

USO DA MACHINE LEARNING NO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DO DERRAME PLEURAL

I CONGRESSO NORDESTINO DE PNEUMOLOGIA E RADIOLOGIA DO TÓRAX, 1ª edição, de 05/09/2025 a 06/09/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-162-2

DIAS; Mariana Fragoso de Melo¹, MARTINS; Letícia Baracho Mayer Martins², BORGES; Kamilly Pereira Fróes³, NUNES; Maria Beatriz Costa França⁴, SANTOS; Joseli Lira⁵, SILVEIRA; Victoria Ferro Laurindo Tenório⁶

RESUMO

Introdução: Derrame pleural é uma condição clínica caracterizada pelo acúmulo anormal de líquido na cavidade pleural, muitas vezes associados a doenças inflamatórias, neoplásicas, entre outras. Entretanto, o diagnóstico diferencial de derrame pleural é um desafio na prática médica. O uso do modelo de Machine Learning na interpretação diferencial é uma conduta na Medicina que vem em uma crescente exponencial, pois o aprendizado de máquina é um modelo de predição, classificação ou detecção. **Objetivo:** Avaliar a aplicabilidade do uso da Machine Learning no aprimoramento da detecção e diferenciação do Derrame Pleural.

Metodologia: O estudo é uma revisão sistemática a qual foram incluídas 10 estudos com busca em bases de dados científicas como PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com base em critérios de inclusão os estudos clínicos, clínicos randomizados, estudos retrospectivos dos últimos 05 anos, nos idiomas português e inglês. E aos critérios de exclusão os estudos de editoriais, narrativos, teses e dissertações. Utilizando o método PRISMA. **Resultados e Discussão:** Nas intervenções analisadas ao diagnóstico diferencial do Derrame Pleural com o uso do aprendizado em máquina foi possível destacar que, estudos revelaram que a aplicação da máquina de reforço de gradiente leve (LGB) à clínica, ao sangue e fluido pleural de pacientes adultos submetidos à toracocentese, a seleção de características híbridas foi aplicada para determinar as características mais relevantes para a classificação do derrame pleural. Já em outro estudo, o uso de Rede Neural Convolutiva (CNN) para a detecção de derrame pleural, a utilização da técnica Grad-CAM permitiu visualizar as predições e destacar áreas de interesse ao diagnóstico diferencial, promovendo um grande auxílio a clínica médica. Em outro estudo, ao uso da tomografia computadorizada (TC) evidenciou que através de algoritmo desenvolvido em ambiente Matlab® R2021b (número da licença: 40962010), 62 parâmetros de textura foram extraídos das regiões de interesse (ROIs) dentro da área de derrame pleural. O corte tomográfico escolhido para extração foi o que apresentou a maior área afetada, a fim de diferenciar achados em derrame pleural malignos e não-malignos. A discussão corrobora que, uso de tecnologias de inovação à prática médica no auxílio de definição do manejo clínico se faz de grande valia, uma vez que, o aprimoramento ao diagnóstico diferencial garante a melhora clínica de forma mais precisa. **Conclusão:** Avaliar o uso de aprendizado em máquina com o intuito de estabelecer melhoria no suporte diagnóstico através da tecnologia avançada e profunda é uma necessidade que se afigura nas práticas médicas a síntese diagnóstica e novos estudos deverão ser implementados a estabelecer melhores vieses confirmatórios a intervenção à qualidade de vida, bem como diagnóstica.

PALAVRAS-CHAVE: Derrame pleural; Diagnóstico diferencial; Machine learning

¹ UNIMA, maazinnhha@hotmail.com

² UNIMA, leticiabmmartins2004@hotmail.com

³ UNIMA, kamillyfroes198@gmail.com

⁴ UNIMA, mbia.costafranca@gmail.com

⁵ UNIMA, prof.josellira@gmail.com

⁶ UNIMA, ferrovictoria1903@gmail.com