

A inteligência artificial na saúde sexual e reprodutiva e a garantia de direitos

Maria Teresa Rossetti Massari

Maria Auxiliadora de Souza Mendes Gomes

Resumo: O uso da inteligência artificial (IA) tem revolucionado a prestação de cuidados em saúde, seja no diagnóstico, otimização de tratamentos, promoção da saúde, vigilância de doenças ou no apoio à decisão clínica de profissionais. Nesse contexto, o artigo aborda a integração da IA nos sistemas de saúde, centrando-se nos seus potenciais benefícios, considerações éticas e estratégias práticas de implementação, especialmente no que concerne seu uso no campo da saúde sexual e reprodutiva. Também se discute desafios como preconceitos nos algoritmos de IA, questões de qualidade de dados e a necessidade de estruturas regulatórias para governar o uso de IA na saúde.

Palavras-chave: Saúde reprodutiva; Inteligência artificial; Direitos humanos

Abstract: *The use of artificial intelligence (AI) has revolutionized the provision of healthcare, whether in diagnosis, optimization of treatments, health promotion, disease surveillance or support for professionals' clinical decisions. In this context, the article addresses the integration of AI into healthcare systems, focusing on its potential benefits, ethical considerations and practical implementation strategies, especially regarding its use in the field of sexual and reproductive health. Challenges such as biases in AI algorithms, data quality issues, and the need for regulatory frameworks to govern the use of AI in healthcare are also discussed.*

Key words: *Reproductive health; Artificial intelligence; Human rights*

A Organização Mundial da Saúde publicou um resumo técnico que discute o papel da inteligência artificial na saúde sexual e reprodutiva e a garantia de direitos. O documento destina-se a decisores e implementadores de políticas, criadores de tecnologia, agências de financiamento, pesquisadores e desenvolvedores que trabalham na intersecção da inteligência artificial e da saúde sexual e reprodutiva, profissionais de saúde e sociedade civil. O documento tem o objetivo discutir o potencial do uso da inteligência artificial na saúde ao mesmo tempo que busca mitigar possíveis riscos de seu uso.

O acesso aos direitos sexuais e reprodutivos (SSR) é uma questão fundamental para a cobertura universal de saúde, garantindo que todos os indivíduos possam aceder e receber serviços e informações de qualidade, sem discriminação ou dificuldades.

Os domínios da saúde sexual e reprodutiva abrangem:

- saúde sexual;
- cânceres no sistema reprodutivo;
- infecções sexualmente transmissíveis (IST), incluindo HIV;
- infertilidade;
- violência entre parceiros íntimos e violência sexual;
- contracepção e planeamento reprodutivo;
- aborto seguro;
- saúde materna e perinatal;
- menopausa;
- educação sexual; e

- mutilação genital feminina.

Os serviços e cuidados para questões de saúde nos domínios da SSR devem ser fornecidos com base nas necessidades ao longo da vida e dentro de uma abordagem baseada em direitos. Como muitas destas questões são comumente percebidas como sensíveis ou estigmatizadas, a SSR incorpora dinâmicas e disparidades enraizadas em normas socioculturais, cenários políticos e barreiras de acesso.

A expansão no uso de dispositivos móveis, incluindo em contextos de poucos recursos, trouxe mudanças profundas na forma como as pessoas acessam informações sobre saúde. A inovação digital apresenta oportunidades para melhorar o acesso à qualidade das informações e dos serviços de saúde, mas também apresenta diversos desafios – especialmente no que diz respeito a garantir que a utilização destas inovações seja segura, baseada em direitos, equitativa e eficaz.

A digitalização também levou à acumulação de grande quantidade de informações, seja por registros médicos eletrônicos, mídias sociais, dados de dispositivos ou interações em aplicativos de saúde. Isso, combinado com o aprimoramento da capacidade de processamento dos computadores, abriu caminho para a inteligência artificial (IA). Nesse contexto, a IA refere-se à capacidade dos algoritmos integrarem sistemas e ferramentas para aprender com os dados, a fim de que possam executar tarefas automatizadas, sem programação explícita de cada passo por um ser humano.

