shift Work and Occupational Medicine: An Overview. *Occup Med (London)*. 2003; 53(2): 83-88.
6. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características adicionais do mercado de trabalho 2012-2016 [Internet]. Rio de Janeiro; 2017 [acesso em 2019 Nov 25]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101222_informativo.pdf.
7. Garaulet M, Ordovás JM, Madrid JA. The Chronobiology, Etiology and Pathophysiology of Obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2010; 34:1667-83.
8. Brum MCB, Dantas Filho FF, Schnorr CC, Bottega GB, Rodrigues TC. Shift Work and its association with metabolic disorders. *Diabetol Metab Syndr.* 2015; 7(45): 1-7.
9. Amirian I, Andersen LT, Rosenberg J, Gögenur I. Working Night shifts affects surgeons' biological rhythm. *Am J Surg.* 2015; 210(2): 389-95.
10. Hoelz L, Campello L. Relação entre Síndrome de Burnout, erro médico e longa jornada de trabalho em residentes de medicina. *Rev Bras Med Trab.* 2015; 13(2): 126-34.
11. Wang XS, Armstrong MEG, Cairns BJ, Key TJ, Travis RC. Shift work and chronic disease: the epidemiological evidence. *Occup Med (London)*. 2011; 61:78-89.
12. Jones ME, Schoemaker MJ, McFadden EC, Wright LB, Johns LE, Swerdlow AJ. Night Shift Work and Risk of Breast Cancer in Women: the Generations Study Cohort. *Br J Cancer.* 2019; 121:172-9.
13. Pham TT, Hwang M, Lee ES, Kong SY, Jung SY, Lee S, et al. Night-Shift work and risk of Breast Cancer in Korean Women. *Clin Epidemiol.* 2019; 11: 743-51.

14. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, et al. Effect of reducing interns' workhours on serious medical errors in intensive care units. *N Engl J Med*. 2004; 351: 1838-48.
15. Barger LK, Cade BE, Ayas NT, Cronin JW, Rosner B, Speizer FE, et al. Extended work shifts and the risk of motor vehicle crashes among interns. *N Engl J Med*. 2005; 352: 125-34.
16. Scheffer M, organizador. Demografia médica no Brasil 2020 [Internet]. São Paulo: FMUSP, CFM; 2020 [acesso em 2021 Jan 27]. Disponível em: https://www3.fm.usp.br/fmusp/conteudo/DemografiaMedica2020_9DEZ.pdf.
17. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24(2): 335-42.
18. Lin MH, Huang YC, Chen WK, Wang JY. Sleepiness and injury risk in emergency medical service workers in Taiwan. *PLoS One*. 2020; 15(2): e0229202.
19. Nishida M, Kikuchi S, Miwakeichi F, Suda S. Night duty and decreased brain activity of medical residents: a wearable optical topography study. *Med Educ Online*. 2017; 22(1):1379345.
20. Basner M, Dinges DF, Shea JA, Small DS, Zhu J, Norton L, et al. Sleep and Alertness in Medical Interns and Residents: An Observational Study on the Role of Extended Shifts. *Sleep*. 2017; 40(4): zsx027.
21. Astudillo PM, Losada HM, Schneeberger PH, Coronado F, Curitol SS. Prevalencia de Síndrome de Burnout en un Centro de Cirugía Académico-Asistencial Público en Chile. *Rev Chil Cir*. 2018; 70(2): 117-26.
22. Torres RAT, Fischer FM. Time management of Internal Medicine medical residents, São Paulo, Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2019; 65(8): 1048-54.
23. Dutheil F, Marhar F, Boudet G, Perrier C, Naughton G, Chamoux A, et al. Maximal tachycardia and high cardiac strain during night shifts of emergency physicians. *Int Arch Occup Environ Health*. 2017; 90(6): 467-480.
24. Patterson PD, Moore CG, Guyette FX, Doman JM, Sequeira D, Werman HA, et al. Fatigue mitigation with SleepTrackTXT2 in air medical emergency care systems: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2017; 18: 254.
