



CAPÍTULO 12

INTERVENÇÕES NO AMBIENTE DE TRABALHO PARA PROMOÇÃO DE HÁBITOS SAUDÁVEIS: ESTRATÉGIAS PARA TRABALHADORES EM TURNOS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6691725210812>

Francielle Lopes dos Reis

Serviço de Enfermagem Ambulatorial, Hospital de Clínicas
de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Luciana Pereira da Silva

Serviço de Medicina Ocupacional, Hospital de Clínicas
de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Sheila de Castro Cardoso Toniasso

Serviço de Medicina Ocupacional, Hospital de Clínicas
de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Robson Martins Pereira

Serviço de Medicina Ocupacional, Hospital de Clínicas
de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Camila Pereira Baldin

Serviço de Medicina Ocupacional, Hospital de Clínicas
de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Rodrigo Fernandes Soares

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de
Enfermagem, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Maria Carlota Borba Brum

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de
Medicina Social, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil

RESUMO: O trabalho em turnos está amplamente consolidado na sociedade moderna e tem pode ser associado a uma série de hábitos inadequados para a saúde, como alimentação inapropriada e sedentarismo. Diante disso, diversas estratégias de intervenção têm sido propostas e implementadas nos ambientes laborais, com o objetivo de promover hábitos alimentares saudáveis, melhoria na qualidade de

sono e a prática regular de atividade física entre trabalhadores em turnos. Esta revisão narrativa buscou analisar as evidências científicas nas bases de dados, contemplando estudos em inglês, espanhol e português. A amostra de estudos incluídos foi composta por diferentes delineamentos metodológicos. Apesar da heterogeneidade, os resultados apontam de forma geral para efeitos positivos das intervenções propostas, evidenciando melhorias em indicadores de saúde como composição corporal, qualidade do sono, comportamento alimentar e prática de atividade física. No entanto, observou-se a ausência de uma análise comparativa entre trabalhadores de turnos diurnos e noturnos, limitando a compreensão da eficácia específica das intervenções em diferentes contextos de turno e as especificidades que envolvem as intervenções de acordo com a área de trabalho. Conclui-se que a promoção da saúde no local de trabalho demanda abordagens diversas e adaptáveis às realidades específicas dos trabalhadores em turnos. A participação ativa dos gestores e o alinhamento das estratégias às particularidades organizacionais são elementos fundamentais para a sustentabilidade e efetividade dessas ações.

PALAVRAS CHAVES: trabalho em turnos; atividade física; alimentação saudável, intervenções em saúde

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) continuam sendo uma das principais causas de morte e adoecimento no mundo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Entre elas, destacam-se diabetes tipo 2, obesidade e doenças cardiovasculares, sendo que todas se encontram associadas a fatores comportamentais, como alimentação inadequada e sedentarismo (SIMÕES *et al.*, 2021; Scheer *et al.* 2019; Vetter *et al.* 2016).

Nos ambientes ocupacionais, o trabalho em turnos tem se destacado como um fator de risco adicional para o desenvolvimento dessas condições, devido à ruptura do ritmo circadiano, alterações hormonais, distúrbios no sono e mudanças nos padrões de alimentação e atividade física. Essa realidade torna os trabalhadores em turnos especialmente vulneráveis a problemas metabólicos e psicossociais (Wang X-S *et al.* 2011; Silva *et al.* 2022; Aittasalo *et al.* 2017).

A OMS reconhece o local de trabalho como um espaço estratégico para a promoção da saúde. Intervenções nesse contexto variam desde ações educativas até mudanças estruturais nos ambientes físicos e organizacionais. No entanto, apesar do crescente número de iniciativas, ainda se observa uma lacuna quanto à compreensão do impacto real dessas intervenções, especialmente entre os trabalhadores em turnos (Strijk *et al.* 2011; OMS, 2018).

Diante disso, este trabalho apresenta uma revisão narrativa da literatura científica recente, com o objetivo de discutir diferentes estratégias de promoção da saúde voltadas a hábitos saudáveis em trabalhadores em turnos. A análise contempla intervenções com distintos desenhos metodológicos, populações e contextos laborais.

