

Organizadores:
Milena Rodrigues Pontes
Marina Nogueira Damasceno
Gabriela Lais da Silva
Maria Fernanda Abritta Mariquito

1º Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial

22 e 23/05/2024
Belo Horizonte-MG

2024



MILENA RODRIGUES PONTES
MARINA NOGUEIRA DAMASCENO
GABRIELA LAIS DA SILVA
MARIA FERNANDA ABRITTA MARIQUITO
(Organizadores)

ANAIS DO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

EDITORA PASCAL
2024

2024 - Copyright© da Editora Pascal

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Autores

Conselho Editorial

Dr^a. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dr^a. Anna Christina Sanazario de Oliveira

Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Dr^a. Eliane Rosa da Silva Dilkin

Dr^a. Priscila Xavier de Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A532c

Anais do Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial / Milena Rodrigues Pontes, Marina Nogueira Damasceno, Gabriela Lais da Silva e Maria Fernanda Abritta Mariquito (Org). São Luís - Editora Pascal, 2024.

62 f. : il. (Anais do Simpósio Brasileiro de Inteligência Artificial; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-091-3

D.O.I.: 10.29327/5424868

1. Medicina. 2. Anais. 3. Inteligencia Artificial. 4. Pesquisa. I. Pontes, Milena Rodrigues. II. Damasceno, Marina Nogueira. III. Silva, Gabriela Lais da. IV. Mariquito, Maria Fernanda Abritta. V. Título.

CDU: 61+82-94::004.8: 004.383.8

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2024

www.editorapascal.com.br

contato@editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

Prezados leitores,

É com imensa satisfação que apresentamos os Anais do Simpósio de Inteligência Artificial Aplicada à Saúde, um evento que reuniu renomados pesquisadores, profissionais e estudantes para discutir os avanços, desafios e inovações no uso da inteligência artificial (IA) na área da saúde. Este simpósio, realizado no Centro Universitário de Belo Horizonte - UNIBH no período de 22 e 23 de maio de 2024, foi um marco significativo para a comunidade científica, proporcionando um espaço de troca de conhecimento e colaboração entre especialistas de diferentes disciplinas.

Os trabalhos aqui apresentados refletem a diversidade e a profundidade das pesquisas e iniciativas que têm sido desenvolvidas para integrar a IA em diversas vertentes da saúde, como diagnósticos precisos, tratamentos personalizados, gestão hospitalar eficiente, entre outros. Cada capítulo deste livro representa um esforço coletivo para aprimorar as práticas de saúde por meio de tecnologias emergentes, destacando tanto os benefícios quanto as limitações atuais dessas inovações.

A publicação destes anais como capítulo de livro não apenas celebra as contribuições científicas apresentadas no simpósio, mas também visa ampliar o impacto dessas ideias, facilitando o acesso a descobertas e desenvolvimentos recentes na aplicação da inteligência artificial na saúde. Esperamos que esta compilação inspire novos estudos, colaborações e avanços que continuem a transformar o panorama da saúde de maneira positiva e inovadora.

Gostaríamos de agradecer a todos os autores, revisores e organizadores que contribuíram para a realização deste simpósio e a consequente publicação deste volume. Sem o empenho e a dedicação de cada um, este trabalho não seria possível.

Desejamos a todos uma leitura enriquecedora e inspiradora.

ORGANIZADORES

Milena Rodrigues Pontes

Graduanda de Medicina no décimo período pela Universidade Estácio de Sá (IDOMED), campus Vista Carioca. Estagiária em centro de terapia intensiva (CTI) no Rio de Janeiro. Voluntária em projeto de iniciação científica (PIBIC) sobre os efeitos extra glicêmicos dos inibidores de SGLT2. Vice-presidente da liga de endocrinologia da Universidade Estácio de Sá. Representante discente desde o primeiro semestre de 2023. Certificação internacional na língua alemã (nível A2). Dois artigos publicados em revistas indexadas: Pneumopatias associadas ao uso de cigarro eletrônico e Influência da cirurgia bariátrica no controle da síndrome metabólica. Três trabalhos publicados em anais de eventos. Três apresentações de trabalho em congressos.

Marina Nogueira Damasceno

Formada em Direito e acadêmica do 10º período de Medicina na Universidade Estácio de Sá, Campus Vista Carioca. Experiência em pesquisa científica, participante do PIBIC. Atuou como monitora de Anatomia e Habilidades. Experiência em liderança acadêmica, sendo representante de turma e membro de Ligas Acadêmicas, como LIURES (Liga Acadêmica de Urologia) e LAFARMES (Liga Acadêmica de Farmacologia). Realizou cursos complementares em fisiologia, radiografia, interpretação de exames bioquímicos e farmacologia. Experiência em eventos acadêmicos, com apresentações em congressos e participação em oficinas e workshops.

Gabriela Lais da Silva

Acadêmica de medicina na universidade Nove de Julho - campus Guarulhos, presidente da liga de oncogenética e oncogenômica no AC Camargo Center, foi coordenadora geral da CLEVGRU, participou da IFMSA GRU.

Maria Fernanda Abritta Mariquito

Acadêmica de Medicina na Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, diretora em ensino e pesquisa da Liga Acadêmica de Anestesiologia de Minas Gerais, autora de duas pesquisas científicas e mais de 10 trabalhos apresentados em congressos regionais e nacionais, organizou 6 eventos científicos até o presente momento.

SUMÁRIO

O USO DO CHATGPT NAS INFORMAÇÕES SOBRE O MELANOMA	9
<i>Amanda Marçal Gonçalves, Ana Rosa Ferreira Bastos, Eduarda Pandiá Câmara Mattos, Henrique Araújo Lima</i>	
O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCERES DE MAMA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	11
<i>Thiago Dutra Alonso, Sofia de Lamatta Barbosa, André Luis Campos Louredo Pereira, Lara Mendonça de Melo</i>	
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À SAÚDE: RISCOS, BENEFÍCIOS E LIMITES	13
<i>Sarinny Camargos Simões, Júlia Gonçalves Mattar, Bárbara Bermejo Morato</i>	
A UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA DETECÇÃO DE CERATOCONE SUB-CLÍNICO.....	15
<i>Dimitri Bicalho Souza, Júlia Pereira Santa Bárbara, Lírian Alves Gomes de Oliveira, Davi Cavalcanti Figueiredo</i>	
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU IMPACTO NA SAÚDE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS	17
<i>Daniel Salomão Machado, Evelise Almeida Viana</i>	
O IMPACTO DOS SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO GERENCIAMENTO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2	19
<i>Lediany Schunck Ferrarini, Giovanna Lopes Constant, Victor Henrique Pereira Cintra, Francinelli Sabrina Hoelzle</i>	
USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DETECÇÃO PRECOCE DE COMPLICAÇÕES RENAIS EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 2 NÁ ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA.....	21
<i>Mariana Almeida Silva, Adriana Ester Arzamendia Monges, Matheus Henrique Dias dos Santos</i>	
A RELEVÂNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA O AUXÍLIO DE MÉDICOS NO DIAGNÓSTICO MAIS PRECISO DE MELANOMAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	23
<i>Arthur Alvarenga Medeiros, Maria Luiza Barbosa de Castro, Vitor Starling de Castro, Carlos Vinícius Teixeira Palhares</i>	
USO DA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA TRIAGEM DE DEGENERAÇÃO RETINIANA EM LATTICE: RELATO DE CASO.....	25
<i>Valentina Vallim Costa de Carvalho, Lucas Lopes Aguiar Gomes, Sandra Cristina Vallim Costa de Carvalho</i>	
O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ACOMPANHAMENTO DE PROGRESSÃO DA DEGENERAÇÃO MACULAR RELACIONADA À IDADE.....	27
<i>Lara Mendonça de Melo, Sofia de Lamatta Barbosa, Thiago Dutra Alonso, André Luis Campos Louredo Pereira</i>	
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ANÁLISE DE EXAMES DE IMAGENS: AVANÇOS E DESAFIOS	29
<i>Luiza Higino Cruz, Victor da Silva Pereira, Renata Guamán Lima, Paulo Cesar Fonseca Furtado</i>	
DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA IMPLANTAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ASSISTÊNCIA MÉDICA	31
<i>Beatriz Duarte Ferreira, Rodrigo Cerqueira Prinz</i>	

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INTERPRETAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA NA SALA VERMELHA.....	33
<i>Marcella Xavier, Rômulo Reis Viana</i>	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UMA ASSOCIAÇÃO PARA DETECÇÃO DE TUMORES NA COLONOSCOPIA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	35
<i>André Luis Campos Louredo Pereira, Sofia de Lamatta Barbosa, Thiago Dutra Alonso, Lara Mendonça de Melo</i>	
USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa	37
<i>Beatriz Cerqueira Prinz, Rodrigo Cerqueira Oliveira Prinz</i>	
PANORAMA ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ULTRASSONOGRAFIA FETAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	39
<i>Lara Narciso Guedes, Lucas Franco de Oliveira Neves, Peterson Cardoso Gontijo</i>	
CONTRIBUIÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO RASTREIO DA RETINOPATIA DIABÉTICA: REVISÃO SISTEMÁTICA	41
<i>Lucas Lopes Aguiar Gomes, Valentina Vallim Costa de Carvalho, Sandra Cristina Vallim Costa de Carvalho</i>	
A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DIAGNÓSTICA NA PANDEMIÁ DE COVID-19	43
<i>Thiago Botelho de Barros, Alice de Faria Guimarães, Mariana Alessandretti</i>	
INTEGRAÇÃO DE DADOS CLÍNICOS, GENÉTICOS E DE NEUROIMAGEM POR MEIO DA IA PARA PERSONALIZAÇÃO DO TRATAMENTO DE ESQUIZOFRENIA.....	45
<i>Amanda Martins Fagundes, Carolina Cassiano do Rosário, Luiza Magalhães Avelar, Jennifer Favaretti Silva</i>	
O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA.....	47
<i>Eduarda Santos de Assis Reis, Daniel Augusto Carlos Silva, Stela Maria Barros, Rafaela de Souza Lopes</i>	
O USO DE SMARTWATCHES NO ACOMPANHAMENTO E DETECÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA	49
<i>Laura Caldeira Zavaglia, João Vitor Anacleto de Castro, Ana Vitória Anacleto de Castro, Júlia Maria Morena Afonso Campos e Lamas</i>	
ANÁLISE DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO E TRIAGEM DE PACIENTES COM COVID-19, UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	51
<i>Paola Guerzoni Morais Maia, Camila Santos Franco, Renata Guimarães Figueiredo, Rafaela Souza Lopes</i>	
APLICAÇÕES E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA NEUROCIRURGIA DE DEFORMIDADES DA COLUNA: REVISÃO INTEGRATIVA	53
<i>Victor da Silva Pereira, Luiza Higino Cruz, Renata Guamán Lima, Lina Marcia Herval de Araújo</i>	
USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	55
<i>Gabriela Neves de Souza, Liz Ribeiro Faria, Ana Claudia Dias Sousa Figueiredo</i>	
APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CIRURGIA PLÁSTICA	57
<i>Anna Clara Nembri Costa, Letícia Alves Azevedo, Maria Jovian de Cristo Souza, Rafaela de Souza Lopes</i>	

O IMPACTO DA INTEGRAÇÃO DE ALGORITMOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS DISPOSITIVOS VESTÍVEIS PARA A DETECÇÃO PRECOCE DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA..... 58

Victor Henrique Pereira Cintra, Lediany Schunck Ferrarini, Diogo Spinola Carneiro, Kleisson Antônio Pontes Maia

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE DOENÇAS CARDIOLÓGICAS 60

Livia Veo Garcia, Bruna Soares Cunha Martucheli, Carine Marina Dias Guerra, Ademar Ferreira Primo Júnior

O USO DO CHATGPT NAS INFORMAÇÕES SOBRE O MELANOMA

Amanda Marçal Gonçalves¹, Ana Rosa Ferreira Bastos¹, Eduarda Pandiá Câmara Mattos¹, Henrique Araújo Lima².

1. Acadêmicas do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
2. Docente da Disciplina de Anatomia da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais e Cirurgião Geral pela Fundação Benjamin Guimarães - Hospital da Baleia

amanda-m-goncalves@hotmail.com

Introdução: A inteligência artificial (IA) ganhou popularidade com o lançamento do ChatGPT em 2022, devido à habilidade em fornecer respostas similares às humanas. Sua confiabilidade é controversa, porém, à medida que tecnologias avançam, a utilização de IA pode ser valiosa na educação em saúde e na maior disponibilização de informações sobre o câncer¹⁻³. Para o melanoma, um dos cânceres mais prevalentes e letais, o diagnóstico precoce é crucial na redução da mortalidade e a IA tem potencial na otimização da investigação diagnóstica e auxílio na tomada de decisão⁴. Metodologia: O estudo foi conduzido em janeiro de 2024. Cinco perguntas sobre melanoma foram submetidas ao ChatGPT-4. Utilizando uma escala Likert, as respostas geradas pelo ChatGPT-4 foram avaliadas por dezessete médicos especialistas em melanoma na perspectiva de uma resposta ideal para um paciente. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer 6.545.680). Resultados: A pontuação média global mais elevada foi alcançada em três quesitos avaliados pelo questionário (pertinência, clareza não técnica e aceitabilidade), enquanto o quesito clareza técnica obteve pontuação média mais baixa. Em relação ao vocabulário, os entrevistados destacaram a presença do termo “nevo” em detrimento de “pinta” em uma das respostas geradas pela IA como empecilho à compreensão pela população. A capacidade de interpretação clínica do ChatGPT foi evidenciada, por exemplo, pela orientação de procura de um geneticista diante de uma pergunta sobre a chance de desenvolver melanoma após o diagnóstico do pai. A plataforma também destacou que suas orientações não substituem a consulta médica. Discussão: O ChatGPT fornece dados de diversas fontes, porém sua precisão é afetada pela qualidade e diversidade das bases utilizadas¹⁻³. Apesar de ser capaz de oferecer orientações úteis, sua capacidade de lidar com áreas médicas específicas é limitada, gerando preocupações com a confiabilidade das respostas devido ao fenômeno de alucinação, em que informações incorretas podem ser geradas. Conclusão: O ChatGPT forneceu respostas pertinentes, destacando a importância da consulta a um especialista. Embora promissor para a educação médica, sua implementação clínica enfrenta desafios técnicos. Mais estudos são necessários para avaliar sua aplicabilidade, especialmente no contexto do melanoma, devido à escassez de artigos disponíveis sobre o tema.

Palavras-chave: Melanoma; Inteligência artificial; Internet.

Referências:

1. Ayers, J. W. et al. Comparing physician and artificial intelligence chatbot responses to patient questions posted to a public social media forum. *JAMA Intern. Med.* 183, 589–596 (2023).

2. Nikdel M, Ghadimi H, Tavakoli M, Suh DW. Assessment of the Responses of the Artificial Intelligence-based Chatbot ChatGPT-4 to Frequently Asked Questions About Amblyopia and Childhood Myopia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2024 Mar-Apr;61(2):86-89. doi: 10.3928/01913913-20231005-02. Epub 2023 Oct 26. PMID: 37882183.
3. Rigel DS, Friedman RJ. The rationale of the ABCDs of early melanoma. *J Am Acad Dermatol*. 1993 Dec;29(6):1060-1. doi: 10.1016/s0190-9622(08)82059-2. PMID: 8245255.
4. Yeo YH, Samaan JS, Ng WH, et al. Assessing the performance of ChatGPT in answering questions regarding cirrhosis and hepatocellular carcinoma. *Clin Mol Hepatol*. 2023;29(3):721-732. <https://doi.org/10.3350/cmh.2023.0089> PMID:36946005.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCERES DE MAMA – UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Thiago Dutra Alonso¹, Sofia de Lamatta Barbosa¹, André Luis Campos Louredo Pereira², Lara Mendonça de Melo³.

