

JORNADAS DE TURNO: PESQUISADORES APONTAM AS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE

SIGA NAS REDES!



Ampliação de regime de turno **aumenta a possibilidade de ocorrência de acidentes de grandes proporções**

■ Por Marcelo Figueiredo*

Daqui a aproximadamente 4 meses completa 50 anos o trágico acidente na Reduc (RJ), no qual 38 trabalhadores perderam suas vidas e 53 se feriram, alguns com elevada gravidade. Todavia, não é necessário recuar tanto no tempo quando se trata de grandes desastres em refinarias, como atesta o caso envolvendo a planta da PDVSA (na Venezuela), ocorrido em 2012, com um saldo de 42 mortos e 130 feridos, naquele que foi o pior acidente da indústria petrolífera daquele país. Alguns poderiam se apressar alegando que este tipo de acidente não mais se verifica nos chamados países centrais, posição que se mostra insustentável ao constatar-mos o rastro de morte e destruição deixado pela explosão ocorrida na refinaria Texas City (da BP), nos EUA, em 2005: 15 mortos, 180 feridos, prejuízos da ordem de US\$ 1,5 bi e construções danificadas em até 1.200 m ao redor daquela planta.

Em verdade, mais do que enumerar o repertório de catástrofes ligadas ao setor de refino, nossa intenção aqui é ressaltar a possibilidade de ocorrência de acidentes maiores ou ampliados como uma das características marcantes da complexidade presente no funcionamento desse tipo de processo produtivo. E, nesse sentido, focar luz sobre alguns dos possíveis elementos que contribuem para a ocorrência de desastres dessa natureza.

Para evitar que estes ocorram, o fator humano exerce um papel absolutamente crucial, mobilizando seus conhecimentos formais, sua experiência e seu saber-fazer desenvolvidos, individual e coletivamente, na operação de tais sistemas. Sabe-se ainda que tais capacidades podem ser comprometidas pela interveniência de determinados fatores organizacionais (ou de natureza organizacional). Por sua vez, estes tendem a ganhar visibilidade quando estamos dispostos a retroceder na cadeia de eventos - que culminou no grande aci-



Imagem: Reprodução



*** Marcelo Figueiredo é professor e pesquisador da Universidade Federal Fluminense**

dente - para além daqueles fatores que estão mais próximos, no tempo e no espaço, do evento final (falha técnica e erro humano). Do contrário, configura-se um contexto no qual, não raro, se reforça o viés de culpabilização das próprias vítimas.

Mas ao frisarmos a importância dos chamados fatores de natureza organizacional não poderíamos deixar de mencionar a questão dos turnos de revezamento, um aspecto incontornável, se levarmos em conta que na atual conjuntura discute-se a possibilidade de ampliação de sua jornada de 8 horas para 12 horas.

É fundamental não perder de vista que ao estendermos a jornada nesses termos (de 8 horas para 12 horas) os petroleiros estarão mais expostos aos problemas advindos de uma jornada mais extenuante, que tendem a se acentuar, especialmente, em situações de intensificação do trabalho, pois ao maior desgaste associado ao prolongamento das 4 horas, acrescenta-

-se aquele proveniente da maior intensidade. Em situações críticas, nas quais encaminhamentos e decisões não rotineiros devem ser tomados, por vezes, em curto espaço de tempo, os trabalhadores o farão em condições mais desfavoráveis e, portanto, mais suscetíveis à adoção de condutas que não se mostrem as mais adequadas frente a cenários de maior adversidade. A isto deve-se somar a importância de uma boa troca de turnos em situações desse tipo (não habituais), lembrando que em diversos acidentes de grande repercussão mundial já ocorridos, a “passagem de serviço” mostrou-se um dado relevante no conjunto dos elementos que contribuíram para sua ocorrência.

Em resumo, entendemos que os aspectos mencionados acima nos convidam a uma reflexão bastante cuidadosa, com a devida serenidade, acerca da decisão do prolongamento da jornada como norma definitiva.

Referências:

- Figueiredo, M. A face oculta do ouro negro: trabalho, saúde e segurança na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos. 2ª ed. Niterói: Editora da UFF; 2016.
- Llory, M.; Montmayeu, R. O acidente e a organização. Belo Horizonte: Fabrefactum; 2014.
- Daniellou, F., Simard, M., Boissières, I. Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança Industrial: um estado da arte. Cad Segur Ind, 2010; 2013-07.

■ Por **Maria de Fátima Moreira***

No ambiente de trabalho, há riscos associados à exposição durante os processos de produção, armazenamento, manuseio, transporte, uso e disposição, bem como de derramamento acidental ou descarte ilegal de efluentes e resíduos (PISQ, 2008).

