

Elementos importantes no processamento e análise de dados de prontuários eletrônicos com inteligência artificial para gerar evidências de mundo real

Autores: Karlyse Claudino Belli, Cintia P Baulé, João P M Rodriguez, Rafael Freitas Morais

Instituição: iHealth & DoctorAssistant.AI – São Paulo – SP – Brasil

Introdução: Os prontuários eletrônicos de saúde (EHRs) apresentam um enorme potencial para se tornar a base fundamental para o processamento e análise de dados em larga escala no sistema de saúde brasileiro. A aplicação de inteligência artificial (IA) no processamento dos dados amplifica esse potencial, oferecendo insights valiosos e otimizando a tomada de decisões.

Objetivo: Avaliar os elementos importantes no processamento de dados de EHRs com ferramentas de IA, para garantir a qualidade (validade interna e externa) das análises de evidências de mundo real (RWE). **Material e Método:** Realizamos uma revisão narrativa da literatura para verificar os principais elementos a serem priorizados durante o processamento de dados de EHRs e o seu uso com IA nas análises RWE. Os principais elementos encontrados na literatura foram resumidos de forma qualitativa e são apresentados a seguir. **Resultados:** A seguir serão descritos os principais elementos encontrados na literatura. Qualidade dos dados, são necessários processos que garantam a precisão, integridade e consistência dos dados processados. Padronização dos dados e interoperabilidade, com terminologias e códigos padronizados ao longo de todo o processamento e análise, a IA pode mapear e converter diferentes terminologias para um padrão comum, facilitando a interoperabilidade entre sistemas de EHRs de diferentes instituições. Segurança e privacidade, deve-se garantir a proteção dos dados contra acessos não autorizados e seguir os regulamentos vigentes. Para completar os dados, devem-se criar rotinas para que todos os dados estejam disponíveis para as análises. Temporalidade, deve-se processar de forma adequada os registros de data e hora dos EHRs para acompanhamento longitudinal dos pacientes. Curadoria dos dados, instituições/grupos responsáveis devem reportar os processos de limpeza, normalização e validação dos dados nos relatórios/plataformas. Contexto Clínico, EHRs utilizados devem estar de acordo com o escopo necessário para responder à pergunta de RWE elaborada previamente. Caracterização da origem dos dados, os bancos de dados, e as análises derivadas dos mesmos, deverão contemplar informações básicas para caracterização do contexto em que foram originalmente processados. Acessibilidade e usabilidade, os sistemas baseados em IA podem facilitar o acesso aos dados processados, oferecendo interfaces intuitivas e visualizações interativas para os usuários.

Conclusões: Os EHRs são fundamentais para gerar RWE devido à sua captura abrangente de características dos pacientes na prática dos cuidados de saúde. O uso da IA no processamento e análises deverá refletir de maneira precisa a diversidade de pacientes e condições em ambientes da vida real, melhorando a validade externa dos resultados apresentados. É crucial enfrentar os desafios para garantir a qualidade e a padronização dos dados, com o objetivo de garantir a confiabilidade e reprodutibilidade das RWEs geradas com IA a partir de análises em larga escala de EHRs.

Palavras-chaves: Prontuários eletrônicos; Inteligência artificial; Evidências de mundo real; Dados de mundo real; Real world evidence; Real world data.

Referências Bibliográficas

1. Zhao Y, Weroha SJ, Goode EL, Liu H, Wang C. Generating real-world evidence from unstructured clinical notes to examine clinical utility of genetic tests: use case in BRCAness. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2021 Jan 6;21(1):3. doi: 10.1186/s12911-020-01364-y. PMID: 33407429; PMCID: PMC7789545.
2. Hernandez-Boussard T, Blayney DW, Brooks JD. Leveraging Digital Data to Inform and Improve Quality Cancer Care. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2020 Apr;29(4):816-822. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-19-0873. Epub 2020 Feb 17. PMID: 32066619; PMCID: PMC7195903.