1. Acadêmico Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais;
2. Médico pela Universidade de Itaúna;
3. Cirurgia Geral Hospital Felício Rocho

laramendoncajpp@gmail.com

Introdução: O uso da inteligência artificial (IA) na interpretação de exames de imagem para o diagnóstico de câncer de mama está ganhando destaque nos estudos atuais, propondo diagnósticos mais precisos e eficientes, promessas ainda pouco comprovadas, sendo importante a investigação do tema na literatura científica, destacando seus possíveis benefícios, desvantagens e problemas. **Metodologia:** Foram selecionados ensaios clínicos randomizados que atendessem ao tema e às palavras-chave descritas, sendo pesquisados na plataforma Pubmed e Scielo, nos idiomas inglês e português, sendo excluídos estudos publicados há mais de 10 anos. **Resultados:** A análise conjunta dos quatro estudos revelou resultados promissores no uso da inteligência artificial (IA) no diagnóstico de câncer de mama e na interpretação de exames de imagem. A média das taxas de detecção de câncer foi de 6,1 por 1000 participantes no grupo de intervenção, superior ao grupo controle que apresentou uma média de 5,1 por 1000. A IA também demonstrou ser “não inferior” aos métodos tradicionais de leitura de exames, como leitura dupla por radiologistas, sendo apontada no estudo como ferramenta complementar de interpretação de exames. Além disso, o uso de modelos de IA, como árvores de decisão e aprendizado profundo, melhorou a precisão, sensibilidade e especificidade na distinção de diferentes subtipos de câncer de mama. Os modelos combinados de IA alcançaram resultados favoráveis na previsão de características malignas, superando outros métodos de interpretação de imagens. **Desenvolvimento:** Foi observada a crescente evolução dos estudos ligados ao tema, sendo excluídos aqueles de publicação superior há 10 anos em decorrência de serem muito primitivos ao tema, abordando uma tecnologia capaz apenas de identificar os mamilos nas imagens. **Conclusão:** Apesar do consenso entre os estudos sobre a eficácia da IA na identificação de tumores de mama, nenhum conseguiu afirmar a segurança de seu uso isolado, sendo sempre recomendada associação à uma interpretação de médico radiologista, o que trata o uso da IA como ferramenta associada, não independente. Além disso, cabe atentar sobre a pouca disponibilidade de estudos sobre o tema, estando disponíveis apenas quatro que atendessem às demandas desta revisão, sendo apresentado ainda, por dois dos quatro, conflito de interesses, o que coloca em xeque a confiabilidade dos estudos, sendo necessários maior produção científica sobre o tema, para conclusões mais sólidas.

Palavras-chave: artificial intelligence; mammography; cancer; randomized.

Referências:

1. Lång K, Viktoria Josefsson, Larsson AM, Larsson S, Högberg C, Sartor H, et al. Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety analysis of a randomised, controlled, non-inferiority, single-blinded, screening accuracy study. *Lancet Oncology*. 2023 Aug 1;24(8):936–44.
2. Dembrower K, Crippa A, Colón E, Eklund M, Strand F. Artificial Intelligence for Breast Cancer Detection in Screening Mammography in Sweden: a prospective, population-based, paired-reader, non-inferiority Study. *The Lancet Digital Health*. 2023 Sep 1;5(10).
3. Ma M, Liu R, Wen C, Xu W, Xu Z, Wang S, et al. Predicting the molecular subtype of breast cancer and identifying interpretable imaging features using machine learning algorithms. *European Radiology*. 2021 Oct 13;32(3):1652–62.
4. Liu H, Chen Y, Zhang Y, Wang L, Luo R, Wu H, et al. A deep learning model integrating mammography and clinical factors facilitates the malignancy prediction of BI-RADS 4 microcalcifications in breast cancer screening. *European Radiology*. 2021 Jan 26;31(8):5902–12.
5. Zhou C, Chan HP, Paramagul C, Roubidoux MA, Sahiner B, Hadjiiski LM, et al. Computerized nipple identification for multiple image analysis in computer-aided diagnosis. *Medical Physics*. 2004 Sep 30;31(10):2871–82.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À SAÚDE: RISCOS, BENEFÍCIOS E LIMITES

Sariny Camargos Simões¹, Júlia Gonçalves Mattar², Bárbara Bermejo Morato³.

1. Acadêmica do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
2. Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Atenas- Sete Lagoas
3. Residente do Programa de Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde de Santos e Médico pelo Centro Universitário São Camilo.

sah.jem@hotmail.com

Introdução: Avanços tecnológicos em relação à extração, armazenamento, processamento e interpretação de dados culminaram na ascensão da Inteligência Artificial (IA) no cenário contemporâneo. No entanto, apesar dos benefícios significativos, o uso da IA na área da saúde não é isento de riscos, trazendo consigo desafios e limitações. Metodologia: Esta revisão integrativa selecionou artigos do PubMed e SciELO. A pesquisa foi limitada a estudos publicados nos últimos 10 anos. Resultado: A revisão destacou o potencial da IA na medicina, especialmente em análises de dados médicos e imagens. Contudo, ressaltou-se a necessidade de pesquisa adicional para compreender totalmente sua eficácia e possíveis impactos adversos. A importância da abordagem ética, com ênfase na privacidade do paciente e na relação médico-paciente, foi enfatizada, lembrando que a IA deve complementar e não substituir o toque humano na prática médica. Discussão: O uso da IA pode auxiliar a prática médica, contribuindo para uma assistência mais eficiente e precisa. Algoritmos avançados analisam extensos conjuntos de dados médicos e imagens de forma mais rápida e precisa do que os humanos, facilitando a identificação precoce de doenças, seleção de tratamentos e previsão de resultados clínicos. No entanto, já vem sendo discutido a necessidade de um período considerável de pesquisa e uso para compreender tanto sua eficácia quanto seus possíveis impactos adversos, pois, um dos principais riscos associados ao uso da IA na medicina reside na possibilidade diagnósticos equivocados ou tardios, logo, podem resultar em tratamentos inadequados ou na ausência de intervenção médica oportuna, comprometendo seriamente a saúde e o bem-estar do paciente. Sobrediagnóstico e sobretratamento podem causar efeitos adversos, aumentando riscos e prejudicando qualidade de vida. Subdiagnóstico de condições graves pode resultar em diagnósticos perdidos e atrasos no tratamento, aumentando morbidade e mortalidade. Embora a IA aprimore habilidades médicas, não deve substituir a sensibilidade humana na prática médica. Conclusão: Embora a IA prometa avanços significativos na medicina, é crucial reconhecer e mitigar os potenciais riscos associados ao seu uso. Essa conscientização deve guiar a implementação responsável de sistemas de IA na prática clínica, garantindo que os benefícios sejam maximizados e os riscos minimizados para o bem-estar dos pacientes.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Medicina. Ética. Tecnologia.

Referências:

1. Johnson C, et al. Artificial Intelligence in Healthcare: A Comprehensive Review. *J Med Artif Intell.* 2023;12(1):45-62.
2. Patel R, et al. Applications of Artificial Intelligence in Patient Monitoring: A Systematic Review. *Med Technol J.* 2022;8(2):112-128.
3. Obermeyer Z, Emanuel EJ. Predicting the Future—Big Data, Machine Learning, and Clinical Medicine. *N Engl J Med.* 2016;375(13):1216–1219.
4. Char DS, Shah NH, Magnus D. Implementing Machine Learning in Health Care — Addressing Ethical Challenges. *N Engl J Med.* 2018;378(11):981–983.
5. Rajkomar A, Dean J, Kohane I. Machine Learning in Medicine. *N Engl J Med.* 2019;380(14):1347–1358.
6. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat Med.* 2019;25(1):44–56.
7. Rumsfeld JS, Joynt KE. The Role of Machine Learning in Patient Care. *JAMA.* 2019;322(23):2269–2270.
8. Cabitza F, Rasoini R. Machine learning in healthcare: lessons learned from a systematic review of recent studies. *Yearb Med Inform.* 2017;26(1):120–128.

A UTILIZAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA DETECÇÃO DE CERATOCONO SUBCLÍNICO

*Dimitri Bicalho Souza¹, Júlia Pereira Santa Bárbara¹, Lírian Alves Gomes de Oliveira¹,
Davi Cavalcanti Figueiredo²*

1. Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG
2. Médico graduado pela Universidade do Vale do Sapucaí - Univás

dimitribicalhosouza@gmail.com

Introdução: Nos últimos tempos, a Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado funções cada vez mais relevantes na medicina, modernizando o paradigma de diagnósticos. Nesse contexto, uma das áreas nas quais a IA demonstra notável perspectiva é na detecção precoce de condições oftalmológicas, como o ceratocone, uma doença ocular progressiva que acomete a córnea, resultando na formação de ectasias que culminam em distorções visuais significativas. Assim, a detecção de ceratocone subclínico é essencial para possibilitar o início de intervenções e retardar a progressão patológica. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa baseada na busca de artigos científicos nas bases de dados MEDLINE e SciELO, utilizando os seguintes descritores: “diagnosis”, “Artificial Intelligence”, “Pentacam”, “Random forest” e “keratoconus subclinical”. No estudo foram incluídos artigos originais, artigos de revisão e metanálise, publicados em revista indexada no período entre 2017 e 2024. Resultados: Foram comparados dois modelos distintos de diagnósticos para verificar a assertividade na identificação de olhos com ceratocone subclínico (OCS) e olhos sem alteração (OSA), com a utilização de parâmetros topográficos e tomográficos, derivados da câmera rotativa Scheimpflug Pentacam HR. O uso do método Random Forest avaliou 145 OCS e 122 OSA, atingindo sensibilidade de 97% e especificidade de 98%. Por sua vez, o modelo convencional, omissivo do uso de IA, analisou 151 OCS e 150 OSA, apresentando sensibilidade de 81,9% e especificidade de 69,4%. Desenvolvimento: A utilização da IA demonstrou uma maior sensibilidade e especificidade quando comparada com o diagnóstico convencional de ceratocone, apresentando melhor confiabilidade em comparação com o modelo tradicional, sem o uso de IA. Conclusão: São necessários estudos mais específicos acerca dos modelos de IA para melhor compreensão das aplicações específicas no diagnóstico do ceratocone. No entanto, os artigos estudados evidenciaram positividade na acurácia das tecnologias inteligentes como modalidade diagnóstica, apontando a promissora capacidade das técnicas de inteligência artificial na precisão diagnóstica de condições oftalmológicas complexas, como o ceratocone, o que representa um avanço significativo na medicina.

Palavras-chave: “Diagnosis”; “Artificial Intelligence”; “Pentacam”; “Random forest”; “keratoconus subclinical”.

Referências:

1. Afifah A, Syafira F, Afladhanti PM, Dharmawidiarini D. Artificial intelligence as diagnostic modality for

- keratoconus: A systematic review and meta-analysis. *J Taibah Univ Med Sci.* 2024;19(2):296-303. Published 2024 Jan 1. doi:10.1016/j.jtumed.2023.12.007
2. Almeida GC Jr, Guido RC, Balarin Silva HM, et al. New artificial intelligence index based on Scheimpflug corneal tomography to distinguish subclinical keratoconus from healthy corneas. *J Cataract Refract Surg.* 2022;48(10):1168-1174. doi:10.1097/j.jcrs.0000000000000946
 3. Ambrósio R Jr, Lopes BT, Faria-Correia F, et al. Integration of Scheimpflug-Based Corneal Tomography and Biomechanical Assessments for Enhancing Ectasia Detection. *J Refract Surg.* 2017;33(7):434-443. doi:10.3928/1081597X-20170426-02
 4. Ambrósio R Jr, Machado AP, Leão E, et al. Optimized Artificial Intelligence for Enhanced Ectasia Detection Using Scheimpflug-Based Corneal Tomography and Biomechanical Data. *Am J Ophthalmol.* 2023;251:126-142. doi:10.1016/j.ajo.2022.12.016
 5. Cao K, Verspoor K, Chan E, Daniell M, Sahebjada S, Baird PN. Machine learning with a reduced dimensionality representation of comprehensive Pentacam tomography parameters to identify subclinical keratoconus. *Comput Biol Med.* 2021;138:104884. doi:10.1016/j.compbiomed.2021.104884
 6. Cao K, Verspoor K, Sahebjada S, Baird PN. Evaluating the Performance of Various Machine Learning Algorithms to Detect Subclinical Keratoconus. *Transl Vis Sci Technol.* 2020;9(2):24. Published 2020 Apr 24. doi:10.1167/tvst.9.2.24
 7. Criado GG, Sena Júnior NB, Mazzeo TJMM, Carvalho MQSH, Esporcatte LPG, Hilgert GSL, Ambrósio Júnior R. Caracterização de ectasia subclínica com análise integrada da tomografia e biomecânica da córnea. *Rev Bras Oftalmol.* 2021;80(1):71-6.
 8. Hilgert GSL, Sena Júnior NB, Esporcatte LPG, Sturzeneker R, Mazzeo TJMM, Carvalho MQSH, Criado GG, et al. Diagnóstico do ceratocone: um artigo de revisão. *Rev Bras Oftalmol.* 2020;79(6):420-5.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SEU IMPACTO NA SAÚDE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Daniel Salomão Machado¹, Evelise Almeida Viana².

1. Acadêmico do curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS BH.
2. Médica formada na Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME/FUNJOB.

danielsalomaomachado@gmail.com

Introdução: Nos últimos anos, os seguimentos da área da saúde têm se beneficiado com os grandes avanços científicos por meio das tecnologias cada vez mais sofisticadas. Entre elas, podemos destacar a Inteligência Artificial, a qual entende-se como um ramo da ciência da computação que estuda os sistemas cujo funcionamento assemelha-se ao pensamento humano, o armazenamento de conhecimentos e a capacidade de aprendizado. Tão utilizada em tarefas do dia a dia, a IA tem estado cada vez mais presente na área da saúde. O seu uso na promoção da saúde pode ser definido como toda e qualquer ferramenta tecnológica, que, através de dispositivos e métodos poderão contribuir com os atendimentos, através de diagnósticos mais rápidos e precisos, tratar doenças e melhorar a reabilitação dos pacientes. **Metodologia:** Para esta revisão foram realizadas buscas nos bancos de dados do Pubmed, Scielo, Medline e na Revista Brasileira de Educação Médica. Os critérios de inclusão definidos para selecionar os artigos foram: a inserção da IA no uso de diagnóstico ou auxílio na tomada de decisões na área médica. Foram também pesquisados anais de congressos, resoluções, manuais técnicos, resumos e livros. Para ser incluídos na base de revisão realizada, os trabalhos deveriam identificar os desafios e incentivos da IA; definir conceitos relacionados às condições das tecnologias para diagnóstico e tratamento; identificar os benefícios da utilização dos elementos em questão. **Resultados:** Há um consenso quanto à eficácia da tecnologia na saúde e na medicina. **Desenvolvimento:** Assim, a Inteligência Artificial (IA), tem a capacidade de gerar, processar dados e consequentemente respostas para diagnósticos cada vez mais precisos e eficazes. A literatura elucidou a importância e a aplicabilidade da IA em diversas áreas da medicina, entretanto, mostrou-se ineficaz ao não sustentar uma boa relação entre médico e paciente. Cabe ao profissional da área da saúde, entender o processo saúde-doença, desenvolver a habilidade de ouvir, examinar e orientar os seus pacientes. **Conclusão:** Conclui-se que a IA oferece inúmeros benefícios para a área da saúde. Apesar das vantagens, é de extrema importância que os profissionais utilizem tal tecnologia como mecanismo de apoio, sempre respeitando e priorizando a ética e a humanização e nunca como substituição de trabalho.

Palavras-chaves: Inteligência Artificial. Saúde. Diagnóstico. Tecnologia.

Referencias:

1. Inteligência artificial, o Futuro da Medicina e a Educação Médica. Revista Brasileira de Educação Médica, v.42, n.3, p. 3 - 8, 2018.
2. ZELLWEGER M. J., et. al. A new non-invasive diagnostic tool in coronary artery disease: artificial intelligence as an essential element of predictive, preventive, and personalized medicine. The EPMA Journal, v.9,

n.3, p. 235 -247, 2018.

3. STUCKEY D. T.M et. al. Cardiac Phase Space Tomography: A novel method of assessing coronary artery disease utilizing machine learning. Plos One, v. 13, n. 8, 2018.
4. PICCOLO D., et. al. Dermoscopic diagnosis by a trained clinician vs. a clinician with minimal dermoscopy training vs. computer-aided diagnosis of 341 pigmented skin lesions: a comparative study. British Journal of Dermatology, v. 147, n. 3, p. 481- 486, 2002.

