



PRIMER DIAGNÓSTICO *IN VIVO* ASISTIDO POR COMPUTADOR DE PÓLIPOS COLORRECTALES MEDIANTE ENDOSCOPIA DE LUZ BLANCA

A. García-Rodríguez¹, Y. Tudela², H. Córdova¹, S. Carballal¹, I. Ordás¹, L. Moreira¹, E. Vaquero¹, O. Ortíz¹, L. Rivero¹, F.J. Sánchez², M. Cuatrecasas³, M. Pellisé¹, J. Bernal² y G. Fernández-Esparrach¹

¹Unidad de Endoscopia, Hospital Clínic de Barcelona, Universidad de Barcelona. ²Departamento de Informática, Universidad Autónoma de Barcelona y Centro de Visión por Computador, Barcelona. ³Departamento de Anatomía Patológica, Hospital Clínic de Barcelona, Universidad de Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: La inteligencia artificial es capaz de predecir de forma precisa la histología de un pólipo de colon. Sin embargo, los sistemas hasta ahora desarrollados no se han probado *in vivo* y la mayoría utiliza algún tipo de cromoendoscopia virtual. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia en vida real de un nuevo sistema inteligente de diagnóstico óptico basado en el aprendizaje profundo (ATENEA) mediante uso de luz blanca de alta definición (LB-AD) y compararla con la de los endoscopistas.

Métodos: ATENEA inicialmente fue entrenado y validado con 1.049 imágenes de LB-AD de 483 pólipos. En este estudio se evaluó la eficacia de ATENEA de forma prospectiva en pólipos consecutivos detectados en colonoscopias de cribado de cáncer colorrectal en el Hospital Clínic, sin descartar ninguna imagen y utilizando solo LB-AD. La predicción *in vivo* de ATENEA (adenoma vs. no adenoma) se comparó con la predicción de 4 endoscopistas del *staff* de endoscopia sin capacitación específica en diagnóstico óptico para los fines del estudio. La histología fue el patrón oro.

Resultados: Se incluyeron 90 pólipos (media de tamaño: 5 mm, rango: 2-25) de los cuales 69 (76,6%) fueron adenomas. ATENEA predijo correctamente la histología en 63/69 (91,3% va, IC95%: 85,4% -97,1%) adenomas y 12/21 (57,1%, IC95%: 46,9-67, 3%) no adenomas y los endoscopistas en 52/69 (75,3%, IC95%: 66,4-84,2%) y 20/21 (95,2%, IC95%: 90,8-99,6%), respectivamente. La precisión global fue del 83,3% (IC95%: 75,6-91%) y del 80% (IC95%: 71,7-88,2%) por ATENEA y por los endoscopistas, respectivamente.

Conclusiones: ATENEA tiene una precisión superior a los endoscopistas en el diagnóstico óptico de adenomas, pese a un peor rendimiento para lesiones no adenomatosas. ATENEA puede utilizarse para caracterizar pólipos colorrectales en la práctica clínica y permitir al endoscopista tomar decisiones directas.