INTERVENÇÕES NO AMBIENTE DE TRABALHO: ESTRATÉGIAS E RESULTADOS

Diversos estudos ao redor do mundo têm se dedicado à análise de intervenções no ambiente de trabalho voltadas à promoção da saúde. No entanto, quando se trata de populações que atuam em regime de turnos, como enfermeiros, motoristas, policiais e trabalhadores da indústria, as evidências ainda são relativamente escassas. A seguir, são discutidos os principais achados identificados na literatura recente relacionados a esse grupo específico de trabalhadores.

Intervenções com foco em tecnologia e comunicação

O estudo piloto realizado por Callisaya *et al.* (2019) avaliou a viabilidade e o impacto de um aplicativo móvel (*Move, Eat & Sleep*) para promoção da saúde entre trabalhadores por turnos na Austrália, com idades entre 18 e 65 anos. O app integrava o monitoramento e a intervenção em três domínios fundamentais: atividade física, alimentação e sono, áreas críticas para a saúde desse grupo. Durante o período de 4 semanas, o uso do aplicativo possibilitou a melhora significativa da qualidade da dieta, embora não tenha sido suficiente para alterar significativamente os níveis de atividade física e sono. A intervenção tecnológica permitiu a automonitorização dos comportamentos, envio de mensagens motivacionais e desafios diários, promovendo maior autonomia e engajamento inicial dos participantes. Os autores destacaram que o engajamento diminuiu ao longo do tempo, apontando para a necessidade de maior personalização, suporte humano e estratégias para manutenção da adesão.

Já o estudo realizado por Monnaatsie *et al.* (2023), intitulado “*The Feasibility of a Text-Messaging Intervention Promoting Physical Activity in Shift Workers: A Process Evaluation*”, realizado também na Austrália, investigou o uso e viabilidade de uma intervenção de promoção da atividade física por meio de mensagens de texto entre trabalhadores em turnos de uma empresa de mineração. Com uma amostra de 60 trabalhadores (idade média de 39,3 anos e IMC médio de 26,4 kg/m²), os participantes foram divididos em dois grupos: o grupo de intervenção recebeu mensagens motivacionais diárias, feedback individualizado, e pulseiras de monitoramento da atividade física, enquanto o grupo controle recebeu apenas informações gerais. A avaliação da intervenção foi realizada durante dois ciclos de turnos de 24 dias, utilizando questionários online e acelerômetros para medir

a frequência cardíaca, número de passos, níveis de estresse e qualidade do sono. Sendo que a estrutura RE-AIM foi utilizada para avaliação do alcance, eficácia e manutenção da intervenção. Os resultados indicaram que a intervenção teve um alcance de 66%, com um feedback positivo dos participantes em relação à continuidade do programa, além de destacar que o planejamento individualizado das ações favoreceu a adoção das estratégias de saúde. Foi identificado que um maior envolvimento organizacional poderia aumentar a adesão à intervenção, e a manutenção organizacional a longo prazo não foi avaliada, o que limita a generalização dos achados para um contexto mais amplo.

A aplicação de tecnologia representa um avanço promissor para intervenções em saúde ocupacional, podendo ser potencializada pela integração com políticas organizacionais que apoiem o bem-estar no trabalho.

Intervenções multicomponentes e de longo prazo

O estudo conduzido por Clemes et al. (2022), intitulado *“The Effectiveness of the Structured Health Intervention For Truckers (SHIFT): A Cluster Randomised Controlled Trial (RCT)”*, avaliou a eficácia de uma intervenção estruturada de saúde (SHIFT) no aumento da atividade física e na redução do tempo sedentário entre motoristas de veículos pesados de longa distância no Reino Unido. A amostra foi composta por 382 motoristas, com idade média de 48,4 anos e IMC médio de 30,4 kg/m², sendo 99% do sexo masculino. Os participantes foram aleatoriamente alocados para o grupo de intervenção, que passou por uma sessão educacional interativa de 6 horas, acompanhamento com coach de saúde, e suporte para mudanças comportamentais com metas individuais relacionadas à atividade física, dieta e tempo sentado, ou para o grupo controle, que recebeu cuidados habituais. A intervenção durou 6 meses e incluiu questionários de saúde e ocupacionais, medições de pressão arterial, frequência cardíaca, antropometria, exames de sangue capilar e monitoramento do sono por acelerômetro. Embora a análise tenha mostrado uma diferença clinicamente significativa no número médio de passos diários aos 6 meses, essa diferença não se manteve a longo prazo, com resultados semelhantes entre os grupos após 16 a 18 meses. Isso sugere que, embora a intervenção tenha sido eficaz no curto prazo, a manutenção dos efeitos ao longo do tempo pode representar um desafio para este grupo de trabalhadores.