O IMPACTO DOS SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO GERENCIAMENTO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Lediany Schunck Ferrarini¹, Giovanna Lopes Constant¹, Victor Henrique Pereira Cintra², Francinelli Sabrina Hoelzle³

1. Acadêmico de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.
2. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.
3. Médica Endocrinologista e docente de Medicina Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.

leidyschunck@gmail.com

Introdução: Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma condição crônica na qual o diagnóstico precoce, o tratamento e a prevenção de complicações são cruciais para a qualidade de vida dos pacientes. Nesse contexto, a inteligência artificial (IA) oferece soluções inovadoras no gerenciamento da doença¹. Este trabalho objetiva analisar estudos que investigam o uso de algoritmos de IA no diagnóstico, tratamento e prognóstico do DM2. Metodologia: Revisão integrativa no PubMed com os descritores “diabetes type 2”, “type 2 diabetes”, “artificial intelligence systems”, “AI systems”, “machine learning algorithms”, utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR”. Foram incluídos metanálises, testes controlados e aleatórios, e revisões sistemáticas publicados entre 2019 e 2024, e que abordassem a temática na íntegra. Obteve-se 8 artigos, dos quais selecionou-se 5 que atenderam ao objetivo. Resultados: Os estudos analisam o uso de IA, especialmente métodos de ML, no cuidado do DM2. Entre os métodos de ML, inclui-se o uso de máquinas de vetores de suporte (SVM) e do classificador bayesiano ingênuo (NB) para rastrear e diagnosticar pré-diabetes e DM2, tomar decisões terapêuticas e analisar fatores de risco. O NB pode prever a probabilidade de resultados específicos, como pré-diabetes. Os modelos de ML são principalmente usados para classificar pacientes em diferentes estágios de risco e gravidade do DM2, considerando variáveis como níveis de hemoglobina glicada, índice de massa corpórea, glicemia, pressão arterial e lipoproteínas¹⁻⁵. Desenvolvimento: Nota-se o potencial dessas tecnologias em aprimorar o diagnóstico, o tratamento e a prevenção precoce de complicações do DM2, com sucesso na triagem de pré-diabetes, na identificação de fatores de risco e na personalização do tratamento farmacoterapêutico. No entanto, estudos também destacam desafios relacionados à complexidade dos modelos, às preocupações éticas com a privacidade dos dados, à importância de colaboração entre profissionais de saúde e especialistas em IA, bem como a necessidade de pesquisas adicionais para desenvolver modelos precisos e robustos com base em dados mais abrangentes.¹⁻⁵ Conclusão: Os estudos fornecem boas perspectivas para o uso da IA no cuidado do DM2. Com a extensão das pesquisas e com a colaboração entre diferentes disciplinas será possível aproveitar o potencial dessas tecnologias para melhorar a qualidade de vida e o prognóstico dos pacientes com DM2.

Palavras-chaves: Diabetes Tipo 2, Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina.

Referências:

1. Abhari S, Niakan Kalhori SR, Ebrahimi M, Hasannejadasl H, Garavand A. Artificial Intelligence Applications in Type 2 Diabetes Mellitus Care: Focus on Machine Learning Methods. *Healthc Inform Res*. 2019 Oct;25(4):248-261. doi: 10.4258/hir.2019.25.4.248. Epub 2019 Oct 31. PMID: 31777668; PMCID: PMC6859270.
2. Zou X, Liu Y, Ji L. Review: Machine learning in precision pharmacotherapy of type 2 diabetes-A promising future or a glimpse of hope? *Digit Health*. 2023 Sep 29;9:20552076231203879. doi: 10.1177/20552076231203879. PMID: 37786401; PMCID: PMC10541760.
3. Kodama S, Fujihara K, Horikawa C, Kitazawa M, Iwanaga M, Kato K, Watanabe K, Nakagawa Y, Matsuzaka T, Shimano H, Sone H. Predictive ability of current machine learning algorithms for type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *J Diabetes Investig*. 2022 May;13(5):900-908. doi: 10.1111/jdi.13736. Epub 2022 Jan 28. PMID: 34942059; PMCID: PMC9077721.
4. Tahir F, Farhan M. Exploring the progress of artificial intelligence in managing type 2 diabetes mellitus: a comprehensive review of present innovations and anticipated challenges ahead. *Front Clin Diabetes Healthc*. 2023 Dec 15;4:1316111. doi: 10.3389/fcdhc.2023.1316111. PMID: 38161783; PMCID: PMC10757318.
5. Afsaneh E, Sharifdini A, Ghazzaghi H, Ghobadi MZ. Recent applications of machine learning and deep learning models in the prediction, diagnosis, and management of diabetes: a comprehensive review. *Diabetol Metab Syndr*. 2022 Dec 27;14(1):196. doi: 10.1186/s13098-022-00969-9. PMID: 36572938; PMCID: PMC9793536.

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DETECÇÃO PRECOCE DE COMPLICAÇÕES RENAIS EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 2 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA

Mariana Almeida Silva¹, Adriana Ester Arzamendia Monges², Matheus Henrique Dias dos Santos³

1. FADIP- Ponte Nova
2. Universidad del Pacifico – UP
3. UNIFAGOC- Ubá

mariasmed23@gmail.com

A Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença crônica de alta prevalência mundial, associada a complicações nefrológicas significativas, como a nefropatia diabética. A detecção precoce dessas complicações é importante para o manejo adequado dos pacientes, visando evitar a progressão para estágios mais avançados da doença e reduzir o risco de morbimortalidade. Nesse contexto, a utilização de inteligência artificial (IA) na otimização do rastreamento e encaminhamento de pacientes na Atenção Primária à Saúde (APS) pode representar um avanço importante, permitindo identificar indivíduos em maior risco de desenvolver complicações nefrológicas e direcioná-los precocemente para avaliação e tratamento especializado¹. Assim, objetivou-se revisar na literatura científica os benefícios do uso de sistema de IA para a otimização do rastreamento e encaminhamento de pacientes na APS, com foco na identificação precoce de complicações nefrológicas em adultos com DM2. Para isso, recorreu-se à revisão integrativa de artigos, nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos 2019 e 2024, nas bases de dados científicos PubMed e ScieLo, com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Inteligência Artificial”, “Nefropatias Diabéticas” e “Atenção Primária à Saúde”. Um par de revisores pesquisaram e selecionaram estudos relevantes, extraíram dados e analisaram os resultados de forma independente. A análise de 18 artigos indicou que o uso de IA na otimização do rastreamento e encaminhamento de pacientes na APS, com foco na identificação precoce de complicações nefrológicas em adultos com DM2, pode trazer diversos benefícios. Entre os principais resultados estão: identificação precoce de complicações nefrológicas; melhoria na triagem e encaminhamento de pacientes; personalização do cuidado; e redução de custos e recursos. Assim, o uso de IA pode ser uma estratégia eficaz para otimizar o cuidado de pacientes com DM2 na APS, contribuindo para a identificação precoce e o manejo adequado de complicações nefrológicas, o que pode resultar em melhores desfechos clínicos e qualidade de vida para esses pacientes^{2,3}. Conclui-se que o uso de IA na APS representa uma importante ferramenta para aprimorar a detecção e o manejo de complicações nefrológicas em pacientes com DM2, sendo um campo promissor a ser explorado e desenvolvido no contexto da saúde pública.

Palavras-chave: “Inteligência Artificial”, “Nefropatias Diabéticas” e “Atenção Primária à Saúde”.

Referências:

1. Lopes JA, Ferreira MC, Otoni A, Baldoni AO, Domingueti CP. Is screening for chronic kidney disease in patients with diabetes mellitus being properly conducted in primary care? *Braz J Nephrol* [Internet]. 2022. Dec;44(4):498–504.
2. Dumont LS, Manata IC, Oliveira VACD, Acioli MLB, Pina GC, Real LLC, et al. Doença renal crônica: doença subdiagnosticada? Análise epidemiológica em um centro de diálise. *Res Soc Develop*. 2021;10(14):e523101422278.
3. Neves PDMM, Sesso RCC, Thomé FS, Lugon JR, Nascimento MM. Brazilian dialysis survey 2019. *J Bras Nefrol*. 2021 Apr/ Jun;43(2):217-27.

A RELEVÂNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA O AUXÍLIO DE MÉDICOS NO DIAGNÓSTICO MAIS PRECISO DE MELANOMAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Arthur Alvarenga Medeiros¹, Maria Luiza Barbosa de Castro¹, Vitor Starling de Castro¹, Carlos Vinícius Teixeira Palhares²

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
2. Docente da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.

arthuralvarengamedeiroscmmg@gmail.com

Introdução: A Inteligência Artificial (IA) surge como ferramenta promissora e relevante, capaz de simular competências humanas, para auxiliar médicos na detecção precisa do melanoma que surge do crescimento anormal de melanócitos, sendo agressivo devido sua alta probabilidade de metastatizar, segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Métodos:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, com buscas na base de dados PubMed utilizando os descritores: “artificial intelligence”, “melanoma”, e “image”. Foram incluídos apenas estudos experimentais publicados em inglês que aplicaram IA para a detecção e classificação do câncer de pele melanoma. Artigos que não apresentaram resultados quantitativos foram excluídos. **Resultados:** Foram selecionados dois ensaios clínicos randomizados e dois ensaios clínicos multicêntricos prospectivos de diagnósticos, os quais exploraram o treinamento de algoritmos de IA para identificar características e classificações de melanomas por meio do reconhecimento de imagens dermatoscópicas de lesões na pele utilizando técnicas de “deep learning”. Dessa forma, a IA exibiu diagnósticos similares em comparação com o dos médicos especialistas e superiores ao que os médicos novatos apresentaram, evidenciando maior precisão diagnóstica apresentada pela IA. **Desenvolvimento:** De acordo com o INCA, o melanoma é um tipo de câncer agressivo com alta probabilidade de metastatização, e sua detecção precoce é essencial para um tratamento eficaz e melhores resultados para os pacientes. Ao utilizar um vasto conjunto de dados dermatológicos, a IA pode aprender a identificar características distintas do melanoma, como assimetria, bordas irregulares, variação de cor e diâmetro. Esses algoritmos podem analisar imagens de lesões de forma rápida e precisa, fornecendo aos médicos informações valiosas para auxiliar no diagnóstico e tratamento adequados. Ao agilizar o processo de triagem e fornecer insights adicionais baseados em dados, ela pode ajudar a reduzir o número de diagnósticos incorretos e a melhorar a eficácia dos tratamentos. **Conclusão:** Logo, o aprimoramento e o uso responsável dessa inovação podem contribuir para o diagnóstico mais preciso do melanoma, aumentando as chances de tratamento eficaz, sobrevivência e prognóstico favorável. Contudo a implementação da IA no cenário real ainda exige cautela e complementaridade com o conhecimento médico.

Palavras-chave: inteligência artificial, melanoma e imagens clínicas.

Referências:

1. Phillips M, Marsden H, Jaffe W, Matin RN, Wali GN, Greenhalgh J, McGrath E, James R, Ladoyanni E, Bwley A, Argenziano G, Palamaras I. Assessment of Accuracy of an Artificial Intelligence Algorithm to Detect Melanoma in Images of Skin Lesions. JAMA Netw Open. 2019 Oct 2;2(10):e1913436. doi: 10.1001/jama-

networkopen.2019.13436. Erratum in: JAMA Netw Open. 2019 Nov 1;2(11):e1916430. PMID: 31617929; PMCID: PMC6806667.

2. Menzies SW, Sinz C, Menzies M, Lo SN, Yolland W, Lingohr J, Razmara M, Tschandl P, Guitera P, Scolyer RA, Boltz F, Borik-Heil L, Herbert Chan H, Chromy D, Coker DJ, Collgro H, Eghtedari M, Corral Forteza M, Forward E, Gallo B, Geisler S, Gibson M, Hampel A, Ho G, Junez L, Kienzl P, Martin A, Moloney FJ, Regio Pereira A, Ressler JM, Richter S, Silic K, Silly T, Skoll M, Tittes J, Weber P, Weninger W, Weiss D, Woo-Sampson P, Zilberg C, Kittler H. Comparison of humans versus mobile phone-powered artificial intelligence for the diagnosis and management of pigmented skin cancer in secondary care: a multicentre, prospective, diagnostic, clinical trial. *Lancet Digit Health*. 2023 Oct;5(10):e679-e691. doi: 10.1016/S2589-7500(23)00130-9. PMID: 37775188.
3. Yang S, Shu C, Hu H, Ma G, Yang M. Dermoscopic Image Classification of Pigmented Nevus under Deep Learning and the Correlation with Pathological Features. *Comput Math Methods Med*. 2022 May 28;2022:9726181. doi: 10.1155/2022/9726181. PMID: 35669372; PMCID: PMC9167096.
4. Tomatis S, Bono A, Bartoli C, Carrara M, Lualdi M, Tragni G, Marchesini R. Automated melanoma detection: multispectral imaging and neural network approach for classification. *Med Phys*. 2003 Feb;30(2):212-21. doi: 10.1118/1.1538230. PMID: 12607839.

USO DA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA TRIAGEM DE DEGENERAÇÃO RETINIANA EM LATTICE: RELATO DE CASO

***Valentina Vallim Costa de Carvalho¹, Lucas Lopes Aguiar Gomes¹, Sandra Cristina
Vallim Costa de Carvalho²***

1. acadêmico do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Belo Horizonte- MG, Brasil
2. Docente da Faculdade Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Médica oftalmologista da instituição Centro Oftalmológico de Minas Gerais, Belo Horizonte- MG, Brasil

valentinavccarvalho@gmail.com

Introdução: A degeneração em Lattice é uma condição oftalmológica que afeta a periferia da retina, caracterizada por áreas alongadas de degeneração retiniana mais propensas a rasgos e descolamentos. Pessoas com essa degeneração geralmente são assintomáticas, tornando de extrema relevância que os métodos de triagem da doença sejam atualizados e otimizados, o que pode ser alcançado com o uso de inteligência artificial (IA). **Relato de caso:** F.N.A, sexo masculino, 35 anos, histórico de alta miopia e astigmatismo, utilizava óculos desde a infância, alcançando acuidade visual corrigida de 20/20 em ambos os olhos. Em 2015, o paciente fez uma cirurgia refrativa e não precisou mais de óculos. Após quatro anos sem acompanhamento oftalmológico, o paciente retornou ao oftalmologista para uma consulta de rotina. Biomicroscopia normal em ambos os olhos e tonometria de 11 mmHg. À refração dinâmica apresentou acuidade visual normal em ambos os olhos, sem correção óptica. Por se tratar de um paciente alto míope, foi optado pela realização de uma retinografia simples com o retinógrafo portátil (RP). As imagens revelaram degenerações miópicas periféricas retinianas bilaterais. Diante deste quadro foi solicitado um mapeamento detalhado do fundo de olho por um oftalmologista retinólogo, que confirmou tais achados, caracterizando-os como degeneração em Lattice. Foi proposto tratamento imediato com foto coagulação a laser para cercar áreas afetadas e impedir complicações futuras como descolamento de retina e perda visual. **Discussão:** O RP é um software por IA, por meio do qual os exames capturados são analisados em tempo real e geram uma imagem com um mapa de calor que destaca potenciais alterações na retina. O aparelho auxilia na identificação de diversas alterações na retina, como as degenerações miópicas periféricas retinianas. No caso relatado, o RP desempenhou um papel crucial ao possibilitar que um oftalmologista generalista identificasse uma lesão progressiva e assintomática durante uma consulta de rotina, o que não seria possível sem o auxílio de IA. Esse reconhecimento precoce permitiu que o paciente fosse diagnosticado e tratado adequadamente, prevenindo complicações graves. **Conclusão:** Recursos de IA possuem uma boa acurácia na triagem de degeneração em Lattice e tem muito a contribuir, não só com o avanço da oftalmologia, mas da medicina como um todo, tornando a triagem de doenças não somente mais efetiva e assertiva, como também mais rápidas e acessíveis.

Palavras-chave: Inteligência artificial, degeneração retiniana, triagem.