Basicamente, as exposições podem ser crônicas, como nos ambientes de trabalho, ou agudas, caso de acidentes em que as concentrações dos tóxicos são elevadas em curto espaço de tempo. Na exposição crônica, o nível dessa substância é baixo. Contudo, algumas se acumulam no organismo por longos períodos e seus efeitos só podem ser notados após vários anos da exposição (PISQ, 2008).

Com a previsão de crescimento da indústria química é necessária maior atenção para segurança química, que inclui prevenção e gerenciamento de risco, essencial para a saúde humana e ambiental. Dessa forma, trabalhadores, populações, e setores públicos e privados devem avaliar suas atividades, de modo a adotar ações adequadas para o gerenciamento correto dos riscos (OIT, 2014).

Embora as indústrias sejam economicamente importantes, têm sido fontes de contaminação ambiental e humana por substâncias químicas. Importante lembrar que indústria não se refere apenas a fábricas, mas também agricultura, navios, refinarias e plataformas de petróleo, caminhões para transporte de mercadorias, entre outros. As atividades industriais geram gases, resíduos líquidos e sólidos, contendo diversos químicos. A segurança industrial adequada precisa ser seguida, de modo a proteger trabalhadores e população da exposição aos tóxicos provenientes da indústria. A exposição ocupacional é a exposição intensa às substâncias químicas, frequentemente observada entre trabalhadores. Alta incidência de doenças relacionadas aos químicos são provenientes do ambiente de trabalho (PISQ, 2008; OIT, 2014).

O petróleo tem sido usado para aquecimento, iluminação, construção de estradas e prédios. Hoje, as refinarias produzem mais de 2.500 produtos para diferentes usos. O petróleo bruto é uma mistura de

milhares de hidrocarbonetos diferentes e contém, ainda, uma multiplicidade de compostos. As refinarias de petróleo produzem grande variedade de contaminantes, liberados no ar, solo e água. O risco à saúde ocupacional é elevado nas refinarias. A exposição ocorre pelo contato da pele com o tóxico e inalação de gases e vapores, poeiras e fumos. Na avaliação da IARC a exposição ocupacional em refinarias de petróleo é “provavelmente carcinogênica para humanos” (grupo 2A) (PISQ, 2008).

O trabalho noturno, como fator ocupacional potencialmente cancerígeno, tem despertado o interesse dos epidemiologistas. Estudos realizados principalmente com enfermeiros e comissários de bordo concluíram que o trabalho em turnos, que inclui o trabalho noturno, é o mais prejudicial para o sistema circadiano. O traba-

lho noturno envolvendo a interrupção do ritmo circadiano foi classificado pela IARC como provavelmente cancerígeno para humanos (Grupo 2A). Entretanto, pouco se sabe sobre as coexposições do trabalho noturno em ambientes ocupacionais. Na maioria dos casos, a exposição experimentada nos ambientes ocupacionais é complexa e raramente apenas um fator de risco ocupacional está presente (Peptońska et al., 2013).

Outras exposições ocupacionais não foram abordadas em grande parte das investigações sobre a relação entre o trabalho noturno e o risco de câncer. Na verdade, pouco se sabe sobre a interação das diferentes substâncias químicas, que ocorre nas fábricas onde opera o sistema de trabalho em turnos, assim como sua contribuição para o risco ocupacional (Peptońska et al., 2013).

Exposição às substâncias químicas nos trabalhos em turno



* **Maria de Fátima Moreira é pesquisadora da área de Toxicologia da Fundação Oswaldo Cruz**

Referências:

- Programa Internacional de Segurança Química (PISQ). Substâncias químicas perigosas à saúde e ao ambiente. Organização Mundial da Saúde, Programa Internacional de Segurança Química. Fonseca, JCL; Marchi, MRR; Fonseca, JCL. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

- Organização Internacional do Trabalho (OIT). A Segurança e a Saúde na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho. 2014. Disponível em:

- Peptońska, B; Burdelak, W; Bukowska, A; Krysicka, J; Konieczko, K. Night shift work characteristics and occupational co-exposures in industrial plants in Łódź, Poland. Int J Occup Med Environ Health. 2013; 26(4): 522-534.

■ **Liliane Teixeira***

No Brasil, desde a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), não só na área de petróleo e gás, os trabalhadores vêm perdendo direitos adquiridos. Petroleiros e petroquímicos já chegaram a ter jornadas de trabalho de 6 horas, que ao longo dos anos passaram para 8 horas e, agora, devido a múltiplos fatores, discutem alteração para 12 horas.