25. Barger LK, Sullivan JP, Blackwell T, O'Brien CS, St.Hilaire MA, Rahman SA, et al. Effects on resident work hours, sleep duration, and work experience in a randomized order safety trial evaluating resident-physician schedules. *Sleep*. 2019; 42(8): zsz110.

26. Morales J, Yañez A, Fernández-González L, Montesinos-Magraner L, Marco-Ahulló A, Solana-Tramunt M, et al. Stress and autonomic response to sleep deprivation in medical residents: A comparative cross-sectional study. *PLoS One*. 2019; 14(4): e0214858.
27. Francis MN, Wishart IM, Williamson T, Iverach R. Use of Pharmacologic Sleep Aids and Stimulants Among Emergency Medicine Staff Physicians in a Canadian Tertiary Care Setting: A Web-Based Survey. *Ann Emerg Med*. 2019; 73(4):325-29.
28. Nomura O, Mishina H, Jasti H, Sakai H, Ishiguro A. Pediatric resident perceptions of shift work in ward rotations. *Pediatr Int*. 2017; 59(10): 1119-22.
29. Landmann A, Mahnken H, Antonoff MB, White S, Patel A, Scifres AM, et al. Keeping Residents in the Dark: Do Night-Float Rotations Provide a Valuable Educational Experience? *J Surg Educ*. 2017; 74(6):e67-e73.
30. ACGME – Accreditation Council for Graduate Medical Education. The ACGME 2011 Duty Hour Standards: Enhancing Quality of Care, Supervision, and Resident Professional Development [Internet]. Chicago; 2011 [acesso em 2020 Nov 03]. Disponível em: [https://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/jgme-monograph\[1\].pdf](https://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/jgme-monograph[1].pdf).
31. Lockley SW, Cronin JW, Evans EE, Cade BE, Lee CJ, Landrigan CP, et al. Effect of Reducing Interns' Weekly Work Hours on Sleep and Attentional Failures. *N Engl J Med*. 2004; 351(18): 1829-37.
32. Lefrak S, Miller S, Schirmer B, Sanfey H. The night float system: ensuring educational benefit. *Am J Surg*. 2005; 189(6): 639-42.
33. Brasil. Lei nº 6932, de 7 de julho de 1981. Dispõe sobre atividades do médico residente e dá outras providências [Internet]. Brasília; 1981 [acesso em 2021 Jan 28]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6932.htm.
34. Baldwin Jr DC, Daugherty SR. Sleep deprivation and fatigue in residency training: Results of a national survey of first-and second-year residents. *Sleep*. 2004; 27(2):217–23.
35. Moura FS, de Miranda Moura EI, Pires de Novais MA. A restrição da jornada de trabalho do médico e seu impacto na segurança do paciente: uma revisão integrativa. *Rev Bras Med Trab*. 2018; 16(4): 482-92.
36. Veasey S, Rosen R, Barzansky B, Rosen I, Owens J. Sleep loss and fatigue in residency training: a reappraisal. *JAMA*. 2002; 288(9):1116-24.

ANEXOS

Figura 1: fluxograma PRISMA do estudo.

