

A essencialidade da enfermagem e o desafio do uso de microplásticos em hospitais

Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi¹[✉], Patrícia Scotini Freitas²[✉]

Trabalhadores de enfermagem são essenciais para o desenvolvimento assistencial da saúde, pois sem eles, não se consegue ter um sistema de saúde funcionante e eficaz. Eles são preparados para a arte do cuidar e esse “cuidado” significa uma série de etapas que transitam entre as tarefas mais simples como a obtenção de parâmetros vitais, movimentação de pacientes e oferecimento de medicamentos por via oral até as mais complexas, como a coleta de material biológico para análises, exames clínicos dos pacientes, preparação e controle de medicamentos intramusculares e endovenosos, observação atenta aos sinais e sintomas apresentados pelas pessoas que são cuidadas, entre vários outros.

Dentro dos ambientes hospitalares, identifica-se um constante uso de materiais e equipamentos plásticos. Assim, bolsas para infusão intravenosa, luvas descartáveis, máscaras, seringas, recipientes de coletas de material biológico, fraldas, itens protetores de colchões, sistemas para administração intravenosa, demais equipamentos de proteção descartáveis, entre outros, constituem o universo repleto de elementos plásticos, com que estes trabalhadores se deparam cotidianamente.

Compostos por substâncias químicas sintéticas complexas e altamente heterogêneas, mais de 98% dos plásticos são produzidos a partir de carbono fóssil (carvão, óleo e gás); sua composição é formada por uma estrutura polimérica baseada em carbono e uma variedade de produtos químicos incorporados aos polímeros para conferir propriedades específicas, como cor, flexibilidade, estabilidade, repelência à água, resistência ao fogo e aos raios ultravioletas⁽¹⁾.

Como citar esse artigo: Robazzi M L C C, Freitas P S. A essencialidade da enfermagem e o desafio do uso de microplásticos em hospitais. *Adv Nurs Health.* 2025, 7: e52900
<https://doi.org/10.5433/anh.2025v7.id52900>

Submissão: Fev/2024

Aceito: Ago/2024

Autor correspondente: Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi 

¹ Enfermeira. Doutora em enfermagem. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, SP, Brasil. avrmlcc@eerp.usp.br

² Enfermeira. Doutora em Ciências. Universidade Federal de Alfenas, MG, Brasil. patricia.freitas@unifal-mg.edu.br

Estes materiais avolumam-se em oceanos e prejudicam a vida marinha e, quando no solo, igualmente prejudicam a vida animal e vegetal. Partículas de plástico com diâmetro inferior a 5 mm, conhecidos como microplásticos, resultam da fragmentação de resíduos plásticos maiores e podem ser considerados contaminantes onipresentes em praticamente todo o planeta⁽²⁾.

Então, uma série de materiais e equipamentos contendo plásticos são manipulados durante os turnos de trabalho da enfermagem e, até o momento, não foi identificado algum texto científico que explore os eventuais problemas que todo este manuseio pode acarretar aos trabalhadores em questão, mesmo se sabendo que os homens são potencialmente expostos a eles por meio da ingestão oral, inalação, além do contato com a pele⁽¹⁾.

Pesquisas mostram que material plástico particulado foi identificado em seres humanos na placenta⁽³⁾; nos sistemas gastrointestinal, circulatório e respiratório⁽⁴⁾; no leite materno⁽⁵⁾; no estômago⁽⁶⁾; nos neurônios⁽⁷⁾, apresentando inclusive, uma possível associação com a etiologia dos transtornos do espectro autista e do déficit de atenção/hiperatividade⁽⁸⁾, entre outros numerosos problemas.

Dante dessa presença maciça e generalizada, em uma ampla gama de ambientes e de seus efeitos deletérios na saúde humana, partículas plásticas podem ser encontradas em locais de trabalho, tendo sido encontradas em mineiros de carvão, pessoal de campos de petróleo e gás, trabalhadores na produção e reciclagem de plástico, produção de calçados⁽⁹⁾, bem como em arrumadeiras, trabalhadores de lavanderia, funcionários de escritório, motoristas de van, vendedores ambulantes, técnicos de manutenção em estações de tratamento de água residuária e funcionários de seleção de resíduos em universidades e no mercado⁽¹⁰⁾, entre outros. Em relação aos trabalhadores da saúde e da enfermagem, urge então idealizarmos estudos que identifiquem a presença deste material particulado e seus efeitos, notadamente os que atuam profissionalmente dentro de hospitais.

O uso de plásticos em hospitais é um desafio ambiental e de saúde pública. Há necessidade de se pensar na implementação de estratégias sustentáveis para conseguir minimizar os impactos negativos, incluindo na saúde dos que trabalham nestes ambientes. A enfermagem, como força de trabalho essencial e engajada no cuidado, tem um papel crucial na promoção de práticas mais sustentáveis dentro das instituições de saúde e, inclusive, necessita conhecer mais sobre o tema para conseguir ter maior segurança em seu trabalho.

Referências

1. Landigan PJ, Raps H, Cropper M, Bald C, Brunner M, Canonizado EM, et al. The Minderoo-Monaco Commission on plastics and human health. *Ann Glob Health*. 2023;89(1):23. doi: 10.5334/aogh.4056. Erratum in: *Ann Glob Health*. 2023;89(1):71. doi: 10.5334/aogh.4331
2. Andrade AL. Microplastics in the marine environment. *Mar Pollut Bull*. 2011 Aug;62(8):1596–605. doi: 10.1016/j.marpolbul.2011.05.030
3. Ragusa A, Svelato A, Santacroce C, Catalano P, Notarstefano V, Carnevali O, et al. Plasticenta: first evidence of microplastics in human placenta. *Environ Int*. 2021;146:106274. doi: 10.1016/j.envint.2020.106274
4. Dos Santos Silva J, Cidade MJA, Panero FDS, Ribeiro LB, Campos da Rocha FO. Microplastic pollution in the Amazon Basin: Current scenario, advances and perspectives. *Sci Total Environ*. 2024;946:174150. doi: 10.1016/j.scitotenv.2024.174150
5. Ragusa A, Notarstefano V, Svelato A, Belloni A, Gioacchini G, Blondeel C, et al. Raman microspectroscopy detection and characterisation of microplastics in human breastmilk. *Polymers (Basel)*. 2022;14(13):2700. doi: 10.3390/polym14132700
6. Özsoy S, Gündogdu S, Sezigen S, Tasalp E, Ikiz DA, Kideys AE. Presence of microplastics in human stomachs. *Forensic Sci Int*. 2024;364:112246. doi: 10.1016/j.forsciint.2024.112246
7. Zheng Y, Xu S, Liu J, Liu Z. The effects of micro- and nanoplastics on the central nervous system: A new threat to humanity? *Toxicology*. 2024;504:153799. doi: 10.1016/j.tox.2024.153799
8. Stein TP, Schluter MD, Steer RA, Ming X. Bisphenol-A and phthalate metabolism in children with neurodevelopmental disorders. *PLoS One*. 2023;18(9):e0289841. doi: 10.1371/journal.pone.0289841
9. Baeza-Martínez C, Zamora-Molina L, García-Pachón E, Masiá M, Hernández-Blasco L, Bayo J. Environmental microplastics in the lower airway of shoe manufacturing workers. *Open Respir Arch*. 2022;4(4):100209. doi: 10.1016/j.opresp.2022.100209
10. Limsiriwong K, Winijkul E. Exploring personal exposure to airborne microplastics across various work environments in Pathum Thani Province, Thailand. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(24):7162. doi: 10.3390/ijerph202410401