A questão é quais as vantagens e desvantagens de cada jornada de trabalho para o trabalhador onshore de refinarias e terminais? Como a discussão ocorre há alguns anos, as principais vantagens elencadas são: menor tempo de transporte e de gastos com alimentação e transporte; maior tempo com a família; e tempo livre para se dedicar aos esportes, estudos e até a uma segunda ocupação. E as principais desvantagens são: maior tempo de exposição à agentes químicos (grande quantidade de agentes químicos e de misturas, inclusive carcinogênicos) e físicos (vibração e ruído); menor número de trabalhadores por turno (efetivo), devido aos planos de demissão voluntária, o que implica em muitas horas extras e dobras.

A exposição às substâncias químicas são importantes na discussão, pois a capacidade de eliminação do organismo dessas substâncias à noite são reduzidas, aumentando a possibilidade de intoxicação, e podendo muitas vezes ser irreversíveis, incluindo paralisias e vários tipos de câncer. Isso pode ser exacerbado, quando essa exposição é simultânea ao ruído, principalmente, no período noturno, pois é gerado estresse e fadiga, podendo levar a agravos, como os distúrbios cardiovasculares e os endócrinos, através da liberação crônica de adrenalina e cortisol, o que também reduz as defesas imunológicas.

Desde a década de 90, há estudos que reforçam a recomendação de trabalhar o menor número de noites consecutivas, pois os níveis críticos de sonolência ocorrem no turno noturno, e podem ser responsáveis por incidentes e acidentes, com perdas econômicas e ambientais importantes. E, demonstram que o risco de acidentes dobra após uma jornada de 8 horas e que, quando a jornada é no turno

O reflexo das mudanças na jornada de trabalho e o trabalho noturno onshore



Imagens: Banco de Imagens Petrobrás e Sindipetro-LP

***Liliane Teixeira é pesquisadora da Fundação Oswaldo Cruz**

noturno esse risco dobra após 6 horas de trabalho.

Com relação ao descanso diurno, o que ocorre é uma falácia, pois todos utilizam o tempo de descanso para muitas atividades, e quando descansam durante o dia não conseguem ter a mesma qualidade do sono, pois o Homem é um ser vivo de ritmo diurno. Além disso, a privação de sono leva à fadiga, sonolência diurna excessiva, distúrbio do sono, alteração do humor, memória, queda no desempenho intelectual, e aumento do uso abusivo de álcool e drogas.

Mesmo citando todas essas consequências, há muitos trabalhadores que toleram a atividade noturna, mas há fatores que podem facilitar ou dificultar essa tolerância, como: idade, sexo, comorbidades, cronotipo (que são as diferenças individu-

ais relacionadas aos horários de dormir e acordar), sociais, econômicos e relacionados a atividade exercida.

É importante ressaltar que em junho de 2019, um Grupo de Trabalho de 27 cientistas de 16 países se reuniu na Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) em Lyon, França, para avaliar as relações entre Câncer e trabalho noturno (Monografia 124 da IARC). Após muitas reuniões, o Grupo de Trabalho classificou o trabalho noturno no Grupo 2A, como “provavelmente cancerígeno para humanos”, com base em evidências limitadas de câncer em humanos (devido à grande variabilidade de processos de trabalho relacionados ao labor noturno) e forte evidência em animais utilizados em experimentos científicos, pois a alteração no esquema de luz (claro-escuro) resulta em

mudanças na secreção de melatonina (importante hormônio ligado ao sono) e na expressão de genes relacionados a sincronização dos ritmos ligados ao sono, que podem ser responsáveis pela imunossupressão, inflamação crônica e proliferação celular de células cancerosas. Também é comum entre os trabalhadores do turno noturno queixas gastrointestinais, doenças cardiovasculares, alterações metabólicas (diabetes, obesidade) doenças musculoesqueléticas e relacionadas à saúde mental, assim como o câncer de mama e de próstata.

Desta forma, a partir dos determinantes sociais da saúde, busco desmistificar a jornada de 12 horas noturna para trabalhadores onshore de refinarias e terminais para que a qualidade de vida no trabalho seja garantida.

Considerações e alerta sobre riscos à saúde auditiva dos trabalhadores

■ Por Márcia Soalheiro*

A Perda Auditiva Induzida por Ruído (Pair) é velha conhecida dos trabalhadores, assim como, os sinais/sintomas, agravos auditivos e extra-auditivos. Ela é agravo de notificação compulsória desde 2004.

