

Exposição a substâncias perigosas no trabalho e agravos à saúde de profissionais de Enfermagem: revisão integrativa

Palavras-Chave: Occupational exposure, Threshold Limit Values, Endocrine Disruptors, Accidents and Events with Hazardous Materials, nursing, nursing staff.

Autoras:

Carina Monteiro Carrillo - UNICAMP

Prof.^a Dr.^a Maria Inês Monteiro (orientadora) – UNICAMP

Rose Meire Canhete Pereira (coorientadora) – Doutoranda UNICAMP

INTRODUÇÃO

A exposição ocupacional a substâncias perigosas pode provocar danos à saúde do trabalhador, e sua relação com o aparecimento de doenças é um fato conhecido, por este motivo, está ganhando destaque. Várias práticas recomendadas visam reduzir essa exposição, incluindo roupas de proteção, luvas e armários de segurança biológica. Estes pontos se relacionam com a saúde coletiva, considerando saúde, trabalho e ambiente. ¹

Muitos dos processos produtivos promovem a exposição de substâncias químicas, com isso, os trabalhadores são expostos durante seu trabalho. O indivíduo sempre estará em risco em um ambiente de trabalho, influenciando em seu estado de saúde e podendo gerar um quadro de adoecimento. ¹

Os processos produtivos são a origem mais frequente quando mencionamos a poluição ambiental antropogênica. Além desta, podemos identificar outros tipos de poluição, como as fontes naturais, sendo elas as erupções vulcânicas, por exemplo. ²

Atualmente, existem projetos de lei que permitem a aposentadoria de trabalhadores com base nas substâncias administradas em seu ambiente de trabalho comparado com o período de tempo. De acordo com o site On Safety, “No Decreto Nº 3.048, de 06 de maio de 1999, é destacado o Regulamento da Previdência Social e determina no seu Art. 68, que a relação dos agentes químicos, físicos, biológicos, e da associação desses agentes, considerados para fins de concessão de aposentadoria especial, é aquela constante do Anexo IV”. Neste anexo, é disponibilizada uma lista de produtos ou substâncias perigosas por agentes nocivos relacionada com o tempo de exposição, e que passaram a ser considerados também para registros no eSocial para fins de aposentadoria especial. ³

É essencial estar atento aos determinantes sociais da saúde e sua influência nas exposições ocupacionais, além de buscar uma abordagem completa de como o trabalhador interage com o ambiente insalubre e os riscos da exposição. De acordo com a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais

da Saúde (CNDSS), os determinantes sociais de saúde (DSS) são os “fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população”. Já a Comissão sobre DSS da Organização Mundial de Saúde (OMS) tem por definição que os DSS são condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. ⁴ A partir dessas considerações, é possível identificar como o trabalho de um indivíduo afeta sua saúde e o contexto geral das condições de vida.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), foram registrados 2.878 casos de intoxicação humana ligados à exposição ocupacional no Brasil em 2017. Isso representou 3,78% do total de casos.⁵

No Brasil, as Normas regulamentadoras (NRs) “são disposições complementares ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)”. ⁶ A NR32 é relativa à segurança do trabalhador.

De acordo com o Conselho Regional de Enfermagem (COREn), em São Paulo Coren ⁷, “a NR-32 abrange as situações de exposição aos diversos agentes de risco presentes no ambiente de trabalho, como os agentes de risco biológico; os agentes de risco químico; os agentes de risco físico com destaque para as radiações ionizantes; os agentes de risco ergonômico”. ⁷

Com base na problemática gerada pela exposição às substâncias no ambiente de trabalho, e as preocupações com a segurança e saúde do trabalhador, a Agência da Área da Saúde e Segurança da União Europeia (OSHA), passou a emitir diretrizes sobre o controle da exposição ocupacional a drogas perigosas em 1995.⁸ Além deste, a Agência Norte Americana de Saúde e Segurança no Trabalho (NIOSH), elaborou em 2004 o “Alerta NIOSH: Prevenção da Exposição Ocupacional a Antineoplásico e Outros Medicamentos Perigosos em Estabelecimentos de Assistência à Saúde”, possibilitando acesso à informações sobre as recomendações atuais.⁹

