

ANÁLISE DO IMPACTO CLÍNICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO DE VERTIGEM

claraguerra10@gmail.com

ANA CLARA GUERRA NUNES - Acadêmica de medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, BRUNNA FREIRE DE MACEDO ALMEIDA - Acadêmica de medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, GABRIELA DIAS DE OLIVEIRA VALENÇA - Acadêmica de medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, JOÃO VITOR VIANA VAZ - Acadêmico de medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, LÍVIA MARIA LUCAS BARRETO - Acadêmica de medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, VITÓRIA CAVALCANTE DO NASCIMENTO FROTA - Acadêmica de medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico digital, Acurácia clínica, Disfunção vestibular.

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologias em saúde.

INTRODUÇÃO

A vertigem representa uma parcela significativa das queixas em consultórios de clínica médica e otorrinolaringologia, impactando severamente a qualidade de vida e a funcionalidade dos pacientes. Tradicionalmente, o diagnóstico otoneurológico depende de uma investigação minuciosa, muitas vezes limitada pela necessidade de equipamentos complexos e pela subjetividade na análise de sinais clínicos. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) surge como um mecanismo capaz de oferecer ferramentas potenciais de processar dados resultados de alterações vestibulares com alta precisão.

Um dos grandes desafios da área reside na identificação assertiva do nistagmo, sinal essencial para a diferenciação entre disfunções periféricas e centrais. O desenvolvimento de frameworks de telessaúde baseados em IA, como modelos que utilizam visão computacional para a detecção de movimentos oculares anormais, exemplifica a possibilidade de aumentar a tendência da agilidade diagnóstica, necessária na otoneurologia contemporânea. Assim, o uso de algoritmos avançados não apenas otimiza o fluxo de trabalho clínico, mas também amplia o acesso a cuidados especializados por meio do suporte à decisão em tempo real (SANGHVI et al., 2025).

Além disso, cresce o interesse por modelos que combinam dados clínicos de anamnese e exame físico para auxiliar a diferenciação de causas frequentes de tontura/vertigem em cenários ambulatoriais. (ZHAO et al., 2025). Do ponto de vista de aplicabilidade, a tendência é aproximar esses sistemas de contextos reais por meio de soluções remotas e escaláveis, favorecendo uso em regiões com menor acesso a especialistas. (CALLEJAS-PASTOR et al., 2025).

Tendo isso em vista, o objetivo deste estudo é analisar o impacto da implementação da Inteligência Artificial no diagnóstico da vertigem, explorando como o processamento automatizado de sinais clínicos contribui para a precisão diagnóstica, além, outrossim, de discutir as perspectivas futuras dessa integração na prática otoneurológica.

METODOLOGIA

Esta investigação caracteriza-se como um estudo descritivo e exploratório, conduzido por revisão integrativa sobre repercussões clínicas do uso da Inteligência Artificial no diagnóstico da vertigem. A busca foi realizada nas bases SciELO e PubMed, com descritores DeCS/MeSH relacionados a “Inteligência Artificial”, “Vertigem” e “Diagnóstico”, além de abranger termos correlatos e variantes terminológicas, empregando uma arquitetura de busca baseada no conector "AND" para a realização de cruzamentos entre termos.

Para compor o corpus bibliográfico, priorizou-se investigações científicas delimitadas pelo intervalo de 2024 a 2025, que examinam a integração da inteligência artificial no diagnóstico clínico da vertigem. Para tal, foram coligidos ensaios primários, revisões de literatura (sistemáticas e metanálises) e estudos de validação ou observacionais, independentemente do cenário assistencial ou populacional analisado, desde que redigidos em português, espanhol ou inglês. A seleção restringiu-se a conteúdos com disponibilidade integral e gratuita em meio online.

Por outro lado, o levantamento desconsiderou produções de caráter opinativo ou preliminar — como cartas ao editor, editoriais e resumos —, além de literatura cinzenta (teses e dissertações) e registros duplicados. Outrossim, publicações que fugissem ao escopo cronológico, barreiras linguísticas mencionadas ou que não apresentassem o uso de tecnologias inteligentes como foco central na identificação de vertigem também foram descartadas. Dado que a metodologia se restringe ao uso de fontes secundárias, o protocolo dispensou a apreciação formal por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em estrita conformidade com as diretrizes regulatórias para revisões bibliográficas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Inteligência Artificial (IA) apresenta-se como uma poderosa ferramenta para o diagnóstico de doenças otoneurológicas, sobretudo da vertigem, de maneira mais eficiente, uma vez que é uma alternativa promissora para a distinção de condições vestibulares centrais e periféricas, tendo em vista a limitação, neste contexto, dos exames de imagem tradicionais (Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética), o que contribui para o diagnóstico precoce e, assim, impacta positivamente o prognóstico dos pacientes (TANG et al., 2024).