Já o estudo de Kuehl et al. (2017), intitulado *“The SHIELD (Safety & Health Improvement: Enhancing Law Enforcement Departments) Study: Mixed Methods Longitudinal Findings”*, investigou a eficácia de um programa de saúde e segurança voltado para policiais e pessoal de apoio em Washington, com o objetivo de melhorar comportamentos relacionados à saúde física e mental. A amostra foi composta

por 408 participantes, com idades médias de 44,6 anos no grupo de tratamento e 41,7 anos no grupo controle, sendo predominantemente masculina. O programa SHIELD envolveu 12 encontros de 30 minutos ao longo de 6 meses, focando em sete metas comportamentais principais: aumento da atividade física, nutrição saudável, alcance do peso corporal ideal, redução do estresse, melhora do sono, redução do consumo de álcool e cessação do tabagismo. O grupo de controle realizou apenas os testes iniciais, sem participar da intervenção. Os resultados mostraram que, após 6 meses, os participantes do grupo de intervenção apresentaram um aumento no consumo de frutas e vegetais, uma alimentação mais saudável, melhora na qualidade do sono, redução do estresse e diminuição do uso de álcool e tabaco. Aos 24 meses, essas melhorias foram mantidas, destacando a eficácia a longo prazo do programa. Esse estudo evidencia que intervenções comportamentais estruturadas podem ter impactos duradouros na saúde de profissionais de segurança pública, com benefícios significativos para sua qualidade de vida e bem-estar geral.

O estudo conduzido por Bezzina et al. (2023), intitulado *“Health and wellness in the Australian coal mining industry: An analysis of pre-post findings from the RESHAPE workplace health promotion program”*, avaliou a eficácia de uma intervenção de promoção da saúde no local de trabalho voltada para a melhoria da atividade física, da alimentação e da obesidade entre trabalhadores de uma mina de carvão em New South Wales, Austrália. A amostra foi composta por 389 participantes na linha de base e 420 no seguimento, com 61 trabalhadores presentes em ambos os momentos (8,2%), sendo 89% do sexo masculino. A intervenção, com duração de 12 semanas, envolveu ações multicomponentes como educação em saúde, definição de metas e atividades de competição saudável entre os participantes. Os resultados mostraram melhora significativa nos níveis de atividade física, com redução de 81% na probabilidade de os participantes não praticarem exercício moderado e aumento de 111% na chance de cumprirem as diretrizes de atividade física. O índice de massa corporal (IMC) apresentou uma leve redução, sem significância estatística. Não foram observadas mudanças relevantes nos hábitos alimentares ou associação entre características ocupacionais e os níveis de atividade física. Esses achados indicam que a intervenção RESHAPE teve efeito positivo sobre os níveis de atividade física no curto prazo e efeito modesto sobre o peso corporal, porém, sem impacto significativo na alimentação. Os autores destacam a necessidade de estudos de longo prazo para avaliar a sustentabilidade desses efeitos, especialmente em contextos laborais desafiadores.