A partir disso esta pesquisa tem por objetivo sintetizar conhecimento por meio de revisão integrativa, identificando as substâncias mais frequentemente encontradas e manuseadas por profissionais de enfermagem, no ambiente hospitalar, além da relação existente entre a exposição ocupacional a substâncias químicas, e o processo de adoecimento. Tendo como referência os resultados da revisão, serão elaboradas recomendações para o manuseio seguro de medicamentos perigosos, baseadas em evidências. A revisão integrativa de literatura abrangeu o período de 2000 a 2022, a partir da análise de artigos científicos, identificados nas seguintes bases de dados on-line: Medline (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), PubMed, PubMed Central, SciELO (Biblioteca Eletrônica Científica Online), Embase, Web of Science, Scopus e PROQUEST.

Foi elaborado protocolo para a revisão integrativa. Os dados extraídos serão inseridos em formulário elaborado para tal finalidade e analisados de acordo com suas principais características: autores, ano, país, objetivos, tipo de estudo, substâncias analisadas e principais resultados. Será elaborado folder para divulgação de informação sobre exposição a substâncias perigosas no ambiente de trabalho de profissionais da área de enfermagem.

METODOLOGIA

Foi elaborado um protocolo para a revisão integrativa ¹⁰ da literatura científica, com a finalidade de identificar e analisar a produção de conhecimento com a seguinte questão de pesquisa: Quais são as substâncias químicas que a equipe de enfermagem está exposta no ambiente de trabalho, e quais agravos geram à saúde. A revisão integrativa de literatura abrangeu artigos científicos a partir de análise própria, estando os mesmos contidos nas seguintes bases de dados on-line: Medline (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica), PubMed, SciELO (Biblioteca Eletrônica Científica Online), Embase, Web of Science, PsycINFO, CINAHL, Cochrane e Scopus.

Entre os critérios de inclusão, temos os artigos em Português, Espanhol, Inglês, Italiano, Alemão e Francês, dentro do período de 2000 à 2022, com abordagem quantitativa, qualitativa e estudos mistos. Foram determinados como critérios de exclusão, os artigos em chinês, japonês e russo, artigos não publicados, resumo de conferência, dissertação e tese, comentários, cartas ao editor.

Os dados extraídos dos artigos foram inseridos em formulário elaborado para tal finalidade e analisados de acordo com suas principais características: autores, ano, país, objetivos, tipo de estudo, substâncias analisadas e principais resultados. Com todas as informações coletadas, foi elaborado fluxograma com informação sobre a revisão integrativa de literatura, sendo utilizado o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses). ¹¹

A estratégia de busca foi elaborada com suporte da Bibliotecária da Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas – Unicamp. Foram excluídos os artigos duplicados. Foram incluídos artigos nos seguintes idiomas: português, inglês e espanhol.

A aluna e orientadora realizaram a leitura independente do título e resumo dos artigos com auxílio do EndNote. Foram excluídos os artigos não pertinentes ao tema em estudo. Após essa etapa inicial, a informação sobre os artigos selecionados pelas pesquisadoras foi agrupada.

No presente momento, está sendo realizada a leitura na íntegra dos artigos selecionados, pelas duas pesquisadoras, e a extração de dados dos artigos será realizada pela aluna, sob orientação da orientadora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO PARCIAIS

No total, 890 artigos foram encontrados. Foram excluídos 330 artigos duplicados, por meio do EndNote. Além destes, outros 35 artigos duplicados foram excluídos manualmente, totalizando em 365 artigos excluídos. Com isso, obtivemos 530 artigos sem duplicação, dos quais 48 foram selecionados e 30 foram selecionados para leitura na íntegra, a partir dos critérios previamente estabelecidos.

Foram identificados 21 artigos de pesquisa e 9 guidelines.