O uso de bancos de dados, os quais englobam desde as informações clínicas quanto os exames laboratoriais, é uma opção viável que, guiada pela técnica de ‘Machine Learning’, permite o reconhecimento de padrões dentro da variedade de casos clínicos apresentados para a IA com o fito de facilitar o diagnóstico da Vertigem Paroxística Benigna (VPPB) quanto de outras condições otoneurológicas, além da possibilidade de análise de exames físicos que possuem como objetivo identificar a presença de o nistagmo, o qual pode ser facilitado pelo uso de algoritmos na observação de vídeos da movimentação dos olhos (LU et al., 2024).

Outrossim, o CHAT GPT, modelo de Inteligência Artificial disponível ao público, destaca-se por seu desempenho no diagnóstico da VPPB e do Schwannoma Vestibular pela precisão de 100% no diagnóstico das condições, mas apresenta capacidade reduzida ao identificar Migrânea Vestibular e a Perda Auditiva Neurossensorial Súbita. O acesso dos pacientes ao CHAT GPT para sanar dúvidas e/ou para o diagnóstico da sua condição vestibular deve ser feita com cautela, tendo em vista que, apesar do bom desempenho da IA, a linguagem empregada pelo algoritmo pode ser um fator que dificulta o entendimento, o que pode requerer um maior nível de escolaridade do paciente. (LIU et al., 2025).

Constatou-se, também, que a performance do CHAT GPT assemelha-se ao de um clínico com um ano de experiência no diagnóstico da vertigem (LIU et al., 2025). É importante ressaltar que o estudo fez uma análise do desempenho do algoritmo em uma eventual busca por um paciente, mas que não exclui o atendimento com um especialista.

O avanço da IA também fortalece a telemedicina, ampliando o acesso ao cuidado em contextos de barreira ao atendimento presencial; nesse cenário, aplicativos móveis podem oferecer triagem e apoio rápido, com bons resultados em testes para VPPB do canal posterior (SÖYLEMEZ; DEMIR; OZACAR, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a Inteligência Artificial desponta como uma ferramenta promissora para qualificar o diagnóstico da vertigem, ao aumentar a acurácia e a agilidade (especialmente na identificação do nistagmo), reduzir limitações como a dependência de equipamentos e especialistas e ampliar o acesso por meio de telessaúde e aplicativos móveis. Não obstante, a consolidação na prática exige validação contínua e transparência, bem como bases de dados mais robustas e representativas, padronização da coleta (sobretudo de vídeos oculares), avaliação externa em cenários diversos e aprimoramento da comunicação, com linguagem mais acessível a diferentes níveis de letramento em saúde.

REFERÊNCIAS

- CALLEJAS PASTOR, C. et al. **Clinical decision support for vestibular diagnosis: large-scale machine learning with lived experience coaching**. Londres: Nature Portfolio, 2025.
- LIU, X; SHI, S; ZHANG, X; GAO, Q; WANG, W. **The role of ChatGPT-4o in differential diagnosis and management of vertigo-related disorders**. Londres: Scientific Reports, 2025.
- LU, H.; MAO, Y.; LI, J.; ZHU, L. **Multimodal deep learning-based diagnostic model for BPPV**. Londres: BMC Medical Informatics and Decision Making, 2024.
- SÖYLEMEZ, E.; DEMIR, S.; ÖZACAR, K. **Machine learning-based mobile application for predicting posterior canal benign paroxysmal positional vertigo**. Hoboken (NJ): Laryngoscope Investigative Otolaryngology, 2025.

TANG, X. et al. **Development and Validation of a Machine Learning Model for Detection and Classification of Vertigo**. Philadelphia (PA): Laryngoscope, 2025.

VAN DER GEEST, F. N. et al. **Artificial intelligence for the analysis of head-upright tilt test data in syncope testing: a scoping review**. Amsterdã: Clinical Neurophysiology, 2025.

ZHAO, Y. et al. **Machine learning-based dizziness/vertigo disease diagnosis by combining medical history and signs**. Londres: Journal of Otolaryngology, Head & Neck Surgery, 2025.