

## Sistemas de transferência em circuito fechado: uma nova segurança na manipulação de medicamentos citotóxicos

Cátia Escrevente Lopes<sup>1</sup>, Ana Dias Alves<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Hospital Distrital de Santarém, EPE, Avenida Bernardo Santareno, 2005-177 Santarém, Portugal

\* [anabdiasalves@gmail.com](mailto:anabdiasalves@gmail.com)

**Enquadramento:** A exposição ocupacional na manipulação de citotóxicos é um fator de risco três vezes superior para os profissionais que os manipulam [1]. O manuseamento de citotóxicos gera aerossóis, vapores e gotículas que contaminam as superfícies, os equipamentos de proteção individual e os profissionais [2]. As atuais diretrizes sugerem que devam ser utilizados sistemas de transferência em circuito fechado (STCF) [1]. Estes dispositivos foram mecanicamente desenhados para impedirem a entrada de agentes contaminantes exógenos e a formação de agentes contaminantes endógenos [3]. **Objetivo:** Esta análise visa compilar a informação disponível sobre a utilização dos STCF na manipulação de medicamentos citotóxicos. **Métodos:** Revisão da bibliografia disponível a partir da base de dados *PubMed* e *Sciencedirect*, entre os anos 2000 e 2023. Os critérios de inclusão para esta investigação foram estudos não randomizados onde estes dispositivos foram testados e comparados com metodologias convencionais de preparação de citotóxicos. **Resultados:** Os estudos analisados devolvem resultados concordantes. A utilização de STCF tem uma redução significativa dos níveis de contaminação para todos os fármacos citotóxicos, face ao método convencional de manipulação [1-3]. A utilização de STCF permite a preservação da estabilidade e da esterilidade do fármaco, traduzindo-se assim numa economização de custos e tempo de manipulação [1]. Através de um sistema hermético e estanque, recorrendo à tecnologia membrana a membrana, o dispositivo BD *PhaSeal*<sup>TM</sup> permite uma conexão à prova de derrames, equilibra as pressões eficazmente e impede a contaminação [4]. Um estudo utilizando ciclofosfamida, ifosfamida e 5-fluorouracilo, comprovou uma redução da contaminação das superfícies de trabalho em 95%, 90% e 65%, respetivamente [2]. Num outro estudo verificou-se a redução das concentrações de ciclofosfamida na urina dos profissionais em 87,5% das amostras analisadas [4]. **Conclusões:** A implementação dos STCF tem um impacto clínico e económico significativo, sendo uma solução exequível na redução da exposição ocupacional.

**Palavras-chave:** Exposição ocupacional; medicamentos citotóxicos; sistemas de transferência em circuito fechado;

### Reconhecimentos:

Esta pesquisa não recebeu financiamento externo.

### Referências

- [1] Ferrario, L; Schettini, F; Garagiola, E; Cecchi, A; Lugoboni, L; Serra, P; et al. Advanced medical devices for preparation and administration of chemotherapeutic agents: Results from a multi-dimensional evaluation. *Clin Outcomes Res* **2020**, *12*, 711–22.
- [2] Sessink, PJ; Connor, TH; Jorgenson, JA; Tyler, TG. Reduction in surface contamination with antineoplastic drugs in 22 hospital pharmacies in the US following implementation of a closed-system drug transfer device. *Physiol Behav* **2017**, *176(3)*, 139–48.
- [3] Besheer, A; Burton, L; Galas, RJ; Gokhale, K; Goldbach, P; Hu, Q; et al. An Industry Perspective on Compatibility Assessment of Closed System Drug-Transfer Devices for Biologics. *J Pharm Sci* **2021**, *110(2)*, 610–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.xphs.2020.10.047>
- [4] Yoshida, J; Tei, G; Mochizuki, C; Masu, Y; Koda, S; Kumagai, S. Use of a closed system device to reduce occupational contamination and exposure to antineoplastic drugs in the hospital work environment. *Ann Occup Hyg* **2009**, *53(2)*, 153–60.