



25 - EVALUACIÓN CAPILAROSCÓPICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1: RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO Y COMPLICACIONES MICROVASCULARES Y APLICACIÓN DE MODELO PREDICTIVO

P. Lozano Martínez¹, M. Echeandía León², C. Lanau Campo³, J.J. Ortez Toro⁴, G. González Fernández¹, C. Fernández Rivera¹, A. Gil Pascual¹, A.B. Mañas Martínez¹, O. Bandrés Nivelá¹ y B.C. Gracia Tello³

¹Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza. ²Universidad de Zaragoza. ³Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza. ⁴Endocrinología y Nutrición, Hospital Reina Sofía, Tudela.

Resumen

Introducción: La hiperglucemia crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) provoca daño progresivo en la microvasculatura, responsable de complicaciones como la retinopatía o la nefropatía. Estas alteraciones microvasculares pueden visualizarse de forma no invasiva mediante la videocapilaroscopia del pliegue ungueal (NVC). Su análisis podría constituir una herramienta útil para la detección precoz de dichas complicaciones.

Métodos: Este estudio transversal multicéntrico incluyó a 181 pacientes con DM1 de al menos 10 años de evolución y mayores de 40 años. Se realizó NVC a todos los participantes y se analizó mediante inteligencia artificial con la plataforma Capillary.io, obteniendo datos cuantitativos de alteraciones capilaroscópicas. Además, se recopilaron datos clínicos y analíticos. El análisis estadístico incluyó un estudio descriptivo inicial, un análisis comparativo multivariante y un análisis de precisión mediante modelos de aprendizaje automático.

Resultados: Los pacientes con hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}) $\geq 7\%$ mostraron significativamente menor densidad capilar ($p < 0,01$) y mayor área de dilataciones ($p < 0,01$). La duración de la DM1 superior a 20 años se asoció con menor densidad capilar ($p = 0,03$). La retinopatía diabética se asoció con menor densidad capilar ($p = 0,01$), además de un incremento del área de dilataciones ($p = 0,03$). La ERC mostró asociación con mayor área de hemorragias ($p = 0,02$). Los modelos predictivos basados en aprendizaje automático obtuvieron un F1-score de 0,79 para mal control glucémico y 0,64 para RD.

Conclusiones: La NVC constituye una herramienta prometedora para evaluar el daño microvascular crónico en DM1. Estos hallazgos sugieren la presencia de diferentes patrones capilaroscópicos característicos asociados a diferentes condiciones clínicas. Su correlación con el control metabólico y las complicaciones sugiere su utilidad potencial en la estratificación del riesgo de complicaciones de forma no invasiva y reproducible, con valor predictivo.