

Trabalho apresentado no 26º CBCENF

Título: REDE NEURAL CONVOLUCIONAL U-NET_VGG16 NA AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DE FERIDAS CRÔNICAS

Relatoria: JOAO GUSTAVO SILVEIRA SANTOS BURGOS

Caique Anízio Santos da Rosa

Autores: Rinaldo Bernardo dos Santos Júnior

TAMYRES NASCIMENTO DIAS

YNGREED LÍBERO DE SOUZA

Modalidade: Comunicação coordenada

Área: Eixo 3: Inovação, tecnologia e empreendedorismo nos processos de trabalho da Enfermagem

Tipo: Pesquisa

Resumo:

Introdução: As feridas crônicas representam fardo clínico e econômico substancial para os sistemas de saúde, com reduções significativas na qualidade de vida dos afetados, exigindo abordagens inovadoras para avaliação e tratamento eficazes. Nessa perspectiva, a inteligência artificial, em particular as redes neurais convolucionais (CNNs), tem se destacado na análise de imagens médicas. A U-Net, combinada com a arquitetura VGG16, demonstram esse avanço, corroborando com ferramentas funcionais para a identificação e monitoramento das condições das feridas. **Objetivo:** Identificar, apreciar e sumarizar as evidências científicas sobre a aplicabilidade da U-net e VGG16 na avaliação e tratamento de feridas crônicas. **Metodologia:** Revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados Web of Science, BIREME/ BVS, PubMed e SciElo, utilizando os descritores “Feridas Crônicas” e “Rede Neural convolucional”, incluindo termos alternativos, em combinação com os operadores booleanos, AND e OR. Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2020 e 2023, nos idiomas português, inglês ou espanhol, e classificados conforme o sistema de classificação de Nível de Evidência do Oxford Center for Evidence Based Medicine. **Resultados e Discussão:** As evidências disponíveis sobre a aplicabilidade da U-net e VGG16 na avaliação e tratamento de feridas resultaram da amostra final de 8 artigos. Ao analisar os estudos incluídos, evidenciou-se que a segmentação de feridas em imagens da U-net, detecção de objetos associados ao aprendizado transferido com modelo pré-treinado VGG16, são mais rápidas e precisas comparadas aos métodos manuais. Uma vez que, as imagens de entrada são pré-processadas para ajuste de contraste, remoção de ruído e a segmentação identificam os contornos da ferida, permitindo monitoramento do progresso da cicatrização por meio de avaliações periódicas das imagens segmentadas. No que se refere ao tipo de ferida com maior uso e/ou teste de acurácia, destacou-se as úlceras de pé diabético. **Conclusão:** A presente revisão denotou que, o modelo VGG16-UNet demonstra bom desempenho na segmentação da ferida, destacando seu potencial para uma análise precisa e eficiente da ferida. Esta capacidade é essencial para a monitorização eficaz da ferida e para a avaliação do tratamento em contextos clínicos.