

**(21190) - DEEP LEARNING E ANUSCOPIA DE ALTA RESOLUÇÃO: A AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA COLORAÇÃO E MANIPULAÇÃO TERAPÊUTICA NA DETEÇÃO AUTOMÁTICA DE LESÕES PRECURSORES DE CANCRO ANAL**

Miguel Martins<sup>1</sup>; Miguel Mascarenhas<sup>1</sup>; Lucas Spindler<sup>2</sup>; Tiago Ribeiro<sup>1</sup>; Pedro Cardoso<sup>1</sup>; Francisco Mendes<sup>1</sup>; João Ferreira<sup>3</sup>; Nadia Fathallah<sup>2</sup>; Guilherme Macedo<sup>1</sup>; Vincent De Parades<sup>2</sup>

1 - Centro Hospitalar Universitário São João; 2 - Hôpital Paris Saint Joseph; 3 - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Introdução:** A anuscopia de alta resolução (AAR) é o exame de eleição para a deteção de lesões precursoras de cancro anal. Estudos preliminares sobre a aplicação de Redes Convolucionais Neurais (RCN) na AAR revelaram resultados promissores. No entanto, o impacto das técnicas de coloração e manipulação terapêutica na eficácia destes algoritmos não foi avaliado previamente. O objetivo deste estudo foi desenvolver um modelo de *deep learning* para a diferenciação automática de lesões displásicas de alto (HSIL) vs. baixo grau (LSIL) em diferentes conjuntos de imagens de AAR.

**Métodos:** Foi conduzido um estudo retrospectivo unicêntrico para desenvolver uma RCN, a partir de 103 exames de AAR, tendo sido utilizado um total de 27.770 imagens. Foram realizadas subanálises para avaliar o desempenho do modelo em diferentes conjuntos de imagens de AAR (sem coloração, com ácido acético, com lugol, após manipulação). Os resultados principais foram a sensibilidade, a especificidade, a acuidade, o valor preditivo positivo (VPP), o valor preditivo negativo (VPN) e a área sob a curva (AUC-ROC).

**Resultados:** A acuidade global foi 98,3%. A sensibilidade e especificidade foi 97,4% e 99,25%, respetivamente. Na subanálise por conjuntos, a acuidade do modelo para diferenciar HSIL vs LSIL variou entre 91,5% (pós-manipulação) e 100% (lugol). A AUC-ROC variou entre 0,95 e 1,00.

**Discussão:** A introdução de ferramentas de inteligência artificial (IA) na AAR pode

melhorar o diagnóstico precoce de cancro anal. O nosso algoritmo demonstrou excelente performance diagnóstica em várias configurações (incluindo diferentes colorações e após manipulação terapêutica). Isto pode significar um avanço significativo, uma vez que a integração de modelos de IA em tempo real durante a AAR pode orientar o tratamento local e detetar de lesões recidivantes.

**Palavras-chave : Anuscopia de Alta Resolução, Cancro anal, HSIL, LSIL, Inteligência Artificial**