



2267 - EVALUACIÓN CAPILAROSCÓPICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1: RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO Y LAS COMPLICACIONES MICROVASCULARES

Clara Lanau Campo¹, Pablo Lozano Martínez², Borja del Carmelo Gracia Tello¹, Jimena Aramburu Llorente¹, Alejandro Venegas Robles¹ y Marina Echeandía León¹

¹Medicina Interna, Hospital Clínico Lozano Blesa, Zaragoza, España. ²Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Lozano Blesa, Zaragoza, España.

Resumen

Objetivos: La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por un estado sostenido de hiperglucemia, que 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. El objetivo de este estudio consiste en evaluar si alteraciones capilaroscópicas del lecho ungueal se asocian con el grado de control glucémico en pacientes con DM1, la duración de la enfermedad y la presencia de retinopatía diabética (RD) y enfermedad renal crónica (ERC).

Métodos: Este estudio transversal multicéntrico incluyó a 181 pacientes con diabetes mellitus tipo 1 de al menos 10 años de evolución. Se realizó NVC a todos los participantes analizada mediante inteligencia artificial con la plataforma Capillary.io, obteniendo datos cuantitativos de alteraciones capilaroscópicas. Además, se recopilaban 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 y mayor área de dilataciones. La duración de la DM1 superior a 20 años se asoció también con menor densidad, al igual que la RD además de un incremento del área de dilataciones. La ERC solo mostró asociación con mayor área de hemorragias. Los modelos predictivos basados en aprendizaje automático obtuvieron un F1-score de 0,79 para mal control glucémico y 0,64 para RD.

Discusión: La videocapilaroscopia del lecho ungueal (NVC) se está consolidando como una herramienta útil en la evaluación de las complicaciones microvasculares asociadas a la diabetes. En este estudio, se identificaron alteraciones capilaroscópicas relevantes en pacientes con mal control glucémico ($HbA_{1c} \geq 7\%$), mayor duración de la enfermedad y presencia de retinopatía diabética (RD), siendo especialmente destacable la reducción en la densidad capilar y la mayor frecuencia de áreas dilatadas y zonas avasculares. Aunque existen múltiples estudios que describen patrones anormales en la capilaroscopia de pacientes diabéticos, la mayoría se centra en diabetes tipo 2 (DM2), o en casos pediátricos de diabetes tipo 1 (DM1). La literatura sugiere que los pacientes con DM1 presentan alteraciones más marcadas, incluso ajustando por variables

clínicas y metabólicas. En nuestro estudio, los hallazgos refuerzan la asociación entre el control metabólico deficiente y un mayor daño microvascular detectable mediante NVC, destacando la utilidad de esta técnica no invasiva como posible marcador precoz de complicaciones microvasculares en diabetes. Estos resultados apoyan el valor de la NVC en la estratificación del riesgo y el seguimiento clínico de los pacientes diabéticos.

Conclusiones: La NVC constituye una herramienta prometedora para evaluar el daño microvascular crónico en DM1. Su correlación con el control metabólico y las complicaciones sugiere su utilidad potencial en la estratificación del riesgo vascular de forma no invasiva y reproducible.