Os resultados parciais são apresentados na **Tabela 1 e 2**.

Tabela 1 – Estudos incluídos

Autor	Nome do artigo	País	Ano de publicação	Grupo estudado	Tipo de estudo
Costa, T. F.	Nursing workers' exposure to chemical products at a public university hospital in São Paulo city	Brasil	2005	Profissionais de Enfermagem	Estudo transversal
Crickman, R.	Chemotherapy Safe Handling Limiting nursing exposure with a hazardous drug control program	Suécia	2017	Profissionais de Enfermagem	Estudo quasi-experimental
DeJoy, D. M.	Effects of organizational safety practices and perceived safety climate on PPE usage, engineering controls, and adverse events involving liquid antineoplastic drugs among nurses	EUA	2017	Enfermeiros	Estudo transversal
Eisenberg, S.	Hazardous Drugs and USP < 800 > Implications for nurses	EUA	2017	Enfermeiros	Estudo de revisão
Friese, C. R.	Randomized Controlled Trial of an Intervention to Improve Nurses' Hazardous Drug Handling	EUA	2019	Enfermeiros	Estudo clínico randomizado
Fuller, T. P.	A survey of the status of hazardous drug awareness and control in a sample Massachusetts nursing population	EUA	2007	Enfermeiros	Estudo de caso
Lurati, Ann R.	Occupational Risk Assessment and Irritant Contact Dermatitis Workplace Health & Safety	EUA	2015	Profissionais em geral	Educação continuada-Derme
Michaelis, M.	Surgical Smoke-Hazard Perceptions and Protective Measures in German Operating Rooms	Alemanha	2020	Médicos e profissionais de Enfermagem	Survey + entrevista
Nassan, F. L.	Administration of antineoplastic drugs and fecundity in female nurses	EUA	2019	Enfermeiros	Coorte prospectiva
Polovich, M.	US Pharmacopeial Chapter < 800 > Be ready to comply by July 2018	EUA	2017	Enfermeiros	Estudo de revisão
Polovich, M.	USP General Chapter <800>: Considerations for Oncology Nursing Practice	EUA	2020	Enfermeiros	Estudo de revisão
Prokes, B.	The effect of occupational exposure to wasted halothane on liver functions of operating room personnel	Sérvia	2009	Médicos e profissionais de Enfermagem	Caso-controle
Rai, R.	Occupational exposures to hazardous chemicals and agents among healthcare workers in Bhutan	Butão	2020	Profissionais da saúde	Estudo transversal
Roland, C.	Multicenter study of environmental contamination with cyclophosphamide, ifosfamide, and methotrexate in 66 Canadian hospitals: A 2016 follow-up study	Canadá	2017	Médicos e Profissionais de Enfermagem	Estudo multicêntrico
Ruff, R.	Occupational exposure to methoxyflurane administered for procedural sedation: an observational study of 40 exposures	Austrália	2018	Equipe de Hematologia e Enfermagem	Estudo observacional
Sasaki, M.	Assessment of DNA damage in Japanese nurses handling antineoplastic drugs by the comet assay	Japão	2008	Enfermeiros	Caso-controle
Sottani, C.	Occupational exposure to antineoplastic drugs in four Italian health care settings	Itália	2012	Farmacêuticos e Enfermeiros	Avaliação de exposição ocupacional
Tompa, A.	Chemical safety and health conditions among Hungarian hospital nurses	Hungria	2006	Enfermeiros	Caso-controle
Villa, A.	A highly sensitive UHPLC-MS/MS method for urine biological monitoring of occupational exposure to anthracycline antineoplastic drugs and routine application	França	2020	Profissionais de Farmácia, Enfermagem e Veterinários	Estudo experimental
Westberg, H.	Exposure to nitrous oxide in delivery suites at six Swedish hospitals Int Arch Occup Environ Health	Suécia	2008	Médicos e Enfermeiros	Survey de exposição ocupacional
Yamamoto, S.	Evaluation of the ceiling levels of ortho-phthalaldehyde exposure among health care workers engaged in endoscope disinfection: A new methodology using video-exposure monitoring - Journal of occupational health	Japão	2020	Profissionais da Saúde	Survey