Referências:

1. LI, Zhongwen et al. A deep learning system for identifying lattice degeneration and retinal breaks using ultra-widefield fundus images. **Annals of translational medicine**, v. 7, n. 22, 2019.
2. MALERBI, Fernando Korn; MELO, Gustavo Barreto. Feasibility of screening for diabetic retinopathy using artificial intelligence, Brazil. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 100, n. 10, p. 643, 2022.
3. Nassaralla Jr. JJ, Nassaralla BA. Degenerações periféricas da retina do olho míope X LASIK. **Arq Bras Oftalmol** [Internet]. 2004Mar;67(2):353–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492004000200031>
4. Semes LP. Lattice degeneration of the retina and retinal detachment. *Optom Clin*. 1992;2(3):71-91. PMID: 1463916.
5. ZHANG, Chenxi et al. Development of a deep-learning system for detection of lattice degeneration, retinal breaks, and retinal detachment in tessellated eyes using ultra-wide-field fundus images: a pilot study. **Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology**, p. 1-10, 2021.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ACOMPANHAMENTO DE PROGRESSÃO DA DEGENERAÇÃO MACULAR RELACIONADA À IDADE

Lara Mendonça de Melo¹, Sofia de Lamatta Barbosa², Thiago Dutra Alonso², André Luis Campos Louredo Pereira³

1. Cirurgia Geral Hospital Felício Rocho;
2. Acadêmico Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais;
3. Médico pela Universidade de Itaúna.

andreluislouredo@hotmail.com

Introdução: A degeneração macular relacionada à idade (DMRI) é uma importante causa de perda visual irreversível mundialmente, sobretudo na população idosa. A sua progressão é caracterizada pela presença de grandes drusas e anomalias pigmentares, podendo ainda, apresentar vasculogênese e atividade exsudativa na forma neovascular e atrofia geográfica na forma não neovascular. As decisões clínicas utilizam a análise de imagens de topografia de coerência óptica de domínio espectral (SD-OCT) para avaliação aprofundada das lesões. No entanto, o caráter progressivo e multifatorial da doença provoca necessidade de avaliação contínua dos pacientes, o que aumenta a demanda de recursos no acompanhamento individual. Dessa forma, a análise autônoma por ferramentas de inteligência artificial (IA) do exame de OCT mostra-se interessante na otimização do manejo terapêutico dos pacientes com DMRI. **Metodologia:** Revisão sistemática da literatura a partir de pesquisa nas bases de dados SciELO e Medline, através das palavras-chave “artificial intelligence”, “macular degeneration” e “geographic atrophy”. Foram selecionados ensaios clínicos randomizados, coortes prospectivos, meta-análises e análises retrospectivas de estudos clínicos, publicados nos últimos 7 anos, em português e inglês. Foram excluídos estudos publicados há mais de sete anos e revisões. **Resultados:** Os estudos avaliaram a efetividade da análise propedêutica do exame de SD-OCT pelas ferramentas de IA quando comparada com a análise realizada por especialistas em retina. Os nove estudos apresentaram resultados satisfatórios da análise das ferramentas automatizadas. Em dois deles, os resultados da IA apresentaram-se como mais acurados que os resultados obtidos por humanos especialistas, principalmente quando direcionados aos dados de complexa compreensão fornecidos pelo SD-OCT. Em um deles, no entanto, foi observada menor especificidade diagnóstica na análise automatizada, apontando para a possibilidade de sobrediagnóstico da ferramenta. **Desenvolvimento:** A avaliação propedêutica baseada na avaliação por IA apresentou alta velocidade de realização, alta consistência nos resultados e na natureza quantitativa das amostras. Ainda que exista a possibilidade de menor especificidade estatística, o caráter auxiliador da ferramenta não problematiza o seu uso. **Conclusão:** A inteligência artificial com análise automatizada de biomarcadores de imagem na OCT é eficaz na previsão de progressão e classificação da DMRI.

Palavras-Chave: Degeneração Macular; Maculopatia Relacionada à Idade; Inteligência Artificial.

Referências:

1. Keenan TDL, Clemons TE, Domalpally A, Elman MJ, Haviglio M, Agrón E, Benyamini G, Chew EY. Retinal Specialist versus Artificial Intelligence Detection of Retinal Fluid from OCT: Age-Related Eye Disease Study 2: 10-Year Follow-On Study. *Ophthalmology*. Elsevier BV 2021 Jan;128(1):100-109.
2. Fu DJ, Glinton S, Lipkova V, Faes L, Liefers B, Zhang G, Pontikos N, McKeown A, Scheibler L, Patel PJ, Keane PA, Balaskas K. Deep-learning automated quantification of longitudinal OCT scans demonstrates reduced RPE loss rate, preservation of intact macular area and predictive value of isolated photoreceptor degeneration in geographic atrophy patients receiving C3 inhibition treatment. *Br J Ophthalmol*. British journal of ophthalmology 2024 Mar 20;108(4):536-545.
3. Schmidt-Erfurth U, Waldstein SM, Klmscha S, Sadeghipour A, Hu X, Gerendas B, Osborne A, Bogunovic H. Prediction of Individual Disease Conversion in Early AMD Using Artificial Intelligence. *Ophthalmol Retina* 2018 July; 59(8).
4. Yellapragada B, Hornauer S, Snyder K, Yu S, Yiu G. Self-Supervised Feature Learning and Phenotyping for Assessing Age-Related Macular Degeneration Using Retinal Fundus Images. Elsevier BV 2022 February; 6(2):116-129.
5. Riedl S, Vogl WD, Mai J, Reiter G, Lachinov D, Grechenig C, McKeown A, Scheibler L, Bogunovic H, Schmidt-Erfurth U. The Effect of Pegcetacoplan Treatment on Photoreceptor Maintenance in Geographic Atrophy Monitored by Artificial Intelligence-Based OCT Analysis. *Ophthalmol Retina* 2022 November; 6(11):1009-1018.
6. Vogl WD, Riedl S, Mai J, Reiter G, Lachinov D, Bogunovic H, Schmidt-Erfurth U. Predicting Topographic Disease Progression and Treatment Response of Pegcetacoplan in Geographic Atrophy Quantified by Deep Learning. Elsevier BV. 2023 January;7(1):4-13.
7. Flaxel C, Aldeman R, Bailey S, Lim J, Vemulakonda A, Ying GS. Age-Related Macular Degeneration Preferred Practice Pattern. *JAMA Ophthalmol* 2019 September;127(1):1-65.
8. Pfau M, von der Emde L, de Sisternes L, et al. Progression of Photoreceptor Degeneration in Geographic Atrophy Secondary to Age-related Macular Degeneration. *Ophthalmologica*. 2020;138(10):1026-1034.
9. Chong V. Endpoints: The Beginning of a New Treatment? *Ophthalmologica*. 2021; 244(5):365-467.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ANÁLISE DE EXAMES DE IMAGENS: AVANÇOS E DESAFIOS

Luiza Higino Cruz¹, Victor da Silva Pereira¹, Renata Guamán Lima², Paulo Cesar Fonseca Furtado³

1. Acadêmicos de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Contagem, MG, Brasil
2. Acadêmica de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS Belo Horizonte, MG, Brasil
3. Médico Cardiologista, Preceptor da Clínica Médica no Hospital Municipal de Contagem e professor de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

luizahiginomed@gmail.com

Introdução: A interpretação de imagens médicas é essencial para o diagnóstico e tratamento de doenças. O advento da inteligência artificial (IA) tem sido revolucionário nesse campo, oferecendo abordagens inovadoras e precisas. Nesta revisão de literatura, examinaremos os avanços e desafios da IA na análise de imagens médicas, evidenciando aplicações promissoras e aplicabilidades na solução de problemas. Metodologia: Uma busca incluindo revisões sistemáticas, meta-análises, estudos experimentais foi realizada em bases de dados científicas, como PubMed e Scielo, utilizando os termos inteligência artificial, imagem médica e radiologia. Resultados: Os estudos selecionados demonstram que a IA tem sido amplamente aplicada na análise de uma variedade de imagens médicas, incluindo radiografias, tomografias, ressonâncias magnéticas e imagens histopatológicas. Algoritmos de IA têm mostrado capacidade de detecção e diagnóstico preciso de condições médicas, como câncer, doenças cardíacas e neurodegenerativas. Além disso, a IA tem contribuído para a automação de tarefas, redução de tempo e custos, e aumento da eficiência diagnóstica. Desenvolvimento: Os avanços da IA na análise de imagens médicas têm sido impulsionados por técnicas como redes neurais convolucionais (CNNs), aprendizado profundo e processamento de linguagem natural. Essas técnicas permitem a extração de características complexas das imagens e a geração de diagnósticos precisos. No entanto, desafios como interpretabilidade dos resultados, generalização para diferentes populações e padronização de dados ainda precisam ser enfrentados. Conclusão: Em conclusão, a inteligência artificial representa uma ferramenta poderosa na análise de imagens médicas, oferecendo avanços significativos na precisão diagnóstica e eficiência clínica. No entanto, é necessário um cuidadoso monitoramento e abordagem dos desafios técnicos, éticos e regulatórios para garantir o uso ético e seguro da IA na prática clínica. O contínuo desenvolvimento e aplicação da IA na análise de imagens médicas promete melhorar significativamente o cuidado ao paciente e a eficácia dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Aprendizado de máquina; Radiologia

Referências:

1. Carvalho Macruz FB, Dias ALMP, Andrade CS, Nucci MP, Rimkus CM, Lucato LT, Rocha AJD, Kitamura FC.

The new era of artificial intelligence in neuroradiology: current research and promising tools. *Arq Neuropsiquiatr.* 2024 Jun;82(6):1-12. doi: 10.1055/s-0044-1779486. Epub 2024 Apr 2. PMID: 38565188; PMCID: PMC10987255.

2. Pérez Del Barrio A, Menéndez Fernández-Miranda P, Sanz Bellón P, Lloret Iglesias L, Rodríguez González D. Artificial Intelligence in Radiology: an introduction to the most important concepts. *Radiologia (Engl Ed).* 2022 May-Jun;64(3):228-236. doi: 10.1016/j.rxeng.2022.03.005. PMID: 35676054.
3. Santos MK, Ferreira Júnior JR, Wada DT, Tenório APM, Nogueira-Barbosa MH, Marques PM de A. Artificial intelligence, machine learning, computer-aided diagnosis, and radiomics: advances in imaging towards to precision medicine. Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2019.0049>.

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA IMPLANTAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ASSISTÊNCIA MÉDICA

Beatriz Duarte Ferreira¹, Rodrigo Cerqueira Prinz²

1. Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
2. Psiquiatra pelo Hospital Odilon Behrens

beatrizzd.ferreira@gmail.com

Introdução: A inteligência artificial (IA) é formada por um conjunto de sistemas computadorizados, que, por meio de algoritmos, são capazes de analisar dados e resolver problemas. Na Medicina, essas ferramentas estão cada vez mais inseridas, sendo utilizadas no processamento de dados e no apoio à decisão clínica. **Metodologia:** O trabalho foi realizado a partir de uma revisão integrativa, contendo 5 artigos encontrados nas bases de dados: Scielo, Medline e no Google Acadêmico, publicados entre 2017 e 2024. **Resultados:** Os principais desafios discutidos nos artigos analisados consistem na ética, na judicialização e na relação médico-paciente frente ao uso de IA. Entretanto, apesar dos obstáculos, os estudos trazem boas perspectivas do uso dessa tecnologia, auxiliando no prognóstico e tratamento de doenças por meio de análise de um montante de dados, além de ferramentas que auxiliam e tornam a interpretação de exames, por exemplo, mais precisas. **Desenvolvimento:** É inegável que a IA já faz parte do mundo médico, podendo ser uma grande aliada dos profissionais da área da saúde. Todavia, alguns aspectos ainda devem ser determinados, como a judicialização desses processos, para que, em caso de danos, haja um responsável, por exemplo, a ser penalizado. Além disso, o controle e compartilhamento de dados possibilitado pela IA é um questionamento ético realizado pelos profissionais e pacientes. Contudo, apesar dessas questões, essas ferramentas são facilitadoras da rotina médica, tornando o trabalho mais automatizado e mais preciso. É importante ressaltar que, por causa dessa automatização, a relação médico-paciente pode ser comprometida, devendo, portanto, praticar meios de humanizar a assistência com uso de IA. Com o uso da tecnologia, doenças podem ser diagnosticadas mais precocemente e tratadas com mais precisão por meio de análise de padrão de dados em toda a população mundial. **Conclusão:** A Inteligência Artificial apresenta perspectiva de muito sucesso na atuação médica. Entretanto, como toda nova descoberta, algumas determinações ainda precisam ser pontuadas e esclarecidas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Serviços de Saúde; Medicina Virtual.

Referências:

1. Anishchenko Mykhailo A., Gidenko Ievgen, Kaliman Maksym, Polyvaniuk Vasyl, Demianchuk Yurii V.. Artificial Intelligence in Medicine: Legal, Ethical and Social Aspects. Acta bioeth. [Internet]. 2023 Jun [citado 2024 Mayo 10]; 29(1): 63-72. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2023000100063&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2023000100063>.
2. Soares RA, Pereira IS, Frazão MP, Duque M de GC, Santos JVF dos S dos, Duque R de GC, Pádua DM, Martins JKG da R, Peixoto J de O, Acácio M da S, Galvão AACB, Araújo SLS de. O uso da inteligência artificial na medicina: aplicações e benefícios. RSD [Internet]. 2023mar.26 [citado 2024mai10]; 12(4):e5012440856. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40856>

3. Lobo LC. Inteligência Artificial e Medicina. Rev bras educ med [Internet]. 2017Apr;41(2):185–93. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n2esp>
4. Lobo LC. Inteligência artificial, o Futuro da Medicina e a Educação Médica. Rev bras educ med [Internet]. 2018Jul;42(3):3–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3RB20180115EDITORIAL1>
5. Dadalto L, Pimentel W. Responsabilidade civil do médico no uso da inteligência artificial. IBERC [Internet]. 30º de dezembro de 2019 [citado 10º de maio de 2024];2(3). Disponível em: <https://revistaiberc.responsabilidadecivil.org/iberc/article/view/86>

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INTERPRETAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA NA SALA VERMELHA

Marcella Xavier¹, Rômulo Reis Viana²

1. Acadêmica do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), Contagem/MG.
2. Médico da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), Betim/MG; Oficial Médico do Exército Brasileiro, Plantonista do setor de internação de Clínica Médica da Unimed – BH.

marcellaxavier22@gmail.com

Introdução: O eletrocardiograma (ECG) é um exame de simples execução e de grande utilidade no diagnóstico de doenças cardiovasculares, como, por exemplo, arritmias e o infarto agudo do miocárdio. A rápida análise do ECG na sala vermelha é fundamental para aumentar as chances de desfechos clínicos positivos. No entanto, sua interpretação ainda é um grande desafio mesmo para os profissionais mais experientes. Diante desse cenário, o advento da inteligência artificial (IA) aplicada ao ECG oferece um potencial promissor e transformador na prática médica, pela capacidade de auxiliar esses profissionais a identificar precocemente e com precisão as alterações de maior gravidade. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de levantamento bibliográfico, utilizando as bases de dados Pubmed e Scielo. A presente pesquisa conta com artigos publicados entre 2021 e 2024, com um total de 10 trabalhos selecionados. Resultados: Verificou-se que a inteligência artificial empregada na análise do eletrocardiograma na sala vermelha auxilia na estratificação de risco, na gestão de fluxos de pacientes, favorece o diagnóstico em tempo hábil, o prognóstico relacionado às doenças cardiovasculares e aperfeiçoa a qualidade da assistência médica. Desenvolvimento: A aplicação da IA ao ECG é uma excelente aliada nos serviços de urgência e emergência. No entanto, existem limitações desse dispositivo, como a necessidade de padronização das informações, a integração com os sistemas operacionais em saúde, a garantia de segurança dos dados dos pacientes e a capacitação dos profissionais. Conclusão: A IA é uma ferramenta promissora na análise eletrocardiográfica e tomada de decisões na sala vermelha. Esse recurso tem como proposta diminuir o tempo diagnóstico, as possíveis falhas de interpretação humana, definir melhor as linhas de cuidados e, conseqüentemente, favorecer a sobrevida dos pacientes. Entretanto, ainda faltam estudos mais robustos acerca da aplicabilidade desse recurso.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Eletrocardiografia, Medicina de Emergência, Arritmias Cardíacas, Infarto do Miocárdio.