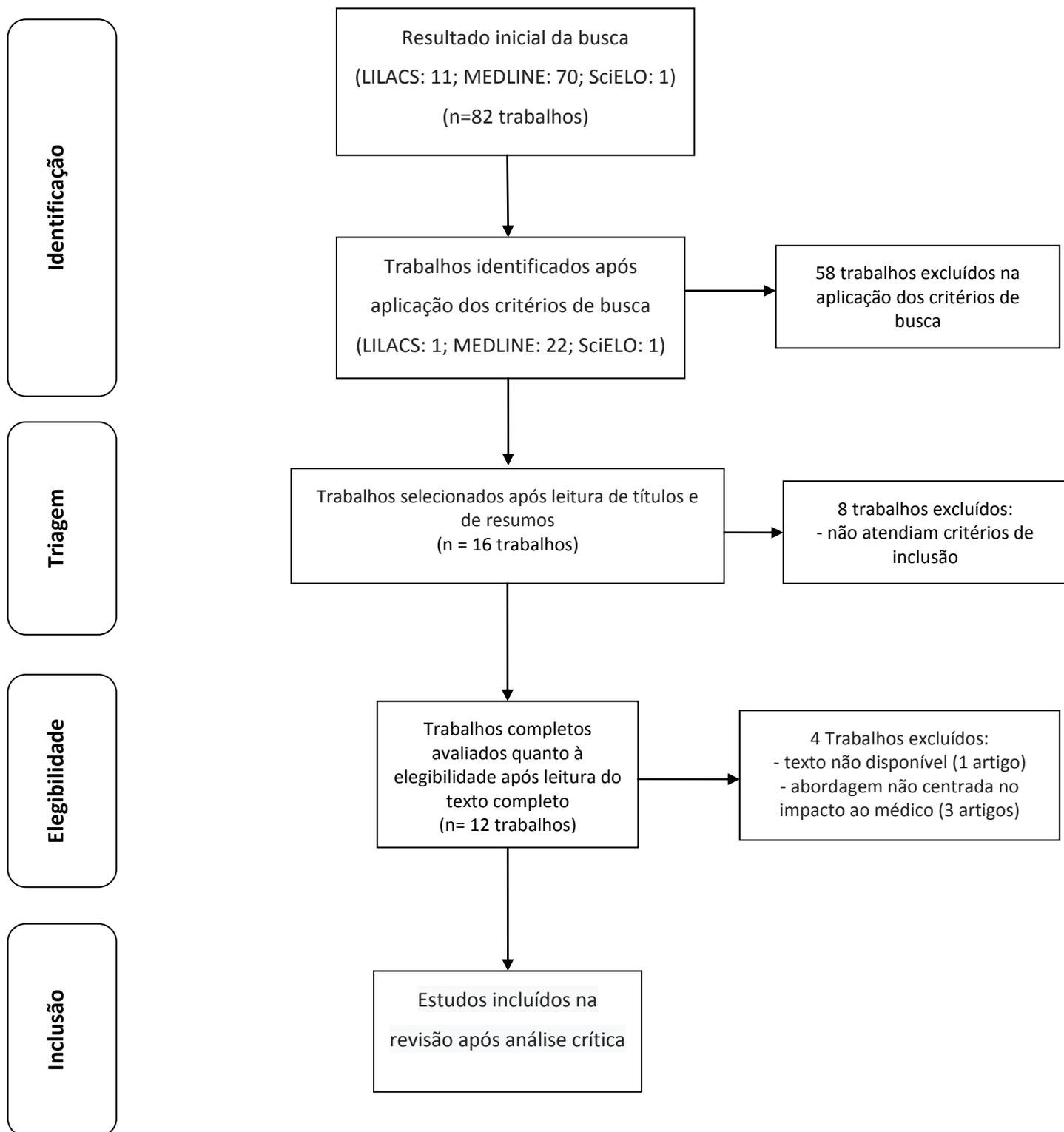


Tabela 1: Síntese da revisão de literatura.

Tabela 1: Síntese da Revisão Narrativa			
Autores	Objetivos	Metodologia	Resultados
Francis et al (2018)	Descrever o uso de fármacos indutores do sono entre médicos emergencistas no ambiente de uma unidade terciária de saúde do Canadá.	Questionário anônimo enviado por e-mail ao corpo clínico. Estudo de prevalência / transversal. Estatística descritiva para frequências e associações entre variáveis	198 médicos: 144 (73%) responderam. 96 (67%) uso prévio de indutor de sono. 81 (56%) uso atual. Indutores mais usados: Hipnóticos não-diazepínicos (38%) Alcool (17%); Melatonina (15%) 65 (45%) solicitaram prescrição; 38 (58%) pediram a prescrição a colega; Todos acreditam que o uso do fármaco não afetou a capacidade de atendimento. 17 médicos: 100% alcançaram FC máxima (FC=180) ambos regimes de plantão. 24h: mais tempo em min. FC > 100bpm Plantões induziram dobro da função cardíaca do que em dias não envolvendo atendimento a pacientes. Situações de vida ou morte aumentaram em 26 min. tempo de FC >100 / 7 min. FC >110 / 2min >120 / 30% a mais de função cardíaca.