Tabela 2 – Guidelines incluídos

Alessio, A	[Biological monitoring of occupational exposure to desflurane]	Itália	2003	Médicos e Profissionais de Enfermagem	Guideline
Alexander, M.	Australian consensus guidelines for the safe handling of monoclonal antibodies for cancer treatment by healthcare personnel	Austrália	2014	Médicos, Enfermeiros e Farmacêuticos	Guideline

Boiano, J. M.	Adherence to Precautionary Guidelines for Compounding Antineoplastic Drugs: A Survey of Nurses and Pharmacy Practitioners	EUA	2015	Enfermeiros e farmacêuticos	Guideline
Booth, Jane.	Hazardous non-cytotoxic medicines: uncertainty around safe handling? A new workplace guideline for hospital staff	Austrália	2019	Enfermeiros e Farmacêuticos	Guideline
Hemingway, Maureen W.	A Protocol for the Safe Use of Hazardous Drugs in the OR	EUA	2020	Médicos e Enfermeiros	Guideline
Hensley, D.	Hazardous Drugs in the Urology Workplace: Focus on Intravesical Medications	EUA	2016	Enfermeiros e Farmacêuticos	Guideline
Kanda, K.	Salient Features and Outline of the Joint Japanese Guidelines for Safe Handling of Cancer Chemotherapy Drugs	Japão	2017	Médicos, Enfermeiros e Farmacêuticos	Guideline
Keat, C. H.	Improving safety-related knowledge, attitude and practices of nurses handling cytotoxic anticancer drug: pharmacists' experience in a general hospital, Malaysia	Malásia	2013	Enfermeiros	Guideline
Kleppin, S.	USP General Chapter <800> and Its Impact on Nursing Practice	EUA	2020	Profissionais de Enfermagem	Guideline

CONCLUSÕES PARCIAIS

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 30 artigos para leitura na íntegra.

BIBLIOGRAFIA

1. AMORIM, L. C. A. Os biomarcadores e sua aplicação na avaliação da exposição aos agentes químicos ambientais. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 6, supl., p. 1-13, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v6n2/09.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2021
2. TAMBELLINI, A. T. C MARA, V. M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos teóricos, conceituais e metodológicos. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 47-59, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81231998000200005>. Acesso em: 16 mai. 2021
3. On Safety: Substâncias Perigosas no Ambiente de Trabalho [internet] [acesso em 2021 mai]. Disponível em: <https://onsafety.com.br/substancias-perigosas-no-ambiente-de-trabalho/#:~:text=A%20exposi%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20subst%C3%A2ncias%20ou,produtos%20ou%20ondas%20de%20calor>.
4. BUSS, P. M.; PELLEGRINI, A. F. A saúde e seus determinantes sociais. PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2021
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (Sinitox). Dados de intoxicação. Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e circunstância Brasil, 2017. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/sites/sinitox.icict.fiocruz.br/files//Brasil6_1.pdf>. Acesso em: 16 mai. 2021.
6. Brasil. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Normas Regulamentadoras. <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>
7. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. NR 32. Acesso em 15 mai. 2021, disponível em <https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/livreto_nr32_0.pdf>
8. Occupational Safety and Health Administration. Controlling occupational exposure to hazardous drugs. OSHA technical manual, TED 1-0.15A. Section VI. Chapter 2. www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_vi/otm_vi_2.html (acesso em 15 mai. 2021).
9. National Institute for Occupational Safety and Health. (2004). NIOSH Alert: preventing occupational exposures to antineoplastic and other hazardous drugs in health care settings. Acesso em 15 mai. 2021, disponível em <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-165/default.html>
10. The integrative review: updated methodology. Whitemore R, Knaf K. J Adv Nurs. 2005 Dec;52(5):546-53. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.
11. PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses). <http://www.prisma-statement.org/>