Intervenções para profissionais de saúde

Em Taiwan, Cheng et al. (2022) em seu estudo, intitulado *“Effectiveness and Response Differences of a Multidisciplinary Workplace Health Promotion Program for Healthcare Workers”*, avaliou os impactos de uma intervenção voltada para a promoção da saúde no ambiente de trabalho de profissionais de saúde. A amostra foi composta por 302 trabalhadores, com idade mediana de 36 anos, sendo 93% mulheres, e um IMC médio de 22,6 kg/m². O programa de 20 semanas incluiu aulas de 90 minutos com diferentes modalidades de exercícios físicos, consultas nutricionais de 15 minutos, educação comportamental e informações sobre os benefícios de hábitos saudáveis. A intervenção foi promovida por meio de cartazes no local de trabalho, e-mails e boletins eletrônicos. Os resultados mostraram melhorias significativas em diversos parâmetros de saúde, como composição corporal, aptidão física e medidas antropométricas. Além disso, foi observada uma redução mais pronunciada no índice de massa corporal entre os trabalhadores por turnos em comparação com os demais, destacando a eficácia do programa, especialmente para aqueles que enfrentam desafios adicionais devido ao trabalho em horários irregulares.

O autor Matsugaki et al. (2017), também realizou uma avaliação de intervenção apresentada no seu estudo *“Effectiveness of Workplace Exercise Supervised by a Physical Therapist Among Nurses Conducting Shift Work: A Randomized Controlled Trial”*, no qual analisou um programa de exercícios supervisionado por fisioterapeuta para enfermeiras que realizam trabalho em turnos no Japão. A amostra foi composta por 30 enfermeiras, com idades médias entre 24,7 e 25,3 anos, todas do sexo feminino, divididas aleatoriamente entre o grupo de intervenção (15 participantes) e o grupo controle (14 participantes). O programa de 12 semanas consistiu em sessões de exercícios de resistência e aeróbicos duas vezes por semana, com supervisão de fisioterapeuta no grupo de intervenção e um manual de exercícios para o grupo controle, que também recebeu e-mails quinzenais motivacionais. Os resultados mostraram uma melhora significativa na força muscular, nos níveis de HDL colesterol, na adiponectina de alto peso molecular e na redução dos sintomas depressivos no grupo controle. Embora os participantes do grupo intervenção tenham se beneficiado com a supervisão do fisioterapeuta, os dados indicam que o simples fornecimento de materiais e motivação também teve um impacto positivo na saúde das enfermeiras, sugerindo que intervenções mais simples podem ser eficazes em contextos de trabalho por turnos.

A ideia do estudo de Torquati et al. (2017), intitulado *“Changing Diet and Physical Activity in Nurses: A Pilot Study and Process Evaluation Highlighting Challenges in Workplace Health Promotion”*, realizado na Austrália já teve com o objetivo avaliar uma intervenção de promoção de saúde voltada para a dieta e a atividade física de enfermeiros, utilizando a estrutura RE-AIM como o Monnaatsie

et al (2023). A amostra foi composta por 47 enfermeiros (87% mulheres, com idade média de 41,4 anos), recrutados de dois hospitais, que participaram de um programa de 3 meses com suporte em nutrição, atividade física, definição de metas individuais, e o uso de acelerômetro e pedômetro para monitoramento. Além disso, os participantes tinham acesso a um grupo de mídia social e a um aplicativo para apoiar as mudanças de comportamento. Os resultados indicaram um sucesso moderado na automonitorização e no estabelecimento de metas dietéticas, com mudanças na dieta e na atividade física sendo mantidas após 6 meses. No entanto, a adesão à mídia social foi baixa, e o apoio social foi considerado insuficiente para sustentar as mudanças de forma mais ampla. Esse estudo destacou os desafios comuns na implementação de intervenções de saúde no local de trabalho, como a necessidade de melhorar o engajamento social e o suporte contínuo para garantir o sucesso a longo prazo.