Tal como acontece com outras áreas, a IA emergiu como uma força transformadora para a eficiência dos sistemas de saúde. Ela tem potencial para acelerar a mudança em direção aos cuidados centrados nas pessoas e fortalecer a qualidade dos serviços de saúde, unindo forças para preencher lacunas. Mas seu uso também introduziu riscos críticos relacionados com direitos, incluindo impacto potencial na autonomia corporal e ampliação da desinformação num campo já propenso aos efeitos de narrativas ideologicamente orientadas. Especificamente no âmbito da SSR, a questão da confidencialidade e privacidade ao buscar informações e serviços colocam as ferramentas digitais e IA como pontos críticos para expandir seu acesso. É importante levantar preocupações sobre como proteger a privacidade dos indivíduos e evitar violações e exploração de dados que podem pôr em perigo os direitos e a segurança das pessoas.

Inteligência Artificial na saúde

A IA abrange uma ampla gama de tecnologias para processar dados e algoritmos. O *aprendizagem de máquina* (AM) é uma categoria de IA que utiliza métodos de modelagem estatística e matemática para definir e analisar dados, e posteriormente, os padrões aprendidos são aplicados para executar ou orientar certas tarefas e fazer previsões. Os modelos de aprendizagem de máquina usados em saúde pública podem ser caracterizados pela forma como suas capacidades preditivas conseguem prever resultados e probabilidades com base em fronteiras ou gerar novos conteúdos. Há dois tipos de modelos:

- IA discriminativa: modelos que analisam relações entre variáveis para fazer previsões, como um risco específico para uma condição ou resultado de saúde. O modelo discriminativo aprende padrões e atribui dados em categorias predefinidas, como se uma condição é normal ou anormal, positiva ou negativa ou desconhecida.
- IA generativa: modelos nos quais algoritmos são treinados em conjuntos de dados para criar novos conteúdos, como textos, imagens e vídeos. Eles geram respostas

baseadas em texto e podem ser incorporados em agentes conversacionais, coloquialmente conhecidos como “chatbots” (ex: Chat GPT).

Inteligência Artificial na saúde sexual e reprodutiva e nos direitos

A utilização da IA na SSR inclui:

- Informação, educação e promoção em saúde

Os modelos de IA podem ser aproveitados para desenvolver intervenções para a educação em saúde, promovendo comportamentos positivos de saúde através do fornecimento de informações livres de julgamento, que superam barreiras de acesso a comunidades tradicionalmente estigmatizadas e áreas sensíveis dos cuidados de saúde, como é o caso de contracepção e IST.

- Triagem e diagnóstico

A IA pode contribuir com a análise dos grandes volumes de dados de saúde, provenientes de registros eletrônicos, imagens e resultados de exames laboratoriais, notas clínicas em texto etc., identificando tendências, padrões e fatores de risco. Além disso, a IA pode apoiar a detecção de anormalidades ou lesões, como lesões pré-câncer cervical, ou utilizando modelos preditivos para identificar mulheres grávidas que possam estar em risco de determinados resultados adversos, como hemorragia pós-parto, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional ou trabalho de parto prematuro. Esta função pode ser utilizada para triagem de pacientes, como parte de esforços para direcionar as intervenções e reduzir os tempos de espera e priorizar atendimentos nos locais onde há pouco acesso à especialistas.

- Tratamento e gestão de cuidados

As capacidades preditivas da IA podem servir como complemento para adaptar regimes de tratamento, como por exemplo para orientar e personalizar os cuidados clínicos e minimizar os efeitos colaterais de tratamentos. Por exemplo, o uso da IA para melhorar a seleção de espermatozoides, oócitos e embriões na fertilização in vitro.

- Monitoramento de saúde pessoal

As abordagens da *aprendizagem de máquina* dentro da IA contribuem para apoiar cuidados preventivos e de automonitoramento – por exemplo, através rastreadores de fertilidade personalizados que preveem a ovulação e as janelas férteis, para monitorar sintomas de perimenopausa e fornecer recomendações personalizadas para o manejo dos sintomas.