Dutheil et al (2017)	Comparar e investigar fatores que influenciam taquicardia e função cardíaca entre médicos emergencistas em plantões de 24h e de 14h.	Ensaio Clínico Randomizado (ECR), comparando frequência cardíaca (FC) em plantões de 24h, 14h e em dia controle. Também aferida FC no terceiro dia após os plantões.	41 médicos residentes; 80,4% concordaram melhora da qualidade no cuidado ao paciente 26,8%: houve menos ênfase em educação 31,7%: mais ênfase no serviço 90,2% novo sistema benéfico
Nomura et al (2017)	Explorar as percepções dos residentes do Japão sobre a implantação de sistema de plantões que reduz a sobrecarga de trabalho.	Questionário anônimo facultativo, estudo transversal - National Center for Child Health and Development (NCCHD) – Tóquio	500 profissionais avaliados 347 respostas válidas 36,9% sonolência diurna leve 39,2 % sonolência diurna excessiva ESS valor alto: plantões rotativos (aumento risco acidente trabalho)
Lin et al (2020)	Investigar a prevalência de sonolência e incidentes de trabalho relacionados, entre trabalhadores de saúde de serviços de emergência, Taiwan.	Questionário estruturado online, baseado no Epworth Sleepiness Scale (ESS). Estudo de prevalência / transversal.	Médicos no grupo plantão 24h mostraram deterioração significativa indicadores de humor, de <i>performance</i> e psicológicos.
Morales et al (2019)	Avaliar o estresse sofrido por residentes médicos como resultado de estarem em plantão / sobreaviso de 24 horas(h), a partir de uma abordagem multidimensional. Espanha	Estudo de formato cross-sectional. Dois grupos de médicos residentes Seleção de acordo com o regime de plantão: 1 (n=40) privado de sono depois de atividade em regime de plantão de 24h; 2 (n=18) dia normal, sem privação de sono. Aferidas variabilidade de frequência cardíaca (HRV), cortisol, <i>performance</i> cognitiva e flutuações de humor	Internos: menos horas de sono (6,93) comparados a residentes que não faziam plantão noturno estendido (7,18). Vigilância menor nas manhãs após plantão comparado aos plantões regulares. Cochilos frequentes (90,8%) entre 9 a 18h no primeiro dia após plantão. Inércia por sono afetou vigilância nos 60 minutos de despertar pós-plantão
Basner et al (2017)	Quantificar diferenças na duração do sono e vigília entre médicos internistas trabalhando em plantões noturnos estendidos e residentes que não fazem ou raramente fazem plantões noturnos estendidos.	ECR. Atividade sono-vigília 137 internistas e 87 residentes, 2º e 3º anos Medicina Interna e Oncologia. Dados por actígrafo de pulso. Vigília abordada com Psychomotor Vigilance Test (PVT) e Karolinska Sleepiness Scale (KSS).	

Nishida et al (2017)	Determinar a possibilidade de deterioração da função cerebral em residentes privados do sono, usando técnicas de neuroimagem.	Estudo crossover, randomizado; seis médicos orientados a coletar sangue de vasos artificiais instalados no braço de um voluntário. Para acesso a condições de sono durante o plantão, participantes vestiram actígrafo durante o período de plantão. A mudança na hemodinâmica cerebral, durante o curso da coleta de sangue, foi aferida por sistema de topografia óptica.	Escores da escala de análise visual após plantão: correlação negativa com eficiência do sono durante plantão. Atividade do córtex pré-frontal reduzida na segunda avaliação pós-plantão. Extensão da queda hemoglobina oxigenada no córtex dorsolateral pré-frontal direito correlacionada negativamente com ESS após plantão. Registro 270 páginas. 60% das páginas definidas atividades tempo-sensíveis. Maioria relacionada a cuidados urgentes.
