



Neurocirugía



<https://www.revistaneurocirugia.com>

O-16 - SISTEMA DE SALUD DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS HERIDAS QUIRÚRGICAS

L. Tosi Ugarte¹, G. García Posadas¹, J. Delgado-Fernández¹, S. Bordonaba², A. Centeno López³, A. González-Cebrián³, M.P. de Toledo Heras³, I. Paredes Sansinenea¹, A. Lagares Gómez-Abascal¹

¹Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España; ²Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre, Madrid, España; ³Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España.

Resumen

Introducción: La infección de heridas quirúrgicas en cirugía de columna tiene una incidencia del 0,7-16,1%, con diagnósticos tardíos que requieren reintervención, hospitalización y tratamiento antibiótico prolongado. Un seguimiento cercano de los pacientes permitiría detectar heridas que no cicatrizan adecuadamente, pero su alta demanda de recursos dificulta su implementación en entornos con gran volumen de pacientes. Por ello, se necesita una solución remota para identificar a los pacientes que requieren un seguimiento más cercano.

Objetivos: Desarrollar un sistema de inteligencia artificial (IA) para identificar signos de infección en heridas quirúrgicas.

Métodos: Se ha implementado un sistema de salud digital basado en una aplicación móvil para el seguimiento de heridas empleando resultados comunicados por el paciente, como dolor y temperatura, así como fotografías de heridas. Dos observadores independientes (una enfermera y un neurocirujano) clasificaron las imágenes en cuatro niveles de infección según la escala ASEPSIS: eritema, exudado seroso, exudado purulento y dehiscencia de la herida. La concordancia interobservador se evaluó con el coeficiente de correlación intraclass (ICC). Utilizando estos datos, se entrenó un modelo de aprendizaje profundo basado en redes neuronales convolucionales para detectar la presencia de eritema, un signo temprano de infección.

Resultados: Durante 13 meses, 69 pacientes enviaron 921 fotografías. La concordancia interobservador fue moderada para la puntuación ASEPSIS (ICC de 0,698 (0,649-0,739)). El modelo permite distinguir con éxito las heridas con eritema, alcanzando una sensibilidad y especificidad del 82%, proporcionando una alerta temprana a una posible infección. Los trabajos actuales se centran en la detección de signos adicionales de infección, empleando técnicas de aprendizaje con pocos ejemplos, puesto que el número de heridas infectadas es insuficiente para entrenar modelos tradicionales.

Conclusiones: Esta metodología facilita el seguimiento remoto de heridas quirúrgicas y facilita la identificación de pacientes con riesgo de infección, ayudando a prevenir complicaciones.