- Compreender as tendências de saúde

A IA pode ser usada para analisar dados em grande escala para monitorar tendências convergentes e identificar problemas de saúde pública regionalmente e globalmente, identificando áreas que precisam de intervenções direcionadas.

- Gestão do sistema de saúde

As funções de modelagem preditiva da IA podem permitir a previsão de necessidades e apoiar a implantação de intervenções para planejamento estratégico e desenvolvimento de políticas. Exemplos podem incluir prever o fluxo de pacientes e gerenciamento de estoque para medicamentos e outros suprimentos.

- Pesquisa clínica e descoberta de medicamentos

Apoiar pesquisadores e profissionais da saúde na análise de conjuntos de dados complexos para acelerar pesquisa e descoberta de medicamentos. Os exemplos incluem o uso de algoritmos de IA para modelar dados genômicos para prever resultados relacionados a novos tratamentos terapêuticos e resistência a medicamentos.

Riscos e implicações

O uso responsável da IA traz consigo um conjunto de implicações éticas, legais e de direitos humanos relacionadas à governança de dados, transparência, inclusão e equidade, responsabilidade e responsabilização. Embora estas questões sejam aplicáveis em todas as áreas dos cuidados de saúde, as normas e as relações de poder que permeiam os temas relacionados à SSR acentuam algumas destas considerações. Por exemplo, em contextos onde existem opiniões divergentes sobre aspectos da SSR, como o acesso à contracepção, ao aborto ou à saúde sexual, a IA pode servir como uma ferramenta para limitar o acesso a serviços e informações, ou potencialmente ser mal utilizados ou manipulados para perseguição. Esta seção fornece exemplos de alguns dos riscos e desafios que podem ser amplificados pelo uso de IA dentro da SSR.

- Governança de dados e autonomia corporal

Os dados de SSR são cada vez mais gerados fora dos ambientes médicos, como através da monitorização da saúde pessoal (ex: monitorização da fertilidade), e da utilização de ferramentas de IA para informação, educação e promoção da saúde. Como tal, estes tipos de dados não estão sujeitos às regulamentações de proteção e sigilo tradicionais.

Isto pode infringir os direitos dos indivíduos à autonomia corporal, por exemplo, se dados pessoais, como informações sobre saúde menstrual, estiverem sendo coletados e compartilhados com terceiros para marketing direcionado e, em alguns casos, usados para rastrear mulheres que procuram ou podem ter feito um aborto.

Isso pode limitar a liberdade dos indivíduos de fazer escolhas informadas, já que podem não estar cientes de como seus dados podem ser usados e das consequências deles serem compartilhados, impactando não só nos seus direitos relativos à informação e serviços de saúde, mas também para narrativas e práticas prejudiciais relacionadas com a violência sexual e de gênero.

- Risco de violações de dados

Para desenvolver e testar modelos de ferramentas relacionadas com a saúde assistidas por IA, os sistemas dependem de acesso a grandes volumes de dados, incluindo informações pessoais de saúde, e a SSR exige um alto nível de atenção à privacidade e à segurança dos dados, uma vez que contextos de violações podem ter consequências profundamente prejudiciais para os indivíduos, especialmente para mulheres jovens, profissionais do sexo, pessoas com diversidade de gênero e membros de outras comunidades que podem estar sujeitos a estigma e discriminação generalizados. Acesso não autorizado às informações pessoais de saúde é um risco geral, que é agravado pela sensibilidade de dados sobre SSR.

Em ambientes onde as questões de SSR são controversas, os dados pessoais podem ser utilizados para perseguição ou para impedir o acesso a cuidados de saúde e outros serviços. Além disso, mesmo que a identidade seja anônima dentro de um conjunto de dados, existe o risco de que seja possível que os sistemas de IA identifiquem indivíduos através da triangulação de fontes de informação.

