

QUANDO NÃO USAR OS SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM UMA CLÍNICA OU CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

¹Edson Laranjeiras com colaboração de SMA

RESUMO

A inteligência artificial (I.A.) tem ampliado suas aplicações na Odontologia, especialmente no apoio à análise de imagens, no planejamento clínico, na gestão de informações e na automação de tarefas administrativas. Entretanto, seu uso não é apropriado em todas as situações. Este paper analisa circunstâncias nas quais a I.A. não deve ser utilizada, com ênfase na substituição do exame clínico, na tomada autônoma de decisões de alto risco, no emprego de sistemas não validados, no tratamento inadequado de dados pessoais e na produção de documentos sem revisão profissional. A discussão fundamenta-se em estudos científicos sobre as oportunidades e limitações da I.A. em saúde e Odontologia, em diretrizes para avaliação clínica de sistemas de apoio à decisão e na legislação brasileira de proteção de dados pessoais. Verifica-se que a I.A. deve ser considerada ferramenta complementar, submetida à supervisão do cirurgião-dentista, à validação clínica, à avaliação de segurança e à governança institucional. Conclui-se que a decisão de não utilizar I.A. é necessária quando os riscos de erro, viés, violação de privacidade ou atraso terapêutico superam os benefícios esperados.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Odontologia; Segurança do paciente; Proteção de dados; Decisão clínica.

1 - INTRODUÇÃO

A inteligência artificial passou a integrar diferentes setores da assistência à saúde, incluindo a Odontologia. Seus recursos podem ser empregados na análise de radiografias e fotografias, na identificação de padrões, no planejamento digital, na previsão de riscos, na organização de prontuários e na automação de atividades administrativas. Apesar desse potencial, a incorporação da tecnologia exige critérios técnicos, éticos e legais.

Na prática odontológica, a I.A. não deve ser compreendida como substituta do Cirurgião-dentista. Seu desempenho depende da qualidade dos dados, da finalidade do sistema, da população utilizada em seu treinamento e das condições em que será aplicado. Além disso, resultados estatisticamente satisfatórios em bases retrospectivas não garantem segurança ou efetividade no atendimento cotidiano. Segundo Schwendicke, Samek e Krois (2020), a utilização da I.A. em Odontologia envolve oportunidades relevantes, mas também desafios relacionados à generalização dos modelos, à explicabilidade e à responsabilidade profissional. Figura 1.

O objetivo deste trabalho é discutir situações em que a inteligência artificial não deve ser utilizada em uma clínica odontológica, destacando riscos relacionados à autonomia decisória, à ausência de validação, à proteção de dados, à qualidade das informações e à segurança do paciente.

1. CD e Analista de Sistemas com Pós-grad. em Agentes e Sistemas Inteligentes-UFG. Sistema Multi-Agentes - SMA

2 - DESENVOLVIMENTO

2.1 Limites da substituição do exame clínico

A I.A. não deve substituir a anamnese, o exame físico, a avaliação periodontal, os testes de sensibilidade pulpar, a análise oclusal, o exame dos tecidos moles e a interpretação integrada dos sinais e sintomas do paciente. A análise automatizada radiográfica, por exemplo, pode identificar uma alteração de densidade, mas não necessariamente consegue relacioná-la ao histórico médico, ao uso de medicamentos, à sintomatologia, ao tempo de evolução ou às preferências do paciente.

Consequentemente, não é apropriado delegar exclusivamente a um algoritmo decisões como exodontia, indicação de tratamento endodôntico, prescrição medicamentosa, diagnóstico de lesões potencialmente malignas ou definição de urgência. Quando validada, a I.A. pode auxiliar a identificação de padrões, mas a decisão diagnóstica e terapêutica deve permanecer sob responsabilidade do cirurgião-dentista.



Figura 1 – Uso da Inteligência Artificial em Odontologia.

2.2 Uso de sistemas sem validação clínica adequada

Um sistema de I.A. não deve ser utilizado apenas porque apresenta elevado desempenho em uma demonstração comercial ou em um estudo retrospectivo. É necessário verificar a finalidade para a qual foi desenvolvido, a população utilizada na validação, os equipamentos envolvidos, os critérios diagnósticos adotados e suas limitações conhecidas.

Khanagar et al. (2021) identificaram crescimento expressivo das aplicações de I.A. na Odontologia, mas também observaram heterogeneidade metodológica, amostras limitadas e necessidade de estudos prospectivos e multicêntricos. Modelos treinados com imagens de poucos

serviços podem apresentar desempenho inferior quando aplicados a pacientes de outras faixas etárias, grupos populacionais, equipamentos ou protocolos de aquisição.