Referências:

1. Barros M das ND da S, Silva MCA da, Oliveira Neto NR de, Escarião AG, Albuquerque ALT de. Nova Metodologia de Ensino do ECG: Desmistificando a Teoria na Prática – Ensino Prático do ECG. Rev bras educ med [Internet]. 2016Oct;40(4):751–6. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e01292015>
2. Lanuti SM, Santos ALG dos, Ferreira G da C, Bueno DR, Torrieri Érico. Inteligência artificial para interpreta-

- ção de eletrocardiograma no diagnóstico de infarto do miocárdio. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 30 de abril de 2024 [citado em 6 de maio de 2024];7(2):e69305. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/69305>
3. Almansouri NE, Awe M, Selvambigay Rajavelu, Kudapa Jahnavi, Shastry R, Hasan A, et al. Early Diagnosis of Cardiovascular Diseases in the Era of Artificial Intelligence: An In-Depth Review. *Curēus*. 2024 Mar 9;
 4. Arian Zargarzadeh, Elnaz Javanshir, Ghaffari A, Erfan Mosharkesh, Babak Anari. Artificial intelligence in cardiovascular medicine: An updated review of the literature. *Journal of cardiovascular and thoracic research (Print)* [Internet]. 2023 Dec 30;15(4):204–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10862032/>
 5. Barros M das ND da S, Silva MCA da, Oliveira Neto NR de, Escarião AG, Albuquerque ALT de. Nova Metodologia de Ensino do ECG: Desmistificando a Teoria na Prática – Ensino Prático do ECG. *Rev bras educ med* [Internet]. 2016Oct;40(4):751–6. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e01292015>
 6. Souza Filho EM de, Fernandes F de A, Soares CL de A, Seixas FL, Santos AASMD dos, Gismondi RA, et al.. Inteligência Artificial em Cardiologia: Conceitos, Ferramentas e Desafios – “Quem Corre é o Cavalo, Você Precisa ser o Jôquei”. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2020Apr;114(4):718–25. Available from: <https://doi.org/10.36660/abc.20180431>
 7. Kashou AH, Adedinsewo DA, Siontis KC, Noseworthy PA. Artificial Intelligence-Enabled ECG: Physiologic and Pathophysiologic Insights and Implications. *Comprehensive Physiology* [Internet]. 2022 Jun 29 [cited 2024 May 6];12(3):3417–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35766831/>
 8. Krittanawong C, Zhang H, Wang Z, Aydar M, Kitai T. Artificial Intelligence in Precision Cardiovascular Medicine. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017 May;69(21):2657–64.
 9. Mezavila S, Dias N, Matheus, Franco E. MACHINE LEARNING APLICADO À ANÁLISE DE ECG [Internet]. [cited 2024 May 6]. Available from: <https://memoriajornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jcinc1/jcinc1/paper/viewFile/4821/3587>
 10. Siontis KC, Noseworthy PA, Attia ZI, Friedman PA. Artificial intelligence-enhanced electrocardiography in cardiovascular disease management. *Nature Reviews Cardiology*. 2021 Feb 1;18(7):465–78.
 11. Dorado-Díaz PI, Sampedro-Gómez J, Vicente-Palacios V, Sánchez PL. Applications of Artificial Intelligence in Cardiology. *The Future is Already Here. Revista Española de Cardiología (English Edition)*. 2019 Dec;72(12):1065–75.
 12. Sun X, Yin Y, Yang Q, Huo TL. Artificial intelligence in cardiovascular diseases: diagnostic and therapeutic perspectives. *European Journal of Medical Research*. 2023 Jul 21;28(1).

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UMA ASSOCIAÇÃO PARA DETECÇÃO DE TUMORES NA COLONOSCOPIA - UMA REVISÃO INTEGRATIVA

André Luis Campos Louredo Pereira¹, Sofia de Lamatta Barbosa², Thiago Dutra Alonso², Lara Mendonça de Melo³

1. Universidade de Itaúna;
2. Acadêmico Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais;
3. Cirurgia Geral Hospital Felício Rocho

laramendoncajpp@gmail.com

Introdução: A colonoscopia assistida por inteligência artificial (IA) surge como uma interessante possibilidade de aprimoramento do diagnóstico de tumores colorretais. Ainda em estágio inicial de desenvolvimento, esse método vislumbra maior precisão diagnóstica em uma área de atuação médica com elevada morbimortalidade, a dos tumores colorretais. Apesar das perspectivas, ainda é necessário investigar suas reais contribuições para melhorar os resultados clínicos. **Metodologia:** Foram selecionados ensaios clínicos randomizados que atendessem ao tema e às palavras-chave descritas, sendo pesquisados na plataforma pubmed e scielo, nos idiomas inglês e português, sendo excluídos estudos publicados há mais de 10 anos. **Resultados:** Os estudos selecionados somaram 9219 pacientes analisados, divididos entre grupo controle e grupo de associação de inteligência artificial na análise da colonoscopia, destes, cinco estudos demonstraram melhora dos resultados com uso de inteligência artificial em relação ao grupo controle, aumentando em 13% o número de detecções de tumores colorretais, tendo maior diferencial de detecção principalmente a aqueles planos ou de menor tamanho, tais estudos somam amostra de 4377 pacientes estudados. Em oposição, quatro dos estudos analisados afirmaram não haver diferença entre a investigação com e sem o uso de inteligência artificial, somando amostra de 4842 pacientes. **Desenvolvimento:** Apesar de um número significativo de estudos mostrarem diferença entre grupos estudados, os mesmos não se permitiram concluir superioridade para recomendação no uso da inteligência artificial, afirmando apenas sobre o interesse médico na área e sua importância, devendo continuar com investigações para associação futura. Cabe também análise sobre a modelo de estudos que foram desenvolvidos, visto que alguns estudos compararam a detecção por IA em relação ao exame feito por médicos pouco experientes (grupo controle), o que pode ser interpretado como risco de viés. **Conclusão:** são necessários ainda mais estudos sobre a eficácia do uso da inteligência artificial, além da possibilidade de aprimoramento do sistema (algoritmo) utilizado, para permitir afirmar a recomendação do uso e se esse uso teria redução de morbimortalidade.

Palavras-chave: artificial intelligence; colonoscopy; detection; polyps.

Referências:

1. Mangas-Sanjuan C, de-Castro L, Joaquín Cubiella, Diez-Redondo P, Adolfo Suárez González, Pellise M, et al. Role of Artificial Intelligence in Colonoscopy Detection of Advanced Neoplasias. *Annals of Internal*

Medicine. 2023 Aug 29;

2. Yao L, Li X, Wu Z, Wang J, Luo C, Chen B, et al. Effect of artificial intelligence on novice-performed colonoscopy: a multicenter randomized controlled tandem study. *Gastrointestinal Endoscopy* [Internet]. 2024 Jan 1 [cited 2024 Apr 25];99(1):91-99.e9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37536635/>
3. Yamaguchi D, Shimoda R, Miyahara K, Yukimoto T, Sakata Y, Takamori A, et al. Impact of an artificial intelligence-aided endoscopic diagnosis system on improving endoscopy quality for trainees in colonoscopy: A prospective, randomized, multicenter study. *Digestive Endoscopy*. 2023 Apr 20;
4. Ahmad A, Wilson A, Haycock A, Humphries A, Monahan K, Suzuki N, et al. Evaluation of a real-time computer-aided polyp detection system during screening colonoscopy: AI-DETECT study. *Endoscopy*. 2022 Dec 12;55(04):313-9.
5. Wei MT, Shankar U, Parvin R, Abbas SH, Chaudhary S, Friedlander Y, et al. Evaluation of Computer-Aided Detection During Colonoscopy in the Community (AI-SEE): A Multicenter Randomized Clinical Trial. *The American Journal of Gastroenterology* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2024 Apr 25];118(10):1841-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36892545/>
6. Karsenti D, Gaëlle Tharsis, Perrot B, Cattan P, Ahmet Sert, Venezia F, et al. Effect of real-time computer-aided detection of colorectal adenoma in routine colonoscopy (COLO-GENIUS): a single-centre randomised controlled trial. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*. 2023 Aug 1;8(8):726-34.
7. Nakashima H, Kitazawa N, Fukuyama C, Kawachi H, Kawahira H, Momma K, et al. Clinical Evaluation of Computer-Aided Colorectal Neoplasia Detection Using a Novel Endoscopic Artificial Intelligence: A Single-Center Randomized Controlled Trial. *Digestion*. 2023 Jan 4;1-9.
8. Gimeno-García AZ, Negrin DH, Hernández A, Nicolás-Pérez D, Rodríguez E, Montesdeoca C, et al. Usefulness of a novel computer-aided detection system for colorectal neoplasia: A randomized controlled trial. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2022 Oct;
9. Schöler J, Alavanja M, de Lange T, Yamamoto S, Hedenström P, Varkey J. Impact of AI-aided colonoscopy in clinical practice: a prospective randomised controlled trial. *BMJ open gastroenterology* [Internet]. 2024 Jan 30 [cited 2024 Apr 25];11(1):e001247. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38290758/>

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa

Beatriz Cerqueira Prinz¹, Rodrigo Cerqueira Oliveira Prinz²

1. Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
2. Médico Psiquiatra pelo Hospital Odilon Behrens, Belo Horizonte-MG, RQE: 53.485.

beatrizprinzz@gmail.com

Introdução: De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que 1 a cada 160 crianças possuem o Transtorno do Espectro Autista (TEA). O TEA foi definido pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) como uma condição caracterizada por déficits em comunicação e interação sociais. As crianças com TEA, quando diagnosticadas e tratadas com terapias específicas precocemente, podem progredir para uma maior autonomia. A partir disso, técnicas mediadas por inteligência artificial (IA) através de robôs e jogos tornaram-se uma alternativa nos cuidados de crianças autistas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa, por meio de pesquisa avançada na base de dados MEDLINE. Utilizou-se as palavras “robótica”, “crianças” e “autismo” para a busca. Como critérios de inclusão selecionou-se artigos publicados nos últimos 10 anos, além da leitura crítica. Para critérios de exclusão, foram excluídos artigos que não se relacionavam com o assunto proposto. Foram selecionados 6 artigos e seus resultados foram sintetizados pelos autores. **Resultados:** Analisaram-se estudos com amostras pequenas que demonstraram diversidade de resultados atribuídos a variáveis como idade, participação dos pais, gravidade do TEA e mecanismos diferentes da utilização de robôs. Os dados revelaram a capacidade do robô PARO em facilitar habilidades comunicativas no grupo analisado, além de melhorar o desempenho social. Nos jogos pelo sistema KASPER as interações infantis foram observadas entre as próprias crianças, contudo foi visualizada uma dificuldade de compreender a mecânica do jogo. **Desenvolvimento:** Evidenciou-se que em ambos os estudos o uso de terapia socializante por meio de IA contribuiu significativamente para o desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA. Entretanto, a terapia por inteligência artificial não deve ser utilizada como tratamento único para o Transtorno do Espectro Autista, sendo necessária a combinação de terapias múltiplas. Também deve ser destacado que o tratamento é algo individual, e que algumas condições, tal como diagnóstico duplo de TEA e Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH), implica em respostas diferentes do esperado. **Conclusão:** São necessários maiores estudos que demonstrem a eficácia, em grupos maiores, do uso de robôs no neurodesenvolvimento infantil. Contudo, sobressai-se a contribuição da IA na socialização das crianças com TEA e a importância de introduzi-la como terapia adicional.

Palavras-chave: Child; Autism Spectrum Disorder; Artificial Intelligence.

Referências:

1. Veronesi, C. et al. Use of the PARO robot as a social mediator in a sample of children with neurodevelopmental disorders and typical development. **La Clínica Terapeutica** [Internet], 2023.

2. Amirova, A. et al. Effects of Parental Involvement in Robot-Assisted Autism Therapy. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2022 Jan 28.
3. Wainer, J. et al. A Pilot Study with a Novel Setup for Collaborative Play of the Humanoid Robot KASPAR with Children with Autism. **International Journal of Social Robotics**, 2013.
4. Cano, S. et al. Design Path for a Social Robot for Emotional Communication for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD). **Sensors**, 2023.
5. Troussas, C. et al. Assisted Robots in Therapies for children with Autism in Early Childhood. **Sensors**, 2024.
6. Bouhali, R. et al. Otisma: an integrated application and humanoid robot as an educational tool for children. **Journal of Medical Engineering & Technology**, jul 2022.

PANORAMA ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ULTRASSONOGRAFIA FETAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Lara Narciso Guedes¹, Lucas Franco de Oliveira Neves¹, Peterson Cardoso Gontijo²

1. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais.
2. Professor titular da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Hematologista, mestrado em ciências do câncer.

laranarcisoguedes@gmail.com

Introdução: A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia que simula o raciocínio humano por meio de algoritmos (1), popularizando-se na Medicina, sobretudo na ultrassonografia (USG) fetal. A IA é relevante para contornar obstáculos como mobilidade do feto, espessura da parede abdominal materna e discrepância de opiniões diagnósticas (2). Este estudo visa verificar as aplicações atuais e perspectivas futuras da IA na USG fetal, expondo seus métodos, benefícios e desafios. **Metodologia:** Foi realizada revisão integrativa da literatura baseada em 6 artigos, delimitada pelos descritores “Artificial Intelligence” e “Ultrasonography, Perinatal” e pelo operador booleano “AND”. Foram incluídas apenas publicações das bases de dados PubMed e Scielo, e excluídas as anteriores ao ano de 2020. **Resultados:** A IA se aplica à USG por três mecanismos: Machine Learning (ML), Deep Learning (DL) e Deep Neural Networks (DNN) (3). Via algoritmos computadorizados, detectam padrões faciais e cerebrais; mensuram parâmetros como perímetro cefálico, circunferência abdominal e translucência nucal; estimam a idade gestacional; e realizam diagnósticos de malformações intracranianas, doenças cardíacas congênitas (4) e respiratórias. **Desenvolvimento:** ML habilita dispositivos a extrair informações de dados rotulados e assim fazer inferências sobre novos dados (5). DL extrai características de amostras não rotuladas por meio de múltiplas camadas de conexões, sendo eficiente na classificação e segmentação de imagens. DNN é um ramo da DL que simula uma rede de neurônios, contendo extensa gama de algoritmos e espaço de memória (2). Estas tecnologias ampliam a acurácia do exame e otimizam o tempo do profissional. Mas há de se considerar limitações: melhor reconhecimento dos padrões saudáveis do que dos patológicos; alguns modelos requerem registros manuais dos algoritmos (2); o acesso é restrito devido custo oneroso; e a falta de regulamentação dos procedimentos viabiliza o uso inapropriado (6). **Conclusão:** A IA aprimora a eficiência clínica da USG fetal ao promover maior acurácia diagnóstica, otimizar o tempo de exame, facilitar o encargo do examinador e ampliar a qualidade e interpretação das imagens. Assim, a tendência é a sua incorporação exponencial em um futuro próximo (7). Mas seus limites devem ser notados, de modo que mais pesquisas são necessárias para seu potencial total ser alcançado (2), além de que seu uso deve ser regulamentado e essencialmente supervisionado por expertos (7).

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Ultrassonografia Pré-Natal, Revisão, Radiologia

Referências:

1. Morais F, Branco V. A Inteligência Artificial: conceitos, aplicações e controvérsias. In: Simpósio Internacional de Ciências Integradas, 10.; 2023 out 25-27; Ribeirão Preto, Brasil. Ribeirão Preto: Universidade de

Ribeirão Preto; 2023.

2. Xiao S, Zhang J, Zhu Y, Zhang Z, Cao H, Xie M, Zhang L. Application and Progress of Artificial Intelligence in Fetal Ultrasound. *J Clin Med*. 2023 May 5;12(9):3298. doi: 10.3390/jcm12093298.
3. Horgan R, Nehme L, Abuhamad A. Artificial intelligence in obstetric ultrasound: A scoping review. *Prenat Diagn*. 2023 Aug;43(9):1176-1219. doi: 10.1002/pd.6411.
4. de Vries IR, van Laar JOEH, van der Hout-van der Jagt MB, Clur SB, Vullings R. Fetal electrocardiography and artificial intelligence for prenatal detection of congenital heart disease. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2023 Nov;102(11):1511-1520. doi: 10.1111/aogs.14623.
5. Garcia-Canadilla P, Sanchez-Martinez S, Crispi F, Bijmens B. Machine Learning in Fetal Cardiology: What to Expect. *Fetal Diagn Ther*. 2020;47(5):363-372. doi: 10.1159/000505021.
6. Ambroise Grandjean G, Oster J, Dap M, Morel O, Hossu G. Artificial intelligence and fetal ultrasound biometry: Challenges and perspectives. *Diagn Interv Imaging*. 2023 Apr;104(4):200-201. doi: 10.1016/j.diii.2023.01.008.
7. Tonni G, Grisolia G. Simulator, machine learning, and artificial intelligence: Time has come to assist prenatal ultrasound diagnosis. *J Clin Ultrasound*. 2023 Sep;51(7):1164-1165. doi: 10.1002/jcu.23512.

CONTRIBUIÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO RASTREIO DA RETINOPATIA DIABÉTICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

***Lucas Lopes Aguiar Gomes¹, Valentina Vallim Costa de Carvalho¹, Sandra Cristina
Vallim Costa de Carvalho²***

1. Acadêmico do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. Belo Horizonte- MG, Brasil
2. Docente da Faculdade Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Médica oftalmologista da instituição Centro Oftalmológico de Minas Gerais, Belo Horizonte- MG, Brasil

lucaslopes.ag@gmail.com

Introdução: A retinopatia diabética (RD) é uma das principais causas de perda visual irreversível no mundo, mas também uma causa evitável pelo rastreo e diagnóstico precoce, tornando o rastreo da RD uma prioridade de saúde pública. Apesar dos diversos avanços tecnológicos nas últimas décadas, como o acesso às imagens via tomografia de coerência óptica ou novos tratamentos, ainda é necessário avanços na capacidade de detecção precoce dessa doença para redução de morbidade. Diante desse cenário, o uso da Inteligência Artificial (IA) é um recurso que atualmente demonstra resultados promissores, podendo representar alternativas para a potencialização dos nossos recursos em saúde. **Metodologia:** Estudo de revisão bibliográfica, no qual foram utilizados artigos do site de busca PUBMED, publicados desde 2017 até 2023, através das palavras-chave: "inteligência artificial", "retinopatia diabética", e "rastreo". **Resultados:** Foram selecionados 6 estudos transversais para análise comparativa de sensibilidade e especificidade encontrada pelo rastreo de retinopatia diabética realizada por IA. Dentre os estudos avaliados, todos demonstraram altos índices de sensibilidade e especificidade para diagnóstico de RD usando diferentes recursos tecnológicos, mesmo em comparação com o diagnóstico manual feito por especialistas. **Desenvolvimento:** Os resultados encontrados são otimistas quanto à aplicabilidade do recurso de mapeamento de retina mesmo em diferentes populações do planeta, além de serem capazes de manter um custo de manutenção baixo mesmo à distância. Essa é uma vantagem especialmente considerável no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que solucionaria a dificuldade de levar profissionais treinados para realizar o atendimento em áreas mais remotas do país. Porém, para que avanços significativos no rastreo de RD ocorram é imprescindível suprir algumas lacunas de conhecimento. Atualmente existem poucas pesquisas que realizaram análises comparativas diretas entre os dispositivos existentes. **Conclusão:** O uso da IA no diagnóstico e rastreo da RD tem sido vantajoso, tanto em questões técnicas, sendo mais específico e sensível que o mapeamento manual, quanto em questões de logística em gestão de saúde. Apesar disso, há uma carência urgente de estudos de validação comparativa para orientar os médicos na escolha dos dispositivos de IA a serem implementados e mais estudos são necessários para avaliar a viabilidade de aplicação no ambiente clínico.

Palavras-chave: Retinopatia diabética, Diabetes mellitus, Inteligência artificial.

Referências:

1. Gargeya R, Leng T. Automated Identification of Diabetic Retinopathy Using Deep Learning. *Ophthalmology*. 2017 Jul;124(7):962-969. doi: 10.1016/j.ophtha.2017.02.008. Epub 2017 Mar 27. PMID: 28359545.
2. Gulshan V, Rajan RP, Widner K, Wu D, Wubbels P, Rhodes T, Whitehouse K, Coram M, Corrado G, Ramasamy K, Raman R, Peng L, Webster DR. Performance of a Deep-Learning Algorithm vs Manual Grading for Detecting Diabetic Retinopathy in India. *JAMA Ophthalmol*. 2019 Sep 1;137(9):987-993. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2019.2004. PMID: 31194246; PMCID: PMC6567842.
3. Tan TE, Wong TY. Diabetic retinopathy: Looking forward to 2030. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Jan 9;13:1077669. doi: 10.3389/fendo.2022.1077669. PMID: 36699020; PMCID: PMC9868457.
4. Rajesh AE, Davidson OQ, Lee CS, Lee AY. Artificial Intelligence and Diabetic Retinopathy: AI Framework, Prospective Studies, Head-to-head Validation, and Cost-effectiveness. *Diabetes Care*. 2023 Oct 1;46(10):1728-1739. doi: 10.2337/dci23-0032. PMID: 37729502; PMCID: PMC10516248.
5. Krause J, Gulshan V, Rahimy E, Karth P, Widner K, Corrado GS, Peng L, Webster DR. Grader Variability and the Importance of Reference Standards for Evaluating Machine Learning Models for Diabetic Retinopathy. *Ophthalmology*. 2018 Aug;125(8):1264-1272. doi: 10.1016/j.ophtha.2018.01.034. Epub 2018 Mar 13. PMID: 29548646.
6. Gulshan V, Peng L, Coram M, et al. Development and Validation of a Deep Learning Algorithm for Detection of Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Photographs. *JAMA*. 2016;316(22):2402-2410. doi:10.1001/jama.2016.17216
7. IPP, Eli et al. Pivotal evaluation of an artificial intelligence system for autonomous detection of referable and vision-threatening diabetic retinopathy. **JAMA network open**, v. 4, n. 11, p. e2134254-e2134254, 2021.
8. BELLEMO, Valentina et al. Artificial intelligence using deep learning to screen for referable and vision-threatening diabetic retinopathy in Africa: a clinical validation study. **The Lancet Digital Health**, v. 1, n. 1, p. e35-e44, 2019.

A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DIAGNÓSTICA NA PANDEMIA DE COVID-19

Thiago Botelho de Barros¹, Alice de Faria Guimarães¹, Mariana Alessandretti²

1. Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH), 2024.
2. Médica pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH).

thiagobotelho6@gmail.com

Introdução: O avanço da tecnologia permitiu que habilidades antes desempenhadas exclusivamente por humanos, como o raciocínio, aprendizagem e tomada de decisão, pudessem ser executadas através da inteligência artificial (IA). Dentre suas aplicações na medicina, a criação de algoritmos utilizados para o diagnóstico na pandemia de COVID-19. **Objetivo:** Revisão sistemática da literatura com finalidade de elucidar a participação da IA como ferramenta para auxílio na investigação do COVID-19. **Metodologia:** Foram analisados 4 textos entre artigos e diretriz, dentre os 12 encontrados inicialmente através do uso dos descritores “COVID-19”; “Diagnóstico” e “Inteligência Artificial” pesquisados de forma isolada ou combinada na plataforma Medline via Pubmed. Como critérios de inclusão com estudos em humanos, texto completo gratuito, publicado nos últimos 5 anos, nos idiomas inglês e português. **Discussão:** O COVID-19 é uma doença infectocontagiosa causada pelo vírus Sars-Cov 2, transmitido principalmente por via aérea. Mesmo com diversas medidas sanitárias adotadas, sua propagação aumentou exponencialmente, levando a manifestações leves a graves. Nesse contexto, é possível a aplicação da IA para diagnóstico precoce e prevenção de novos casos. Com objetivo de avaliar sua transmissão, um estudo realizado em uma capital brasileira desenvolveu algoritmos através da IA que avalia o contato entre indivíduos, confirmando sua maior propagação entre pessoas com maior exposição no transporte coletivo. Seu uso se mostrou benéfico no desenvolvimento de boletins diários sobre taxa de hospitalização e transmissão, evitando o colapso do sistema de saúde, favorecendo o direcionamento de recursos. A previsibilidade da IA foi associada a determinação de complicações pulmonares, por meio do reconhecimento de opacidades em radiografias. Após a triagem, pacientes candidatos ao exame, tiveram a imagem analisada, nesse contexto sua eficácia estava próxima da avaliação humana. **Conclusão:** A presença da IA cresce constantemente nas rotinas médicas. Diversos estudos comprovam que o uso de seus algoritmos, têm resultado favorável para rastreamento, prevenção e tratamento de patologias, mesmo que não conhecidas do ponto de vista científico, como a COVID-19. Mesmo com suas vantagens, a ausência de regulamentação no Brasil é necessária para sua correta implementação e ampla aplicabilidade.

Palavras-chave: COVID-19, Diagnóstico e Inteligência Artificial.

Referências:

1. Associação Médica Brasileira, Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Manejo pré-hospitalar da Covid-19 (Prevenção e tratamento de pacientes com sintomas leves). Julho de 2021.

2. Cobeñas RL, de Vedia M, Florez J, Jaramillo D, Ferrari L, Re R. Rendimiento diagnóstico de algoritmos de inteligencia artificial para detección de compromiso pulmonar por COVID-19 basados en radiografía portátil. *Medicina Clínica*. 2023 Jan;160(2):78–81.
3. Ponte C, Carmona HA, Oliveira EA, Caminha C, Lima AS, Andrade JS, et al. Tracing contacts to evaluate the transmission of COVID-19 from highly exposed individuals in public transportation. *Scientific Reports*. 2021 Dec;11(1).
4. Souza Jr. GN de, Braga M de B, Rodrigues LLS, Fernandes R da S, Ramos RTJ, Carneiro AR, et al. Boletim COVID-PA: relatos sobre projeções baseadas em inteligência artificial no enfrentamento da pandemia de COVID-19 no estado do Pará. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2021;30(4).

INTEGRAÇÃO DE DADOS CLÍNICOS, GENÉTICOS E DE NEUROIMAGEM POR MEIO DA IA PARA PERSONALIZAÇÃO DO TRATAMENTO DE ESQUIZOFRENIA

Amanda Martins Fagundes¹, Carolina Cassiano do Rosário², Luiza Magalhães Avelar¹, Jennifer Favaretti Silva

1. Acadêmica do 11º período de Medicina da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.
2. Acadêmicos do 11º período de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais.
3. Médica graduada pela Universidade de Gurupi, Gurupi, Tocantins.

amanda.mfaggundes@gmail.com

Introdução: A esquizofrenia é um transtorno mental complexo que demanda abordagens personalizadas de tratamento. A IA tem sido cada vez mais utilizada para integrar dados clínicos, genéticos e de neuroimagem, permitindo uma personalização mais eficaz e precisa das intervenções terapêuticas. **Metodologia:** A revisão integrativa foi realizada por meio de buscas em bases de dados como PubMed, PsycINFO e Scopus, utilizando termos como “inteligência artificial”, “esquizofrenia”, “dados clínicos”, “genéticos”, “neuroimagem” e “personalização do tratamento”. Foram selecionados cinco estudos recentes que abordam a integração desses dados por meio da IA para o tratamento da esquizofrenia. **Resultados:** Os estudos revisados demonstram que a IA tem sido eficaz na integração de dados heterogêneos, permitindo uma análise abrangente e personalizada dos pacientes com esquizofrenia. A combinação de informações clínicas, genéticas e de neuroimagem têm possibilitado uma melhor compreensão da fisiopatologia da doença e a identificação de subgrupos de pacientes com diferentes necessidades terapêuticas. **Desenvolvimento:** A IA na esquizofrenia identifica biomarcadores, prever respostas a tratamentos e personaliza intervenções com base nas características individuais. A análise preditiva e modelagem de dados contribuem para uma abordagem mais precisa e eficaz no tratamento. A IA apoia sistemas de decisão clínica, integrando dados para recomendações personalizadas. Estudos de neuroimagem identificaram mapas neuroanatômicos específicos relacionados ao início da psicose, demonstrando o potencial da IA na identificação de biomarcadores cerebrais associados à doença. **Conclusão:** A integração de dados clínicos, genéticos e de neuroimagem por meio da IA representa uma abordagem inovadora e promissora para a personalização do tratamento de esquizofrenia. À medida que a tecnologia avança e mais estudos são realizados, a IA tem o potencial de melhorar significativamente os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes com esquizofrenia.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Esquizofrenia; Neuroimagem

Referências:

1. Fusar-Poli, P., Radua, J., McGuire, P., & Borgwardt, S. (2012). Neuroanatomical maps of psychosis onset: voxel-wise meta-analysis of antipsychotic-naïve VBM studies. *Schizophrenia Bulletin*, 38(6), 1297-1307.
2. Iniesta, R., Stahl, D., & McGuffin, P. (2016). Machine learning, statistical learning and the future of biological

research in psychiatry. *Psychological Medicine*, 46(12), 2455-2465.

3. Koutsouleris, N., Kahn, R. S., Chekroud, A. M., Leucht, S., Falkai, P., Wobrock, T., ... & Meisenzahl, E. (2018). Multisite prediction of 4-week and 52-week treatment outcomes in patients with first-episode psychosis: a machine learning approach. *The Lancet Psychiatry*, 5(11), 974-983.
4. Vieira, S., Pinaya, W. H., Mechelli, A., & Marquand, A. (2017). Predicting brain age with deep learning from raw imaging data results in a reliable and heritable biomarker. *NeuroImage*, 163, 115-124.
5. Widge, A. S., & Sahay, A. (2020). Closing the loop on deep brain stimulation for treatment-resistant depression. *Frontiers in Neuroscience*, 14, 1-9.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA

*Eduarda Santos de Assis Reis¹, Daniel Augusto Carlos Silva¹, Stela Maria Barros², Ra-
faela de Souza Lopes³*

1. Acadêmico(a) do curso de Medicina da Faculdade de Minas (FAMINAS), Belo Horizonte/MG.
2. Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte/MG.
3. Graduada em Medicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro/RJ.

eduardasantosdeassisreis@gmail.com

Introdução: O câncer de mama é uma das principais causas de mortes femininas no mundo, com ocorrência de 58 mil novos casos anualmente no Brasil, sendo tratável se diagnosticado de forma precoce. Os métodos diagnósticos mais utilizados na prática clínica dependem do conhecimento da pessoa que está executando, podendo falsear o diagnóstico. Por isso, intensificou-se a utilização da Inteligência Artificial (IA) como medida complementar, que consiste em algoritmos programados de imagens estabelecidas, baseadas em aprendizagem profunda da máquina. Além disso, a IA possibilita classificar o câncer de mama combinando uma rede gráfica e uma rede neural convolucionais. Metodologia: Esse estudo é uma revisão sistemática da literatura por meio de levantamento bibliográfico nas bases de dados da Pubmed e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com os descritores em Ciências da Saúde Decs/Mesh: "Diagnosis", "Breast Neoplasms" e "Artificial Intelligence" e do descritor booleano "AND", além do tratado de Ginecologia da Febrasgo. A revisão engloba estudos de 2019 a 2024 que contemplam a temática escolhida. Foram selecionados 15 artigos e 1 diretriz, sendo critérios de seleção: serem estudos originais, estarem disponíveis em texto completo e serem escritos em português ou inglês. Resultados: A IA é utilizada no diagnóstico do câncer de mama por meio de métodos de aprendizagem de máquina e aprendizagem profunda que auxiliam na interpretação de mamografias, ultrassonografias e ressonâncias magnéticas. Nesse contexto, redes neurais, árvores de decisão, classificadores K vizinhos mais próximos (KNN), Rede Neural de Convolução (CNN), Máquina de Vetores de Suporte (SVM), e Ensemble são abordagens do aprendizado de máquina aplicadas para distinguir lesões cancerosas malignas de benignas. Desenvolvimento: As medidas de avaliação estatística são promissoras e a taxa de erro é baixa, demonstrando a importância de otimizar as técnicas de aprendizagem de máquina e aprendizagem profunda. Porém, é necessária uma avaliação eficaz e sistemática que aumente a confiança do uso da IA no sistema médico. Assim, avanços na IA podem melhorar a precisão em detectar tumores malignos em estágio inicial e reduzir a dependência humana na detecção do câncer de mama. Conclusão: Nota-se a relevância do uso da IA para o diagnóstico precoce do câncer de mama, porém ainda é necessário o aprimoramento dessa ferramenta.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Câncer de Mama. Diagnóstico.