Landmann et al (2017)	Qualificar e caracterizar a atividade noturna do médico residente de cirurgia.	Estudo prospectivo, 3 fases, residentes de cirurgia, atividades realizadas durante o plantão noturno: avaliação das necessidades, observação direta das atividades, retorno dos resultados. Oklahoma City	Maior tempo (62%): atividades educacionais. Satisfação com oportunidades de aprendizado em plantões noturnos; adequado balanço serviço-educação no plantão noturno. Residentes identificam o plantão noturno, globalmente, com benefício educacional.
Patterson et al (2017)	Determinar: 1. impacto de curto prazo do SleepTrackTXT2 na fadiga reportada por aeromédicos de emergência, durante e no final do trabalho noturno 2. impacto de longo prazo SleepTrackTXT2 na qualidade do sono e em indicadores de saúde do sono.	ECR, aeromédicos, 4 meses de estudo. Intervenção: mensagens de texto de avaliação de sonolência, fadiga e concentração: início, cada 4 h e final dos plantões. Participantes que reportarem sintomas receberão uma de nove mensagens para mudança de comportamento no plantão noturno. Intervenção recebem relatório do saldo semanal de débito de sono nos últimos 7 dias. Controle recebe mensagens que incluem avaliação de rotina. Remunerados.	ECR original: mensagens por telefone podem exercer melhoria na fadiga. Em 2019 (resultados): 83 indivíduos, 2828 plantões, 43 completaram seguimento. Qualidade do sono após 4 meses não difere do começo, dentro ou entre grupos. Fadiga piorou nas 12 horas, ambos os grupos. Fadiga ao final do plantão maior no controle. Horas de sono pré-plantão: < 7 horas; não diferem entre grupos no tempo. Impacto de curto prazo na fadiga no plantão de 12 horas, mas sem impacto de longo prazo.
Barger et al (2019)	Comparar horas de trabalho de médicos residentes e sono	ECR, multicêntrico. Residentes randomizados para plantão de duração estendida (ECWR) (≥ 24 h) ou de ciclo rápido (RCWR) (≤ 16 horas). 302 médicos residentes, 370 plantões na UTI pediátrica em 6 centros médicos dos Estados Unidos (1 mês). Sono estimado por actígrafos de pulso. Horas de trabalho e de sono subjetivas coletadas via diário eletrônico.	Menos horas de trabalho por semana no regime RCWR comparado ao ECWR. 73% das horas de trabalho no RCWR ocorreram em plantões ≤ 16 horas consecutivas. 38% das horas de trabalho ECWR em plantões ≤ 16 horas consecutivas. Maiores horas de sono no RCWR comparado ao EDWR. Intervalos de 24h com menos de 4h de sono: 9% no RCWR e 25% no ECWR.
Losada et al (2018)	Acessar grau de exaustão emocional (síndrome de Burnout), realização e despersonalização no trabalho de doutorandos, residentes e médicos do serviço de cirurgia de um hospital do Chile.	Estudo transversal, de prevalência. 19 médicos internistas, 11 residentes de cirurgia e 15 cirurgiões. Aplicado questionário MBI (Maslach Burnout Inventory) adaptado para língua espanhola. Cálculo das medidas de tendências central e percentagem, bem como comparação de variáveis por teste t Student e valores dos coeficientes Alpha Cronbach realizados.	Prevalência 64,4%. Dimensão exaustão emocional mostrou 76%. Baixo índice de realização laboral (55%), alto índice de despersonalização (62%). Diferenças estatísticas conforme gênero/ estado civil/ filhos / plantões emergência ou não: altos níveis: gênero feminino, solteiras, sem filhos, que realizam plantões emergência.
Torres e Fischer (2019)	Descrever estratégias de gerenciamento do tempo na rotina diária de médicos residentes em Medicina Interna de um hospital universitário em São Paulo.	Estudo qualitativo, oito entrevistas conduzidas com médicos residentes do segundo ano, sobre aspectos da vida pessoal e familiar, estudos teóricos, atividades práticas e vínculo com o trabalho. Análise de conteúdo com software Max QDA.	Seis categorias temáticas: organização do trabalho na residência médica; aprendizado ou atividades profissionais; planejamento financeiro e atividades domésticas; tempo para lazer e relações interpessoais; planejamento familiar e de filhos; rotina de descanso e sono.