O estudo *Effects and implementation of an intervention to improve sleep, fatigue and recovery among healthcare workers with night shifts: A pre- and post-test study* de Fleur Van Elk (2024), realizado em um hospital universitário na Holanda, teve como objetivo avaliar os efeitos e a implementação de uma intervenção para melhorar o sono, a fadiga e a recuperação de trabalhadores noturnos da área da saúde, utilizando a estrutura RE-AIM (alcance, eficácia, adoção, implementação e manutenção). A intervenção, que durou três meses, combinou elementos ambientais e individuais, como a oferta de cama para cochilos, alimentação saudável, workshops sobre escalas de trabalho saudáveis, e-learning e coaching de sono. A amostra foi composta por 210 trabalhadores da saúde em turnos noturnos, e os efeitos foram avaliados por meio de questionários, diários e entrevistas. Os resultados mostraram uma redução significativa na insônia relacionada ao trabalho noturno, na necessidade de recuperação e na fadiga após três e seis meses. No entanto, não foram observadas mudanças significativas na qualidade subjetiva do sono e na duração do sono. A alimentação saudável, parte da intervenção, foi um dos componentes ambientais oferecidos, mas não gerou mudanças substanciais nos hábitos alimentares dos participantes, apesar de sua presença no programa. A avaliação de implementação revelou barreiras e facilitadores nos níveis individual, organizacional e do local de trabalho. A satisfação com a intervenção foi alta, e a continuidade foi mencionada pelos participantes, embora a incorporação da intervenção na rotina diária tenha sido limitada. Em conclusão, foi considerada eficaz na redução da insônia, fadiga e necessidade de recuperação, com fatores organizacionais, como uma atitude positiva e a adequação das demandas de trabalho.

Intervenção de mudança ambiental e educacional

O estudo de Geaney et al. (2016), intitulado *“The Effect of Complex Workplace Dietary Interventions on Employees’ Dietary Intakes, Nutrition Knowledge, and Health Status: A Cluster Controlled Trial”*, foi realizado na Irlanda com o objetivo de avaliar a eficácia de diferentes abordagens de intervenções dietéticas no local de trabalho para melhorar os hábitos alimentares, o conhecimento nutricional e o estado de saúde dos trabalhadores. A amostra foi composta por 517 trabalhadores de 4 indústrias, com idades entre 30 e 44 anos, predominando o sexo masculino. A intervenção foi dividida em quatro abordagens: 1) coleta de dados sem intervenção; 2) educação nutricional, incluindo apresentações mensais, informações diárias sobre nutrição e três consultas nutricionais individuais; 3) modificação ambiental da dieta, que envolveu mudanças no cardápio, aumento de fibras, frutas e vegetais, descontos em frutas frescas, posicionamento estratégico de alimentos saudáveis e controle das porções; 4) intervenção combinada, com educação nutricional e modificação ambiental. Os resultados mostraram que a intervenção combinada foi a mais eficaz, resultando em uma redução significativa na ingestão de sal e gordura saturada, além de uma melhoria no conhecimento nutricional e uma diminuição do índice de massa corporal (IMC) após 7-9 meses de acompanhamento. Essas melhorias destacam a importância de abordagens integradas que combinem educação e mudanças no ambiente alimentar para promover a saúde no local de trabalho.

DISCUSSÃO

A literatura revisada demonstra a eficácia de diversas estratégias de promoção da saúde no ambiente de trabalho, com impactos positivos em aspectos essenciais como alimentação saudável, sono, saúde mental e prática regular de exercícios físicos, todos interligados e relacionados à melhoria do bem-estar e da qualidade de vida. Os estudos analisados, como o de Geaney et al. (2016), que investigou intervenções dietéticas, mostraram que abordagens combinadas, como a inclusão tanto da educação nutricional quanto da modificação ambiental, geraram melhorias significativas na promoção de hábitos saudáveis. Da mesma forma, o estudo *PerfectFit@Night* evidenciou uma redução significativa na insônia e na fadiga, mas não identificou grandes impactos na alimentação dos trabalhadores noturnos da saúde. Embora ambos os estudos apresentem aspectos positivos em algumas das intervenções, eles também compartilham desafios comuns, como a adesão dos participantes e a sustentabilidade dos resultados ao longo do tempo. E, apesar de os participantes demonstrarem alta satisfação, a continuidade da implementação das intervenções foi limitada, muitas vezes devido a dificuldades organizacionais e/ou adesão dos participantes.