Referências:

1. Gardezi SJS, et al. Breast cancer detection and diagnosis using mammographic data: Systematic review. *Journal of medical Internet research*, v. 21, n. 7, p. e14464, 2019.
2. Saba T. Recent advancement in cancer detection using machine learning: Systematic survey of decades, comparisons and challenges. *Journal of Infection and Public Health*, v. 13, n. 9, p. 1274-1289, 2020.
3. Gurmessa DK, Jimma, W. Explainable machine learning for breast cancer diagnosis from Mammography and ultrasound images: A systematic review. *BMJ Health & Care Informatics*, v. 31, n. 1, 2024.
4. Devi S, et al. Prediction and Diagnosis of Breast Cancer Using Machine and Modern Deep Learning Models. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, v. 25, n. 3, p. 1077-1085, 2024.
5. Zaylaa AJ, Kourtian S. Advancing Breast Cancer Diagnosis through Breast Mass Images, Machine Learning, and Regression Models. *Sensors*, v. 24, n. 7, p. 2312, 2024.
6. Fernandes CE. *Tratado de ginecologia febrasgo*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
7. Harris E. Trial: AI-Supported Mammography Screening Is Safe, Time-Saving. *JAMA*, v.330, n.9, p.798, 2023.
8. Arasu VA, et al. Comparison of Mammography AI Algorithms with a Clinical Risk Model for 5-year Breast Cancer Risk Prediction: An Observational Study. *Radiology*, v.307, n.5, p. e222733, 2023.
9. Bahn M, Do S. Artificial Intelligence Applied to Contrast-enhanced Mammography: Exploring Uncharted Territory. *Radiology*, v.307, n.5, p. e231140, 2023.
10. Damiani C, et al. Evaluation of an AI Model to Assess Future Breast Cancer Risk. *Radiology*, v.307, n.5, p. e222679, 2023.
11. Amir Tali, et al. A role for breast ultrasound Artificial Intelligence decision support in the evaluation of small invasive lobular carcinomas. *Clin Imaging*, v.101, p. 77-85, 2023.
12. Sharma N, et al. Multi-vendor evaluation of artificial intelligence as an independent reader for double reading in breast cancer screening on 275,900 mammograms. *BMC Cancer*, v.23, n.1, p. 460, 2023.
13. Tao LR, et al. Early breast cancer risk detection: a novel framework leveraging polygenic risk scores and machine learning. *J Med Genet*, v.60, n.10, p.960-964, 2023.
14. Aslan Ö, et al. Prediction of malignancy upgrade rate in high-risk breast lesions using an artificial intelligence model: a retrospective study. *Diagn Interv Radiol*, v.29, n.2, p. 260-267, 2023.
15. Koch HW, et al. Artificial intelligence in BreastScreen Norway: a retrospective analysis of a cancer-enriched sample including 1254 breast cancer cases. *Eur Radiol*, v.33, n.5, p.3735-3743, 2023.
16. Marinovich ML, et al. Artificial intelligence (AI) for breast cancer screening: BreastScreen population-based cohort study of cancer detection. *EBioMedicine*, v.90, p.104498, 2023.

O USO DE SMARTWATCHES NO ACOMPANHAMENTO E DETECÇÃO DA FIBRILAÇÃO ATRIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Laura Caldeira Zavaglia¹, João Vitor Anacleto de Castro¹, Ana Vitória Anacleto de Castro¹, Júlia Maria Morena Afonso Campos e Lamas²

1. Acadêmicos do 5 ano do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
2. Médica Generalista pela Faculdade UNIFENAS

laura.zavaglia@hotmail.com

Introdução: A fibrilação atrial (FA) afeta, em média, 4% da população mundial e é uma das principais causas de acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca e mortalidade cardiovascular em geral. O seu diagnóstico pode ser difícil e, atualmente, tem-se utilizado os dispositivos digitais (smartwatches) para monitorar e detectar a FA em pacientes com doenças cardiovasculares (DCV). O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão integrativa de literatura que buscasse entender a relevância do uso destes dispositivos para a detecção da FA. **Metodologia:** Revisão integrativa de literatura com levantamento bibliográfico feito no PUBMED e BVS utilizando os descritores “Smartwatches” AND “Atrial fibrillation” AND “Cardiovascular disease”. Como critério de inclusão utilizaram-se: artigos em português e inglês, disponíveis na íntegra dos anos de 2019 a 2024 e como critérios de exclusão foram estabelecidos livros, capítulos de livros e artigos que não respondiam à pergunta condutora. **Resultados:** Os resultados apresentados foram essenciais para a compreensão do estudo. Ao compilar os parâmetros principais, a média geral de sensibilidade, especificidade e acurácia foram de 94,2%, 95,02% e 94,73%, respectivamente, para a detecção da FA. **Desenvolvimento:** Com base nos, demonstra-se que os smartwatches são dispositivos promissores no que tange ao acompanhamento da FA em pacientes com DCV, tendo em vista sua praticidade e capacidade de rastrear os sinais vitais ao longo do dia. Entretanto, devido a modernidade desses aparelhos, ainda são ínfimos os estudos realizados acerca do tema, o que dificulta elucidar a respeito da capacidade desses dispositivos em substituir as atuais modalidades padrões de detecção de FA, como o monitoramento Holter. **Conclusão:** Os resultados foram promissores para entender que os relógios inteligentes podem contribuir para a saúde dos usuários com doenças cardíacas, especificamente aqueles afetados pela FA, facilitando seu monitoramento e detecção. Estudos futuros sobre as implicações clínicas, generalização e relação custo-benefício dos smartwatches para diagnóstico de FA devem ser realizados.

Palavras-chave: Fibrilação Atrial, Smartwatches, Doenças Cardiovasculares

Referências:

1. Campo D, Elie V, de Gallard T, Bartet P, Morichau-Beauchant T, Genain N, Fayol A, Fouassier D, Pasteur-Rousseau A, Puymirat E, Nahum J. Validation of an algorithm for atrial fibrillation detection with an analog smartwatch: prospective interventional clinical study (Preprint). JMIR Form Res [Internet]. 14 fev 2022 [citado 8 maio 2024]. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/37280>
2. Dörr M, Nohturfft V, Brasier N, Bosshard E, Djurdjevic A, Gross S, Raichle CJ, Rhinisperger M, Stöckli R, Eck-

- stein J. The WATCH AF Trial: SmartWATCHes for Detection of Atrial Fibrillation. *JACC* [Internet]. Fev 2019 [citado 8 maio 2024];5(2):199-208. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2018.10.006>
3. Han D, Bashar SK, Mohagheghian F, Ding E, Whitcomb C, McManus DD, Chon KH. Premature Atrial and Ventricular Contraction Detection Using Photoplethysmographic Data from a Smartwatch. *Sensors* [Internet]. 5 out 2020 [citado 8 maio 2024];20(19):5683. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s20195683>
 4. Pfeiffer BF, Almeida CP. Relevância do uso de smartwatch para detecção e monitoramento de fibrilação atrial: um mapeamento sistemático. *Res Soc Dev* [Internet]. 2 dez 2022 [citado 8 maio 2024];11(16):e136111637774. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37774>
 5. Han D, Bashar SK, Mohagheghian F, Ding E, Whitcomb C, McManus DD, Chon KH. Premature Atrial and Ventricular Contraction Detection Using Photoplethysmographic Data from a Smartwatch. *Sensors* [Internet]. 5 out 2020 [citado 8 maio 2024];20(19):5683. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s20195683>
 6. Zhang S, Xian H, Chen Y, Liao Y, Zhang N, Guo X, Yang M, Wu J. The Auxiliary Diagnostic Value of a Novel Wearable Electrocardiogram-Recording System for Arrhythmia Detection: Diagnostic Trial. *Front Med* [Internet]. 24 jun 2021 [citado 8 maio 2024];8. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.685999>

ANÁLISE DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO E TRIAGEM DE PACIENTES COM COVID-19, UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

***Paola Guerzoni Morais Maia¹, Camila Santos Franco¹, Renata Guimarães Figueiredo¹,
Rafaela Souza Lopes²***

1. Acadêmicas do curso de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais e Faculdade Atenas – Sete Lagoas
2. Médica generalista pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

paola_maia@cienciasmedicasmg.edu.br

Introdução: A pandemia do coronavírus apresentou alto impacto mundial e se tornou um grande desafio para os profissionais da saúde. Durante esse período, o diagnóstico foi uma das dificuldades e a inteligência artificial (IA) se tornou uma aliada para facilitar o processo. Metodologia: Trata-se de uma revisão sistemática da literatura descritiva, com recorte temporal de 2021 a 2024. O interesse da pesquisa é apresentar o uso da inteligência artificial (IA) no diagnóstico e triagem de pacientes com COVID-19. Os descritores foram: “artificial intelligence” AND “emergency” AND “COVID-19” AND “triage”, na base de dados PubMed. Com os filtros aplicados, encontrou-se 05 artigos para compor a revisão. Resultados: Usando marcadores laboratoriais como sexo, leucócitos, linfócitos, plaquetas, PCR e LDH, um modelo de aprendizado de máquina foi desenvolvido para prever infecções por SARS-CoV-2 com alta precisão. Esse modelo pode ser útil para estratificar pacientes de baixo risco e alertar para futuros surtos. Além disso, foi observado que o modelo exibiu uma sensibilidade superior a 90% quando combinado com interpretações radiológicas. O uso da IA foi fundamental durante a pandemia, mas para desenvolvê-la, são necessários conhecimentos computacionais, clínicos e dados de alta qualidade¹. Desenvolvimento: No que tange à agilidade diagnóstica do COVID-19 e o manejo clínico dos pacientes, ainda existem muitos desafios a serem vencidos. Nesse sentido, a IA, uma reprodução do comportamento inteligente humano por máquinas computadorizadas, tem evoluído em diversos aspectos nos sistemas de saúde, especialmente na radiologia diagnóstica. Ao longo da pandemia, a IA possuiu grande utilidade na detecção e diagnóstico precoce de pacientes com COVID-19, como demonstram os resultados expostos acima. A tecnologia dinamizou a gestão de tratamentos e diagnósticos de pacientes, facilitando o manejo clínico e reduzindo a carga de trabalho dos profissionais da saúde. Conclusão: Os recentes avanços na tecnologia da IA são promissores na padronização da detecção e interpretação de padrões complexos em doenças como a COVID-19. A IA provou superar os médicos na discriminação de patologias respiratórias por meio de explorações funcionais respiratórias, sintomas e/ ou exames radiológicos e possibilitou o automonitoramento da condição por parte dos pacientes. No entanto, surge a necessidade de novos estudos que ampliem a população estudada.

Palavras chaves: Inteligência Artificial; Covid-19; Triagem

Referências:

1. ALNUAIMI, D.; ALKETBI, R. The role of artificial intelligence in plain chest radiographs interpretation during the Covid-19 pandemic. 2022;4(1): 20210075.
2. DU, R. et al. Machine learning application for the prediction of SARS-CoV-2 infection using blood tests and chest radiograph. 2022;11(1): 14250.
3. GLANGETAS, A. et al. Deep learning diagnostic and risk-stratification pattern detection for COVID-19 in digital lung auscultations: clinical protocol for a case-control and prospective cohort study. 2021;21(1):103.
4. WALSH, L. et al. A systematic review of current teleophthalmology services in New Zealand compared to the four comparable countries of the United Kingdom, Australia, United States of America (USA) and Canada. 2021;15(1): 4015–4027.
5. HAMILTON, A. J. et al. Machine learning and artificial intelligence: applications in healthcare epidemiology. 2021;1(1):e28.

APLICAÇÕES E DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA NEUROCIRURGIA DE DEFORMIDADES DA COLUNA: REVISÃO INTEGRATIVA

***Victor da Silva Pereira¹, Luiza Higino Cruz¹, Renata Guamán Lima², Lina Marcia Her-
val de Araújo³***

1. Acadêmicos do curso de Medicina da faculdade Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Contagem
2. Acadêmica do curso de Medicina da faculdade Universidade José do Rosário Vellano – Unifenas BH
3. Médica especialista em neurocirurgia, mestranda da Universidade de São Paulo, com vínculo no Hospital Madre Teresa, Hospital João XXIII e Hospital Metropolitano Odilon Behrens.

victorsilvabsp@outlook.com

Introdução: Nos últimos anos, a aplicação da inteligência artificial (IA) e do aprendizado de máquina (ML) tem despontado em diversas áreas da medicina, inclusive na neurocirurgia. Essas inovações têm o potencial de aprimorar os resultados clínicos dos pacientes e otimizar os procedimentos cirúrgicos. Nesse contexto, esse estudo se mostra necessário a fim de analisar a literatura sobre o uso da IA e ML na neurocirurgia de deformidades da coluna, destacando suas aplicações, eficácia e desafios. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa com coleta bibliográfica nas bases de dados Scielo, PubMed e Cochrane, a partir dos descritores em inglês “Neurosurgery”, “Spinal Deformity” e “Artificial Intelligence”. Foram filtrados trabalhos científicos publicados no período de 2019 a 2024. **Resultados:** Existe uma grande variedade de aplicações da IA e ML na neurocirurgia de deformidades da coluna. Destaca-se a capacidade de predição de desfechos cirúrgicos, identificação de complicações potenciais e otimização de técnicas cirúrgicas. Os modelos de ML consideram dados clínicos, características específicas da deformidade e parâmetros biomecânicos, demonstrando resultados promissores, com altas taxas de acurácia em algumas análises. **Discussão:** A IA e o ML têm sido utilizados para prever a eficácia de intervenções como a cirurgia minimamente invasiva ou a escolha do tipo de implante mais adequado para cada caso. Contudo, apesar dos avanços, existem desafios a serem superados para uma implementação eficaz da IA na neurocirurgia de deformidades da coluna, incluindo a necessidade de conjuntos de dados mais amplos e representativos, validação robusta dos modelos e integração adequada dessas ferramentas na prática clínica. **Conclusão:** A inteligência artificial e o aprendizado de máquina representam importante fronteira na neurocirurgia de deformidades da coluna, oferecendo potencial para melhorar significativamente a qualidade do cuidado ao paciente. À medida que essas tecnologias continuam a evoluir e mais dados clínicos se tornam disponíveis, é fundamental enfrentar os desafios existentes para garantir sua utilização segura e eficaz. Pesquisas futuras devem se concentrar em superar esses obstáculos e explorar plenamente o potencial da IA e ML nesse campo específico da neurocirurgia.

Palavras-chave: Doenças da Coluna Vertebral; Neurocirurgia; Inteligência Artificial.

Referências:

1. Joshi RS, Lau D, Ames CP. Artificial intelligence for adult spinal deformity: current state and future directions. *The Spine Journal*. 2021 Oct;21(10):1626–34.
2. Mallow GM, Siyaji ZK, Galbusera F, Espinoza-Orías AA, Giers M, Lundberg H, et al. Intelligence-Based Spine Care Model: A New Era of Research and Clinical Decision-Making. *Global Spine Journal*. 2021 Mar;11(2):135–45.
3. Durand WM, Renaud Lafage, D. Kojo Hamilton, Passias PG, Han Jo Kim, Themistocles Protopsaltis, et al. Artificial intelligence clustering of adult spinal deformity sagittal plane morphology predicts surgical characteristics, alignment, and outcomes. *European spine journal*. 2021 Apr 15;30(8):2157–66.
4. Haddad S, Pizones J, Riccardo Raganato, Safaee MM, Scheer JK, Ferran Pellisé, et al. Future Data Points to Implement in Adult Spinal Deformity Assessment for Artificial Intelligence Modeling Prediction: The Importance of the Biological Dimension. *The International journal of spine surgery*. 2023 May 10;17(S1):S34–44.
5. Merali ZA, Colak E, Wilson JR. Applications of Machine Learning to Imaging of Spinal Disorders: Current Status and Future Directions. *Global Spine Journal*. 2021 Apr;11(1_suppl):23S29S.
6. Lee NJ, Lombardi JM, Lehman RA. Artificial Intelligence and Machine Learning Applications in Spine Surgery. *The International journal of spine surgery*. 2023 May 16;17(S1):S18–25.

