

Inteligência Artificial na Segurança do Medicamento e na Farmacovigilância Hospitalar

Carolina Silva ¹, Beatriz Cruz ², Ricardo Barbeiro ^{3*}, Fátima Rodrigues ³, Célia Santos ³

¹ Escola Superior de Saúde da Guarda – Instituto Politécnico da Guarda, Guarda, Portugal,

² Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra – Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal

³ Unidade Local de Saúde da Região de Leiria, Leiria, Portugal

* ricardobarbeiro@hotmail.com

Enquadramento: A Inteligência Artificial (IA) permite que equipamentos realizem tarefas habitualmente humanas [1]. Na Farmácia Hospitalar (FH), a segurança do medicamento é garantida, entre outros mecanismos, pela farmacovigilância que, tradicionalmente, é manual, reativa e sujeita a falhas [2,3]. Neste contexto, a IA surge como ferramenta valiosa para a deteção precoce de reações adversas a medicamentos (RAM) e para uma possível predição de riscos [3]. **Objetivo:** Determinar de que forma a IA contribui para uma farmacovigilância mais eficaz e para uma maior segurança no uso de medicamentos em FH. **Métodos:** Revisão narrativa da literatura. Consulta feita na base de dados “PubMed”, de artigos científicos de revisão (últimos 3 anos), recorrendo às palavras -chave: “pharmacovigilance”, “artificial intelligence”, “drug safety”, “adverse drug reactions” e “hospital pharmacy”. **Resultados:** Foram consultados nove artigos de revisão o que permitiu identificar três aplicações principais da IA neste contexto [1-9]. Primeiro, a deteção de RAM via processamento automatizado de bases de dados, acelerando a identificação de sinais de segurança e a resposta a riscos [2,4]. Segundo, a previsão de RAM através do cruzamento de dados clínicos e farmacológicos, permitindo antecipar interações e reforçar a vigilância pós-comercialização [5,6]. Por fim, a sinalização de populações de risco com base em fatores demográficos e genéticos, promovendo o uso personalizado de medicamentos e prevenindo eventos adversos em grupos vulneráveis [3, 7-9]. **Discussão:** A implementação da IA enfrenta limitações como a necessidade de dados fiáveis, custos elevados e dificuldades de integração [4,9]. Barreiras humanas, incluindo a falta de formação e a resistência profissional também condicionam a sua aceitação [9]. Porém a IA reforça a segurança ao prevenir erros de dose, ao identificar fármacos de alto risco e otimizar a revisão farmacoterapêutica [3,5,7]. **Conclusões:** A IA possui elevado potencial para tornar a farmacovigilância mais ativa e segura, servindo como suporte à decisão, sem nunca substituir o julgamento clínico humano.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Reações Adversas a Medicamentos; Farmácia Hospitalar

Reconhecimentos

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu financiamento externo

Referências

1. González-Pérez, Y; Montero Delgado, A; Martínez Sesmero, JM. Approaching artificial intelligence to Hospital Pharmacy. Farm Hosp. 2024, 48 Suppl 1, S35-S44.
2. Painter, JL; Powell, GE; Bate, A. PVLens: Enhancing Pharmacovigilance Through Automated Label Extraction. AMIA Annu Symp Proc. 2025, 2024, 989-994.
3. Dsouza, VS; Leyens, L; Kurian, JR; Brand, A; Brand, H. Artificial intelligence (AI) in pharmacovigilance: A systematic review on predicting adverse drug reactions (ADR) in hospitalized patients. Res Social Adm Pharm. 2025, 21(6), 453-462.
4. Salas, M; Petracek, J; Yalamanchili, P; Aimer, O; Kasthuril, D; Dhingra, S; et al. The Use of Artificial Intelligence in Pharmacovigilance: A Systematic Review of the Literature. Pharmaceut Med. 2022, 36(5), 295-306.
5. Alqahtani, SS; Menachery, SJ; Alshahrani, A; Albalkhi, B; Alshayban, D; Iqbal, MZ. Artificial intelligence in clinical pharmacy-A systematic review of current scenario and future perspectives. Digit Health. 2025, 11, 20552076251388145.
6. Chalasani, SH; Syed, J; Ramesh, M; Patil, V; Pramod Kumar, TM. Artificial intelligence in the field of pharmacy practice: A literature review. Explor Res Clin Soc Pharm. 2023, 12, 100346.
7. Johns, E; Alkanj, A; Beck, M; Dal Mas, L; Gourieux, B; Sauleau, EA; et al. Using machine learning or deep learning models in a hospital setting to detect inappropriate prescriptions: a systematic review. Eur J Hosp Pharm. 2024, 31(4), 289-294.
8. Hamishehkar, H; Shahidi, M. Impact of Artificial Intelligence on the Future of Clinical Pharmacy and Hospital Settings. J Res Pharm Pract. 2025, 14(3), 87-97.
9. Shabana, S; Alsaad, D; Madi, L; Sankar, B; Ahmed, A; Elkassem, W; et al. Attitudes, Willingness, and Barriers Among Hospital Pharmacists Toward Artificial Intelligence Integration in Pharmacy Practice: A Cross-Sectional Survey. Cureus. 2025, 17(8), e89990.