No contexto dos trabalhadores em turnos, a alteração nos ritmos circadianos, a privação de sono e os horários inadequados para a alimentação são fatores críticos que precisam ser considerados na elaboração de estratégias de intervenção. A combinação de abordagens devem ser adaptadas à realidade. A falta de comparações claras entre trabalhadores diurnos e noturnos limita a compreensão sobre as particularidades que podem impactar a eficácia das estratégias de saúde. Sendo recomendado o desenvolvimento de intervenções multicomponentes e personalizadas, além da inclusão de trabalhadores no processo de planejamento, para aumentar a adesão e a sustentabilidade.

A utilização de estruturas teóricas, como o modelo RE-AIM, foi fundamental para uma avaliação mais abrangente e detalhada das intervenções. Esse modelo revelou que ações isoladas, embora eficazes, podem não ser suficientes para gerar mudanças sustentáveis. A análise de *alcance, eficácia, adoção, implementação e manutenção* mostrou que o sucesso das iniciativas depende não apenas das estratégias adotadas, mas também do envolvimento institucional, da adaptação das intervenções à realidade dos trabalhadores e do suporte organizacional contínuo. Por exemplo, foi identificado que uma implementação bem-sucedida está fortemente associada à atitude positiva das organizações, como o fornecimento de condições adequadas para a promoção de hábitos saudáveis, como a criação de espaços para descanso, realização de atividade física e/ou a adequação do ambiente alimentar. No entanto, as dificuldades em incorporar as mudanças na rotina diária de trabalho destacam a importância de um suporte institucional contínuo e de uma adaptação flexível às necessidades identificadas.

Outro ponto relevante é a predominância de estudos realizados em países desenvolvidos, como Reino Unido, Austrália e Irlanda. Esses locais possuem condições econômicas e estruturais diferentes das encontradas em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde os índices de sobrepeso e obesidade são elevados. Intervenções, como as demonstradas no estudo de Cheng *et al.* (2022), mostraram que programas de nutrição e atividade física podem gerar melhorias significativas nos parâmetros de saúde. No entanto, para que essas intervenções sejam eficazes em outras localidades, elas precisam ser adaptadas, considerando aspectos culturais, sociais e econômicos específicos. Estratégias que funcionaram bem em países com infraestrutura mais desenvolvida podem necessitar de ajustes significativos para garantir sua eficácia em países com recursos mais limitados, como os encontrados em muitas empresas em países em desenvolvimento. A diversidade regional, as condições de trabalho e a desigualdade social são fatores a serem considerados para garantir o sucesso das intervenções em diferentes contextos de trabalho.

CONCLUSÃO

Esta revisão narrativa evidencia que intervenções no ambiente de trabalho voltadas à promoção da alimentação saudável e da atividade física podem ser eficazes na melhoria da saúde dos trabalhadores. Contudo, é importante considerar também outros fatores essenciais, como o descanso, a qualidade do sono e a saúde mental, que impactam diretamente o bem-estar dos indivíduos. No caso dos trabalhadores em turnos, essas questões se tornam ainda mais críticas, devido aos desafios impostos pela alteração nos horários de trabalho e a complexidade que envolve o estar acordado durante à noite. Estratégias multicomponentes, que combinam educação, modificação ambiental e suporte comportamental, mostraram-se mais eficazes na promoção de mudanças sustentáveis nos hábitos de saúde, e devem ser especialmente adaptadas às necessidades dos trabalhadores em turnos.

Para garantir a efetividade e sustentabilidade dessas intervenções, a participação dos gestores se torna essencial, assim como a adaptação das ações ao contexto organizacional específico e a implementação de medidas de acompanhamento contínuo. Além disso, é necessário considerar as particularidades do trabalho em turnos, incluindo os horários inadequados para alimentação e descanso, ao planejar e adaptar as intervenções. Futuras pesquisas devem explorar estratégias mais sustentáveis, testadas em diferentes setores produtivos e em países com realidades socioeconômicas diversas, como o Brasil, onde as características culturais e estruturais podem demandar ajustes nas abordagens a fim de maximizar os resultados e a adesão, principalmente em contextos de trabalho em turnos irregulares.