Assim, não se deve utilizar uma ferramenta em finalidade diferente daquela para a qual foi avaliada. Também é necessário considerar se o sistema possui autorização regulatória aplicável e se seus resultados foram analisados em condições próximas às da clínica que pretende adotá-lo.

2.3 Situações de emergência e decisões de alto risco

Em emergências odontológicas e médico-odontológicas, a I.A. não deve atrasar a avaliação presencial, a estabilização do paciente ou o encaminhamento necessário. São exemplos de situações de alto risco a anafilaxia, a hemorragia persistente, as infecções odontogênicas com sinais sistêmicos, o comprometimento das vias aéreas, o trauma facial e a suspeita de malignidade.

Também é inadequado utilizar ferramentas generativas para escolher antibióticos, definir doses, orientar sedação ou estabelecer condutas cirúrgicas sem conferência direta de profissional habilitado. Modelos de linguagem podem produzir respostas aparentemente coerentes, mas conter informações falsas, incompletas ou inadequadas ao caso clínico. A Organização Mundial da Saúde alerta para esses riscos e recomenda supervisão especializada, avaliação rigorosa e proteção das informações utilizadas em sistemas de I.A. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

Em tais circunstâncias, a tecnologia somente poderia auxiliar tarefas secundárias, como a organização de informações administrativas, desde que não interfira na resposta clínica imediata.

2.4 Dados incompletos ou de baixa qualidade

Um Sistema Cognitivo não deve ser utilizado quando os dados de entrada são insuficientes, incompatíveis ou de baixa qualidade. Radiografias com baixa resolução, artefatos, posicionamento inadequado, ausência de incidências necessárias ou identificação insegura do paciente podem comprometer o resultado do sistema. O mesmo se aplica a prontuários incompletos, transcrições incorretas e fotografias clínicas sem iluminação, foco ou padronização adequados.

Um sistema pode apresentar alto grau de confiança mesmo quando recebe dados diferentes daqueles utilizados em seu treinamento. Portanto, a confiança numérica exibida pelo algoritmo não substitui a análise crítica do profissional. Quando a qualidade dos dados não permitir interpretação segura, o uso de um sistema deve ser interrompido ou adiado até que sejam obtidas informações apropriadas e seguras impedindo alucinações.

2.5 Proteção de dados pessoais e informações clínicas

Não se deve inserir dados identificáveis de pacientes em plataformas públicas ou não autorizadas de Inteligência Artificial. Radiografias, fotografias intraorais, prontuários, documentos, históricos médicos e conversas clínicas podem conter informações capazes de identificar direta ou indiretamente o paciente.

No Brasil, o tratamento de dados de saúde deve observar a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), especialmente os princípios da finalidade, necessidade, segurança, prevenção e

responsabilização (BRASIL, 2018). A simples remoção do nome do paciente não garante anonimização, pois a combinação de imagens, datas, características clínicas e informações demográficas pode permitir sua reidentificação.

Antes de utilizar uma ferramenta, a clínica deve verificar sua política de armazenamento, eventual reutilização dos dados, controle de acesso, localização dos servidores e possibilidade de eliminação das informações. Na ausência de garantias suficientes, a ferramenta não deve ser empregada com dados clínicos reais.

2.6 Ausência de transparência e consentimento

O paciente deve ser informado quando um Sistema Inteligente participar de uma análise diagnóstica, de um planejamento ou de uma comunicação relacionada ao atendimento. É necessário explicar, em linguagem acessível, a finalidade do recurso, suas limitações e o fato de que a decisão final permanece sob responsabilidade profissional.

O uso não transparente pode comprometer a autonomia do paciente e a relação de confiança com a equipe odontológica. Quando houver recusa de um paciente ao uso de Inteligência Artificial, a clínica deve avaliar a possibilidade de oferecer alternativa assistencial adequada, sem discriminação ou redução da qualidade do atendimento. A tecnologia não deve ser utilizada como mecanismo obrigatório quando não houver justificativa clínica, legal e ética suficientemente fundamentada.

2.7 Geração automática de documentos sem revisão

Um Sistema Cognitivo. não deve produzir e inserir automaticamente evoluções, consentimentos, encaminhamentos, relatórios ou orientações no prontuário sem revisão do Cirurgião-dentista. Textos gerados automaticamente podem conter omissões, interpretações equivocadas, informações inventadas ou referências inexistentes.