- Desinformação e desinformação direcionada

Um grande desafio no uso da IA para SSR é a potencial desinformação devido aos modelos serem treinados em grandes bases de dados e plataformas de internet e mídia social,

os quais podem ter dados de má qualidade e uma série de preconceitos. Por exemplo, uma conversa com uma plataforma de IA que use um conjunto de dados não verificados, pode espalhar mitos sobre métodos contraceptivos e aborto devido a conceitos errados ou manipulação/desinformação direcionada (informações intencionalmente concebidas para desencorajar o acesso a serviços de SSR, tais como aborto seguro).

- Limitações de dados e preconceitos na IA

Os sistemas de IA em SSR frequentemente encontram problemas com conjuntos de dados tendenciosos, o que pode levar a baixa precisão e prejudicar ainda mais os indivíduos de comunidades sub-representadas.

- Exclusão digital

A exclusão digital afeta significativamente a equidade e a inclusão das aplicações de IA dentro SSR, afetando particularmente indivíduos em situações vulneráveis. Acesso limitado a tecnologia ou conectividade devido a barreiras de gênero, geográficas ou de custos continua a ser uma questão importante.

Os países de baixa e média renda apresentam relatórios que demonstram desigualdade no acesso de serviços móveis e uso da internet, como o menor acesso entre as mulheres que vivem em áreas rurais. Além disso, a evolução dos sistemas e ferramentas de IA baseados em voz e multimídia tem o potencial de mitigar problemas e ajudar pessoas com diferentes níveis de alfabetização digital.

- Contexto e consciência cultural

Os fundamentos das tecnologias de IA baseadas em texto ou fala dependem fortemente da língua, o que requer uma abordagem culturalmente apropriada no domínio da SSR. Nesse sentido, há desafios adicionais de transferência multilíngue e tradução manual, bem como desalinhamento com o contexto local. Por exemplo, um sistema de IA que utiliza linguagem clínica para fornecer aconselhamento sobre a contracepção pode ser vista como inadequada ou ofensiva em culturas onde estes tópicos são discutidos de uma forma mais indireta.

Considerações políticas e operacionais

O documento [Ética e Governança da Inteligência Artificial para Saúde](#), publicado em 2021 pela Organização Mundial da Saúde, aponta considerações políticas e operacionais que visam mitigar os principais riscos e implicações da utilização da IA no âmbito da saúde, incluindo da SSR. Ele destaca quatro pontos cruciais que devem ser considerados:

1. Revisitar regulamentos de proteção de dados e mecanismos de reparação

Com a acumulação e a mercantilização de dados para uso de IA, as leis de proteção de dados precisam ser fortalecidas para prevenir e gerenciar possíveis violações digitais. Isso deve incluir limitações claras para uso dos dados, processos de consentimento informado, legislação robusta para proteção e privacidade dos dados e mecanismos de reparação transparentes, incluindo notificação sobre violação de dados, investigação e aplicação destes mecanismos.

2. Combater a desinformação e a desinformação direcionada

Implementar programas de verificação de fatos liderados pela comunidade, utilizar programas e interfaces transparentes, que esclareçam que as recomendações foram geradas

por IA. Isto também pode incluir o desenvolvimento de recursos e padrões de certificação que verificam se um determinado chatbot/site foi devidamente verificado.

3. Promover a inclusão e a diversidade de dados

Promover a diversificação do conjunto de dados utilizados para treinar algoritmos de IA para programas de SSR, assegurando a representatividade de diversos setores socioeconômicos, educacionais e culturais.

4. Estabelecer mecanismos de supervisão colaborativa

Envolver órgãos reguladores locais e internacionais e representantes da comunidade para alinhamento dos sistemas de IA com orientações éticas e estratégias globais de saúde, a fim de garantir a transparência e a precisão dos modelos de IA. Isto pode implicar a utilização de mecanismos como “*human-in-the-loop*” para garantir que haja detecção ativa de potenciais preconceitos e imprecisões.

As [Considerações Regulatórias sobre Inteligência Artificial para a Saúde](#), publicadas em 2023, é outro documento que fornece arcabouço regulatório e deve ser utilizado como guia para que os estados-membros avancem nas boas práticas para o uso da inteligência artificial na saúde sexual e reprodutiva.

Referências

The role of artificial intelligence

Ethics and governance

Regulatory considerations