REFERÊNCIAS

SIMÕES, T. C.; MEIRA, K. C.; SANTOS, J. dos; CÂMARA, D. C. P. Prevalências de doenças crônicas e acesso aos serviços de saúde no Brasil: evidências de três inquéritos domiciliares. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 9, p. 3991–4006, 2021. Acesso em: 12/04/2023.

SCHEER, F. A. J. L.; HILTON, M. F.; MANTZOROS, C. S.; SHEA, S. A. Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 106, n. 11, p. 4453–4458, 2009. Acesso em: 21/03/2023.

VETTER, C. et al. Association between rotating night shift work and risk of coronary heart disease among women. *JAMA*, v. 315, n. 16, p. 1726, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5102147/>.

WANG, X.-S. et al. Shift work and chronic disease: the epidemiological evidence. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, v. 61, n. 2, p. 78–89, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3045028/>.

SILVA, C. M. et al. Time-related eating patterns are associated with the total daily intake of calories and macronutrients in day and night shift workers.

Nutrients, v. 14, n. 11, p. 2202, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/11/2202>.

AITTASALO, M. et al. Moving to business – changes in physical activity and sedentary behavior after multilevel intervention in small and medium-size workplaces. *BMC Public Health*, v. 17, n. 1, p. 1–10, 2017.

STRIJK, J. E. et al. A process evaluation of a worksite vitality intervention among ageing hospital workers. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 8, p. 58, 2011.

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Doenças crônicas não transmissíveis: uma prioridade da saúde pública mundial*. Genebra: OMS, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 25 jun. 2025.

CALLISAYA, M. L.; et al. The feasibility and preliminary efficacy of a mobile health intervention to promote physical activity, healthy eating, and sleep among shift workers: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 61, n. 9, p. 775–782, 2019. DOI: 10.1097/JOM.0000000000001621.

MONNAATSIE, M.; BIDDLE, S. J. H.; KOLBE-ALEXANDER, T. The feasibility of a text-messaging intervention promoting physical activity in shift workers: A process evaluation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 20, n. 4, p. 3260, 2023.

CLEMES, S. A. et al. The effectiveness of the Structured Health Intervention For Truckers (SHIFT): a cluster randomised controlled trial (RCT). *BMC Medicine*, v. 20, n. 1, p. 1–10, 2022.

CHENG, K. H. et al. Effectiveness and response differences of a multidisciplinary workplace health promotion program for healthcare workers. *Frontiers in Medicine*, v. 9, p. 930165, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9360800/>.

GEANEY, F. et al. The effect of complex workplace dietary interventions on employees' dietary intakes, nutrition knowledge and health status: a cluster controlled trial. *Preventive Medicine*, v. 89, p. 76–83, 2016.

MATSUGAKI, R. et al. Effectiveness of workplace exercise supervised by a physical therapist among nurses conducting shift work: A randomized controlled trial. *Journal of Occupational Health*, v. 59, n. 4, p. 327–335, 2017.

L T, T. K. A., T. P., M. L. Changing diet and physical activity in nurses: A pilot study and process evaluation highlighting challenges in workplace health promotion. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29650395/>.

KUEHL, K. et al. The SHIELD (Safety & Health Improvement: Enhancing Law Enforcement Departments) study: Mixed methods longitudinal findings. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4863458/pdf/nihms761080.pdf>, 2023.

BEZZINA, Aaron et al. Health and wellness in the Australian coal mining industry: An analysis of pre-post findings from the RESHAPE workplace health promotion program. *PLOS ONE*, [S.I.], v. 18, n. 7, p. e0288244, 2023. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0288244>. Acesso em: 25 jun. 2023.

LEE, R. E. et al. Aplicando o modelo RE-AIM para a promoção da atividade física em países de baixa e média renda. *Revista Latino-Americana de*

Enfermagem, v. 25, e2923, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/FvCNDWKn8MfdnZRjpzQXcMz/?lang=pt>. CRAIG, P. et al. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ*, v. 337, a1655, 2008.

VAN ELK, F. et al. Effects and implementation of an intervention to improve sleep, fatigue and recovery among healthcare workers with night shifts: A pre- and post-test study. *International Journal of Nursing Studies*, v. 160, p. 104881, 2024. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2024.104881.