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Gabriela Neves de Souza¹, Liz Ribeiro Faria¹, Ana Claudia Dias Sousa Figueiredo²

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de fora
2. Mastologista e docente da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS), Juiz de Fora - MG

gabrielaneves07@yahoo.com.br

Introdução: O câncer de mama é um grande causador de mortes no mundo. Assim, o diagnóstico precoce desempenha papel fundamental na melhoria dos resultados clínicos e na redução da mortalidade. Nos últimos anos, a inteligência artificial (IA) emergiu como ferramenta promissora para auxiliar os profissionais de saúde nesse processo. **Metodologia:** Foram analisados estudos publicados na base de dados Pubmed, sendo escolhidos ensaios clínicos, estudos observacionais, meta-análises e ensaios clínicos controlados e randomizados (ECCR), utilizando-se as seguintes palavras-chave: “artificial intelligence”, “breast cancer” e “diagnosis” e suas variações segundo o MeSH. Os critérios de inclusão foram: somente humanos e língua inglesa. Foram excluídos estudos com intervenções pouco claras ou inadequadas. **Resultados:** Foram identificados 212 estudos envolvendo IA e câncer de mama e, a partir da aplicação dos critérios, apenas 5 fizeram parte desta revisão. Um dos estudos analisados demonstrou o Thermalytix, um mecanismo de diagnóstico auxiliado por computador destinado a detectar câncer de mama em estágios iniciais com análise quantitativa automatizada de imagens térmicas, que elimina a subjetividade na interpretação dos resultados e mostrou alta sensibilidade para detecção de câncer de mama em mulheres sintomáticas ou não. Além disso, o uso do algoritmo de IA com segmentação de imagens apresentou resultados de alta acurácia, sensibilidade e especificidade no diagnóstico de metástases de linfonodos axilares de câncer de mama, mostrando um avanço em relação aos métodos tradicionais que requerem procedimentos invasivos e avaliação anatomopatológica. **Desenvolvimento:** Medidas sempre foram elaboradas para melhorar o cenário de mortalidade por câncer de mama. Entretanto, se faz necessário novas técnicas. Conforme observado nos estudos, é importante continuar avançando na pesquisa sobre IA no diagnóstico precoce de câncer de mama, pois possuem sensibilidade e especificidade comparáveis aos métodos tradicionais. No entanto, questões relacionadas à interpretação, ética e validação clínica devem ser consideradas para conseguir adotar essas tecnologias na prática. **Conclusão:** Infere-se que a eficácia do uso de IA na detecção precoce do câncer de mama é uma alternativa segura e eficaz a ser mais explorada. Mediante o exposto, se torna indispensável que mais investimentos em pesquisa sejam realizados a fim de melhor avaliar tal panorama, visando uma abordagem benéfica às pacientes.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Câncer de mama. Diagnóstico.

Referências:

1. Kakileti ST, Madhu HJ, Krishnan L, Manjunath G, Sampangi S, Ramprakash HV. Observational Study to Evaluate the Clinical Efficacy of Thermalytix for Detecting Breast Cancer in Symptomatic and Asymptomatic Women. *JCO Glob Oncol*. 2020;6:1472-1480.
2. Liu J, Lei J, Ou Y, Zhao Y, Tuo X, Zhang B, et al. Mammography diagnosis of breast cancer screening through machine learning: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Med*. 2023;23(6):2341-2356.
3. Wang M, Liu Z, Ma L. Application of artificial intelligence in ultrasound imaging for predicting lymph node metastasis in breast cancer: A meta-analysis. *Clin Imaging*. 2024;106:110048.
4. Wang X, Chou K, Zhang G, Zuo Z, Zhang T, Zhou Y, et al. Breast cancer pre-clinical screening using infrared thermography and artificial intelligence: a prospective, multicentre, diagnostic accuracy cohort study. *Int J Surg*. 2023;109(10):3021-3031.
5. Zhang L, Jia Z, Leng X, Ma F. Artificial Intelligence Algorithm-Based Ultrasound Image Segmentation Technology in the Diagnosis of Breast Cancer Axillary Lymph Node Metastasis. *J Healthc Eng*. 2021;2021:8830260.

APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CIRURGIA PLÁSTICA

***Anna Clara Nembri Costa¹, Letícia Alves Azevedo², Maria Jovian de Cristo Souza²,
Rafaela de Souza Lopes³***

1. Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade de Minas - FAMINAS Belo Horizonte
 2. Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte
 3. Médica formada pela UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro
- Annaclaranembri@gmail.com

INTRODUÇÃO: A fusão da Inteligência Artificial (IA) com a cirurgia plástica têm proporcionado novas perspectivas, revolucionando a prática, pesquisa e educação. Essa integração pode aprimorar o âmbito cirúrgico clínico. O objetivo deste resumo é destacar sua contribuição para ambos, enfatizando a região facial. **METODOLOGIA:** Esta revisão foi conduzida mediante pesquisa de artigos científicos nas bases de dados PubMed. **DESENVOLVIMENTO:** A IA é empregada para executar processos que simulam a inteligência humana, demandando treinamento específico que aprimore a eficácia. É utilizada na análise de exames médicos, interpretação de sintomas e previsão de resultados. Na plástica, desempenha um papel significativo, com análises algorítmicas de vídeos cirúrgicos, identificando deficiências técnicas e prevendo resultados. Além disso, auxilia em procedimentos complexos e minimamente invasivos, beneficiando os pacientes com recuperação mais rápida e redução de danos. Assim, pode aprimorar a qualidade e os recursos disponíveis para cirurgiões plásticos, aumentando a precisão de intervenções. Esse recurso complementa o conhecimento humano, resultando em melhores desfechos, promovendo um atendimento equitativo e abrangente ao paciente. **CONCLUSÃO:** As aplicações da IA na saúde são variadas e tendem a expandir-se à medida que os modelos se tornam mais precisos. No contexto da plástica facial, pode-se aprimorar a avaliação dos resultados. Com o uso criterioso e em consonância com o discernimento médico, esses programas oferecem contribuições substanciais para a eficiência do fluxo de trabalho e a prestação de cuidados de saúde na cirurgia plástica.

Palavras chaves: Inteligência Artificial; Cirurgia Plástica; Plástica Facial.

Referências:

1. Mir MA. Artificial Intelligence Revolutionizing Plastic Surgery Scientific Publications. Cureus. 2023 Jun 21;15(6):e9852.
2. Liang X, et al. Artificial Intelligence in Plastic Surgery: Applications and Challenges. Aesthetic Plastic Surgery. 2020 Jan 2;44(1):1-3.
3. Choi E, et al. Artificial Intelligence in Facial Plastic Surgery: A Review of Current Applications, Future Applications, and Ethical Considerations. Facial Plastic Surgery. 2023 Jun 23;39(5):454-459.

O IMPACTO DA INTEGRAÇÃO DE ALGORITMOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS DISPOSITIVOS VESTÍVEIS PARA A DETECÇÃO PRECOCE DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Victor Henrique Pereira Cintra¹, Lediany Schunck Ferrarini², Diogo Spinola Carneiro², Kleisson Antônio Pontes Maia³

1. Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.
2. Acadêmico de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.
3. Médico Cardiologista e docente de Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG-Brasil.

victorhenriquepc@gmail.com

Introdução: O avanço da tecnologia no campo da saúde gera oportunidades para o diagnóstico precoce e prevenção de doenças cardiovasculares (DCV). A integração de dispositivos vestíveis, como o smartwatch, e algoritmos de inteligência artificial (IA) oferecem novas perspectivas no monitoramento contínuo da saúde cardíaca.^{1,2} O objetivo dessa revisão é avaliar o impacto da IA em dispositivos vestíveis para a detecção precoce e prevenção de DCV. Metodologia: Revisão integrativa feita na base de dados PubMed. Foram utilizados os descritores “Apple Watch” ou “smartwatch” ou “wearable device”, “cardiovascular disease” ou “heart disease” ou “Atrial Fibrillation”, “artificial intelligence” ou “Large-Scale Assessment”. Optou-se pelo operador booleano AND para cruzar os termos entre si. Foram incluídos todos artigos que contemplassem a temática na íntegra, nos quais estavam entre 2022 e 2023. Resultados: A pesquisa resultou em 26 artigos, dos quais 6 foram selecionados por atender ao objetivo da pesquisa. Os estudos revelam que a combinação de IA e dispositivos vestíveis apresenta resultados promissores na detecção precoce e prevenção de DCV. Houve correlação positiva entre os intervalos QT medidos pelo smartwatch e pelo ECG convencional¹, o que demonstra seu potencial para o monitoramento remoto da saúde cardíaca. O Apple Heart Study relata a alta taxa de confirmação por ECG de fibrilação atrial (FA)² e destaca o potencial dos dispositivos vestíveis na detecção precoce da doença. Um estudo adicional confirma a eficácia do smartwatch na detecção de FA pós-cirurgia cardíaca³, ressaltando sua viabilidade e potencial para a identificação da condição. Discussão: Nota-se o impacto positivo da IA na medicina cardiovascular, especialmente na detecção da FA.^{2,3} A integração de algoritmos em smartwatches, mostra promessa na detecção precoce de condições cardíacas, embora desafios de precisão diagnóstica e regulamentação ainda persistam.²⁻⁵ Além disso, a aplicação de IA nos cuidados de saúde oferece benefícios como diagnósticos mais precisos e gestão eficiente de dados e tratamentos, porém, preocupações com privacidade e acessibilidade precisam ser consideradas.⁶ Conclusão: Portanto, destaca-se o potencial da IA na medicina cardíaca, impulsionada pelo contínuo desenvolvimento de algoritmos de aprendizado de máquina e tecnologias de monitoramento cardíaco, visando melhorar a saúde cardiovascular global e prevenir complicações graves associadas à FA.

Palavras-chaves: Inteligência Artificial, Fibrilação Atrial, Doenças cardíacas.

Referências:

1. Chokshi S, Tologonova G, Calixte R, Yadav V, Razvi N, Lazar J, Kachnowski S. Comparison Between QT and Corrected QT Interval Assessment by an Apple Watch With the AccurBeat Platform and by a 12-Lead Electrocardiogram With Manual Annotation: Prospective Observational Study. *JMIR Form Res.* 2022 Sep 28;6(9):e41241. doi: 10.2196/41241. PMID: 36169999; PMCID: PMC9557757.
2. Perez MV, Mahaffey KW, Hedlin H, Rumsfeld JS, Garcia A, Ferris T, et al; Apple Heart Study Investigators. Large-Scale Assessment of a Smartwatch to Identify Atrial Fibrillation. *N Engl J Med.* 2019 Nov 14;381(20):1909-1917. doi: 10.1056/NEJMoa1901183. PMID: 31722151; PMCID: PMC8112605.
3. Hiraoka D, Inui T, Kawakami E, Oya M, Tsuji A, Honma K, et al. Diagnosis of Atrial Fibrillation Using Machine Learning With Wearable Devices After Cardiac Surgery: Algorithm Development Study. *JMIR Form Res.* 2022 Aug 1;6(8):e35396. doi: 10.2196/35396. PMID: 35916709; PMCID: PMC9379796.
4. Visco V, Izzo C, Mancusi C, Rispoli A, Tedeschi M, Virtuoso N, et al. Artificial Intelligence in Hypertension Management: An Ace up Your Sleeve. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2023 Feb 9;10(2):74. doi: 10.3390/jcdd10020074. PMID: 36826570; PMCID: PMC9963880.
5. Huang JD, Wang J, Ramsey E, Leavey G, Chico TJA, Condell J. Applying Artificial Intelligence to Wearable Sensor Data to Diagnose and Predict Cardiovascular Disease: A Review. *Sensors (Basel).* 2022 Oct 20;22(20):8002. doi: 10.3390/s22208002. PMID: 36298352; PMCID: PMC9610988.
6. Selder JL, Te Kolste HJ, Twisk J, Schijven M, Gielen W, Allaart CP. Accuracy of a Standalone Atrial Fibrillation Detection Algorithm Added to a Popular Wristband and Smartwatch: Prospective Diagnostic Accuracy Study. *J Med Internet Res.* 2023 May 26;25:e44642. doi: 10.2196/44642. PMID: 37234033; PMCID: PMC10257103.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE DOENÇAS CARDIOLÓGICAS

Livia Veo Garcia¹, Bruna Soares Cunha Martucheli¹, Carine Marina Dias Guerra¹, Ademar Ferreira Primo Júnior²

1. Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte
2. Médico pela Universidade Estadual de Santa Cruz

liviaveogarcia@hotmail.com

Introdução: O uso da Inteligência Artificial (IA) empregada em quadros de doenças cardiológicas promove uma mudança de paradigma no conhecimento médico por possuir capacidade de melhorar significativamente o diagnóstico, tratamento e prognóstico dos pacientes¹. O avanço dessas ferramentas tem permitido uma abordagem mais eficiente no cuidado de condições cardiovasculares. Neste resumo será abordado a utilização da IA no manejo das doenças cardiológicas, além de evidenciar os desafios da utilização dessas ferramentas para os profissionais da saúde. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa por meio de pesquisa de artigos científicos nas bases de dados da PubMed, SciELO e Google Acadêmico, por meio dos descritores: Doenças Cardiovasculares; Cardiopatias; Inteligência Artificial; Teliagnóstico, Serviços de Diagnóstico e Protocolos Clínicos escolhidos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). **Resultado:** É essencial estabelecer consistência nas avaliações com a utilização da IA, a fim de assegurar que os resultados sejam efetivos acerca de doenças cardiológicas. Além disso, a competência dos utilizadores é essencial para garantir a eficácia e o objetivo do sistema. **Desenvolvimento:** O uso da IA para auxílio na definição de diagnósticos e prognósticos na cardiologia vem sendo cada vez mais difundido, porém é necessário uma capacitação e entendimento do profissional que irá utilizá-la. Dessa forma podemos definir a IA como ferramenta de auxílio na aplicação de escores e guidelines, otimizando o tempo do raciocínio médio. No entanto, é imprescindível que o profissional que utilizar a ferramenta tenha experiência e conhecimento adequado para que a prática da medicina baseada em evidências seja cada vez mais precisa. Existem algumas ferramentas que já foram criadas a fim de introduzir a IA na prática ambulatorial da cardiologia. Essas ferramentas usam bancos de dados prévios e scores para definição de riscos e prognósticos dos pacientes. Ainda existem muitos desafios como o embate ético e a quebra do estigma sobre a utilização da ferramenta. É importante ressaltar que a utilização da IA não exclui a necessidade do raciocínio médico ou a relação de cuidado entre médico e paciente. **Conclusão:** Portanto, o uso dessa ferramenta representa grandes inovações, incorporando métodos mais precisos durante o acompanhamento dos pacientes e por promover uma transformação significativa no diagnóstico e tratamento de enfermidades cardiológicas.

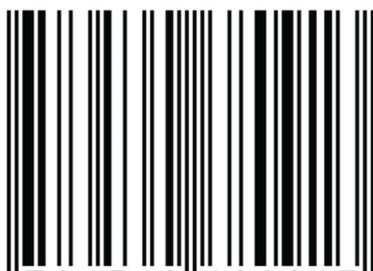
Palavras-Chave: Cardiologia; Doenças Cardiovasculares; Inteligência Artificial; Tomada de Decisão Clínica e Medicina Personalizada.

Referências:

1. Filho EM de S, Fernandes F de A, Soares CL de A, Seixas FL, Dos Santos AASMD, Gismondi RA, et al. Inteligência Artificial em Cardiologia: Conceitos, Ferramentas e Desafios – “Quem Corre é o Cavalo, Você Precisa ser o Jôquei.” Arq Bras Cardiol [Internet]. 2020 May 29 [cited 2024 May 8];114(4):718–25. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/VNQtGdM85HdjCXKJ6ZgXkQ/>
2. Lopez-Jimenez F, Attia Z, Arruda-Olson AM, Carter R, Chareonthaitawee P, Jouni H, et al. Artificial Intelligence in Cardiology: Present and Future. Mayo Clin Proc [Internet]. 2020 May 1 [cited 2024 May 8];95(5):1015–39. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370835/>
3. Neves ABA, De Alencar EM, Dos Santos IMC, Dos Santos STF, Tourinho L de OS. Usos da inteligência artificial na cardiologia: uma revisão da literatura. Brazilian J Heal Rev. 2023;6(6):30053–69. [cited 2024 May 8]; Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65188>
4. Osaki MM. Inteligência artificial, prática médica e a relação médico-paciente. Rev Adm em Saúde [Internet]. 2018 Sep 20 [cited 2024 May 8];18(72). Disponível em: <https://www.cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/134/164>

ISBN: 978-65-6068-091-3

BR



9 786560 680913