Em 2013, com base nas notificações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação/SINAN/SVS/MS, no período entre 2007-2012, na análise dos ramos de atividades e Classificação Nacional de Atividades Econômicas, a Coordenação Geral de Saúde do Trabalhador (DSAST/CGSAT/SVS/MS), relacionou 21 categorias profissionais expostas. Dos casos notificados, 49,4% referiram a exposição ocupacional ao ruído e contato com outros fatores de risco: tolueno (24.5%), seguido por gases tóxicos (17.7%) e metais pesados (11.7%). Foram relatados 1.872 casos de Pair.

Recente publicação do Plano Nacional de Saúde 2020/2023/MS, identificou, no período de 2006 a 2019, o quantitativo de 7.544 notificações. Em setembro/2021, a DSAST/CGSAT/SVS/MS publica que em 2020 foram 280 e em 2021, apenas 242 casos. Esses dados sinalizam um alerta epidemiológico importante e essa queda abrupta precisa ser analisada e desconsiderada diante do cenário pandêmico mundial que diminuiu o trabalho presencial, e como consequência a exposição ao ruído/substância química.

O serviço de saúde precisa estabelecer onexo ocupacional, caso isso não ocorra, a perda auditiva não é notificada. Um exemplo, é a indústria do petróleo, que não aparece em nenhuma destas publicações.

Um instituto de reconhecimento internacional (CDC/NIOSH), identificou que na indústria petroleira, algumas atividades ocupacionais frequentemente apresentam outros fatores de risco que podem interagir entre si, tais como: vibração, calor, pressão, radiação ionizantes e não ionizantes, além do alto nível de exposição sonora



* Dra. Márcia Soalheiro é pesquisadora da Fiocruz e coordenadora do ambulatório de audiologia (Cesteh/Ensp/Fiocruz)

que associados ao uso de medicamentos/produtos químicos ototóxicos, podem resultar em efeitos sinérgicos ocasionados por: metais e compostos; solventes; asfixiantes; nitrilas.

Em apenas um número reduzido de produtos químicos industriais, essa relação com a interação foi investigada. Informações sobre a toxicidade, nefrotoxicidade e neurotoxicidade relacionadas as queixas auditivas ainda precisam ser investigadas.

A Norma Regulamentadora NR-15 MTP, estabelece os limites de exposição a ruído contínuo ou intermitente para jornada de 8h e a dose máxima de exposição diária permissível. A possibilidade de aumento de jornada para 12 horas/dia, corresponde 4 horas a mais, acima da dose já estabelecida legalmente como máxima permissível, portanto, configura em mais riscos para danos auditivos e extra-auditivos.

Uma outra questão importante é sobre a notificação compulsória, que por meio de abertura de Co-

municação de Acidente de Trabalho (CAT), deve ocorrer no SUS e na Previdência Social. Teoricamente, Pair é considerado como uma doença/acidente de trabalho, mas em se tratando especificamente da perda de audição, o auxílio-acidente somente será concedido, se além do reconhecimento do nexo de causalidade, estiver demonstrado que houve redução ou perda da capacidade para o trabalho que o segurado habitualmente exercia. Na prática, o que se observa é que o INSS não considera a Pair como incapacidade para o trabalho, tampouco afastamento.

Espera-se que os conceitos aqui apresentados contribuam para o entendimento de que os prejuízos auditivos e extra-auditivos são muito mais complexos, não reconhecidos e em especial, que o aumento da carga de exposição (duração/dose/nível de ruído) em trabalhadores onshore comprometerá ainda mais, a saúde auditiva do trabalhador.

Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde (SUS).

Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 2004. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0777_28_04_2004.html

Acesso em 16 nov 2021.

PERDA Auditiva Induzida por Ruído Ocupacional (PAIR). Boletim da vigilância dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, Informe do Centro Colaborador PISAT/ISC/UFBA - MS/DSAST/CGSAT, ano 3, n. 7, nov. 2013. Disponível em: <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/recursos/boletim-agravos-saude-relacionados-trabalho-pair> Acesso em 16 nov 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2020/2023. Brasília (DF): 2020. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf. Acesso em 17 nov 2021.

_____. Ministério da Saúde. Monitoramento de Doenças e Agravos Relacionados ao Trabalho/CGSAT/DSAST/SVS/MS. Brasília (DF): set/2021 Infográficos.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC/NIOSH). Preventing Hearing Loss Caused by Chemical (Ototoxicity) and Noise Exposure. DHHS (NIOSH) no 2018-124. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2018-124/default.html>

Acesso em 19 nov 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. Portaria MTB nº 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora nº 15, Diário Oficial da União, Brasília, DF jun. 1978. Publicada em 22/10/2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-15-anexo-01.pdf>

Acesso em 19 nov 2021.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. LEI Nº 9.528, 10 de dezembro de 1997. Altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9528.htm. Acesso em 05 set 2021.