O prontuário deve registrar somente o que foi efetivamente observado, informado, realizado e orientado. Dessa forma, a I.A. pode auxiliar na elaboração de um rascunho, mas a conferência, a correção e a validação do conteúdo são indispensáveis. A utilização de ferramentas generativas sem revisão pode comprometer a continuidade do cuidado, a comunicação entre profissionais e a própria responsabilidade documental da clínica.

2.8 Riscos de dependência e viés algorítmico

A aceitação automática de uma recomendação do sistema, sem questionamento profissional, caracteriza uma forma de dependência tecnológica frequentemente associada ao viés de automação. Esse comportamento pode favorecer falsos negativos, falsos positivos e decisões inadequadas, principalmente quando o resultado do algoritmo é apresentado com aparente precisão.

Também podem ocorrer, durante esse processo, vieses quando determinados grupos populacionais estão sub-representados nos dados de treinamento. Consequentemente, a ferramenta pode funcionar melhor para algumas populações do que para outras. A implementação de sistemas

de apoio à decisão deve incluir treinamento dos usuários, supervisão, monitoramento do desempenho e análise de eventos adversos. A diretriz DECIDE-AI recomenda avaliação clínica inicial em condições reais antes da adoção ampla de sistemas baseados em Inteligência Artificial (VASEY et al., 2022). Ensaio que avaliam intervenções de I.A. também devem relatar adequadamente sua metodologia, conforme a extensão CONSORT-AI (LIU et al., 2020).

2.9 Critérios para decidir pela não utilização

Antes de adotar uma ferramenta de I.A., a clínica deve responder às seguintes perguntas:

1. Qual problema clínico ou administrativo será resolvido?
2. Existem evidências independentes de segurança e eficácia?
3. A população atendida é semelhante à população de validação?
4. O resultado será revisado por cirurgião-dentista?
5. Os dados estão adequadamente protegidos?
6. Há plano para lidar com erros, recusas, indisponibilidade e atualizações do sistema?
7. O benefício esperado supera os riscos e os custos?

Se a resposta for negativa, sobretudo em tarefas diagnósticas ou terapêuticas de alto risco, a I.A. não deve ser utilizada até que existam validação, governança, proteção de dados e supervisão adequadas. A Organização Mundial da Saúde destaca que a adoção responsável de um Sistema Inteligente em saúde deve estar vinculada a princípios éticos, segurança, transparência e responsabilização (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

3 - CONCLUSÃO

A inteligência artificial pode contribuir para a organização e o aprimoramento de serviços odontológicos, mas não constitui substituta do exame clínico, do raciocínio profissional ou da responsabilidade do Cirurgião-dentista. Seu uso deve ser evitado quando houver risco de atraso no atendimento, ausência de validação clínica, dados inadequados, exposição de informações pessoais, falta de transparência ou possibilidade de decisão automatizada em situações de alto risco.

A utilização segura deste tipo de Sistema exige supervisão humana, avaliação crítica dos resultados, treinamento da equipe, monitoramento contínuo e conformidade com a legislação de proteção de dados. Ferramentas generativas também devem ser empregadas com cautela, especialmente na elaboração de documentos clínicos e orientações aos pacientes.

Conclui-se que “não usar os Sistemas Cognitivos Artificiais” pode representar uma decisão técnica e ética apropriada quando os riscos superam os benefícios ou quando não existem condições suficientes de segurança, validade e responsabilização. Na clínica odontológica, Por segurança, legislação e ética, a tecnologia deve permanecer subordinada ao cuidado centrado no paciente e ao julgamento profissional qualificado.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.
- KHANAGAR, S. B. et al. Developments, application, and performance of artificial intelligence in dentistry: a systematic review. *Journal of Dentistry*, v. 109, 103632, 2021.
- LIU, X. et al. Reporting guidelines for clinical trials evaluating artificial intelligence interventions: the CONSORT-AI extension. *Nature Medicine*, v. 26, p. 1364-1374, 2020.
- SCHWENDICKE, F.; SAMEK, W.; KROIS, J. Artificial intelligence in dentistry: chances and challenges. *Journal of Dental Research*, v. 99, n. 7, p. 769-774, 2020.
- VASEY, B. et al. Reporting guideline for the early-stage clinical evaluation of decision support systems driven by artificial intelligence: DECIDE-AI. *Nature Medicine*, v. 28, p. 924-933, 2022.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ethics and governance of artificial intelligence for health. Geneva: World Health Organization, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ethics and governance of artificial intelligence for health: guidance on large multi-modal models. Geneva: World Health Organization, 2024.