Pesquisadora cita 5 pontos a se considerar na escolha pelos turnos de 8 ou 12 horas



***Leda Leal Ferreira é pesquisadora aposentada da Fundacentro**

Leda Leal Ferreira, pesquisadora aposentada do Serviço de Ergonomia da Fundacentro e autora do livro 'O Trabalho dos Petroleiros – perigoso, complexo, contínuo e coletivo', alerta para alguns pontos que devem ser levados em consideração na decisão para escolha de um regime de turno.

Para Leda é surpreendente que a empresa apresente interesse em mudar o modelo de turno, pois durante muito tempo condenou categoricamente os turnos de 12 horas para o pessoal de terra.

A pesquisadora lista pontos que devem ser observados sobre o turno de 12 horas.

Por todos os motivos citados, nenhuma tabela é definitiva e, portanto, sua implantação do ponto de vista da saúde e segurança dos trabalhadores e de sua satisfação no trabalho deve ser reavaliada periodicamente, através de consulta aos trabalhadores. Leda conclui dizendo que "no caso de se optar pela tabela de 12 horas, é particularmente importante que se acordem as condições de alimentação para os trabalhadores, que se intensifiquem os controles toxicológicos existentes e que se estabeleçam limites para as horas extras, porque dobrar turno de 12 horas é algo que precisa ser terminantemente proibido".

1 Segundo Leda, não existe uma tabela ideal, todas as tabelas são ruins. "Isso porque nos seres humanos é fisiológico dormir de noite e trabalhar de dia. Quando isso se inverte, nossos ritmos biológicos internos se desarrumam, o que pode causar diversas perturbações, dentre elas perturbações na quantidade e qualidade do sono, com reflexos negativos na vigília". Para a pesquisadora, o trabalhador que labora no período da noite sofre para se manter acordado, principalmente no turno da madrugada, entre as 3 horas. Além da dificuldade de se manter alerta na madrugada, também é difícil dormir de dia. "Temos também alterações e perturbações na vida familiar e social, a tal ponto que algumas pessoas consideram que a família do trabalhador de turno também vive em sistemas de turnos. Esses efeitos negativos do trabalho em turno são reconhecidos universalmente, tanto que a própria Constituição de 1988 prevê para os turnistas uma duração menor do trabalho, do que para os não turnistas, como uma espécie de compensação para os efeitos negativos para os trabalhos de turno em alter-

nâncias". Portanto, a tarefa do petroleiro será escolher a tabela menos pior.

2 Nenhuma tabela agrada a todos, porque as pessoas são diferentes e reagem diferentemente aos trabalhos de turnos. "Pessoas matutinas ou vespertinas, grandes ou pequenos dormidores, jovens ou mais velhos, casados ou solteiros, com filhos pequenos ou não, morando mais próximo ou longe do local de trabalho, têm diferentes preferências em relação a tabelas de turnos alternantes".

3 Todas as tabelas têm contradições internas entre seus vários aspectos. Para Leda, "uma tabela de turnos é como um cobertor curto, se você cobre o pé deixa a cabeça de fora e vice versa". No caso dos petroleiros, o regime de cinco equipes de 12 horas tem uma proporção de 14 dias de trabalho para 21 dias de folga, o inverso da proporção de 21 dias trabalhados para 14 dias de folga do regime de cinco equipes de 8 horas. Isso é bom para a recuperação do cansaço e para a vida familiar e social. "Porém, em compensação, a

atenção contínua e o raciocínio afiado que as tarefas de uma refinaria exigem são muito mais difíceis de se manter no turno de 12 horas, que é 50% mais longo que o turno de 8 horas. Isso pode ter efeitos importantes na segurança do processo".

4 Em relação aos produtos tóxicos, presentes nas refinarias é plausível se pensar que um tempo de exposição maior aumente seus efeitos acumulativos, embora nessa área os estudos sejam praticamente inexistentes.

5 Segundo Leda, nenhuma tabela vai resolver o problema da falta crônica de pessoal, que em sua opinião é um dos problemas mais graves que os petroleiros enfrentam há alguns anos e que tende a se agravar com os PIDVs que estão em andamento. "Falta de pessoal se resolve com contratação de pessoal e não com horas extras, que estão se tornando uma nova normalidade nas refinarias. Se as horas extras aumentam consideravelmente os rendimentos dos turnistas, elas também são um risco sério para a Saúde e segurança dos processos".