



MEDICINA CLINICA

www.elsevier.es/medicinaclinica



Original

Evaluación cuantitativa de los cambios microvasculares capilaroscópicos en pacientes con cardiopatía isquémica establecida

M. Esther Sanchez-García^{a,b}, Irene Ramirez-Lara^{a,b}, Francisco Gomez-Delgado^{a,b}, Elena M. Yubero-Serrano^{a,b}, Ana Leon-Acuña^{a,b}, Carmen Marin^{a,b}, Juan F. Alcala-Diaz^{a,b}, Antonio Camargo^{a,b}, Javier Lopez-Moreno^{a,b}, Pablo Perez-Martinez^{a,b}, Francisco José Tinahones^{b,c}, Jose M. Ordovas^{d,e,f}, Javier Caballero^g, Angeles Blanco-Molina^{a,b}, Jose Lopez-Miranda^{a,b,*} y Javier Delgado-Lista^{a,b}

^a Unidad de Lípidos y Arteriosclerosis, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Universidad de Córdoba, Córdoba, España

^b Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^c Laboratorio de Investigación Biomédica, Departamento de Endocrinología, Hospital Virgen de la Victoria, Málaga, España

^d Departamento de Epidemiología Cardiovascular y Genética Poblacional, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, España

^e IMDEA Alimentación, Madrid, España

^f Nutrition and Genomics Laboratory, JM-USDA Human Nutrition Research Center on Aging at Tufts University, Boston, MA, Estados Unidos

^g Laboratorio de Bioquímica, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 14 de marzo de 2017

Aceptado el 8 de junio de 2017

On-line el xxx

Palabras clave:

Ensayo clínico CORDIOPREV

Cardiopatía isquémica

Capilaroscopia

Disfunción microvascular

Densidad capilar

Microcirculación cutánea

R E S U M E N

Introducción y objetivos: Las alteraciones microvasculares se han asociado a la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular, así como a múltiples enfermedades inflamatorias. Sin embargo, se desconoce si estas anomalías son más frecuentes en pacientes con enfermedades coronarias. Nuestro objetivo fue evaluar si existe una relación entre la presencia de cardiopatía isquémica y la existencia de alteraciones capilares funcionales y estructurales en la microcirculación cutánea evaluada mediante videocapilaroscopia.

Material y métodos: Comparamos 2 muestras emparejadas de 30 participantes con o sin cardiopatía isquémica pero con un perfil antropométrico y clínico similar. Realizamos una videocapilaroscopia en el dorso del tercer dedo de la mano no dominante cuantificando la densidad capilar basal, así como la densidad capilar tras la oclusión arterial y venosa para evaluar su funcionalidad y la densidad capilar máxima. También calculamos el reclutamiento capilar.

Resultados: La densidad microvascular fue significativamente menor en los pacientes con cardiopatía isquémica que en los controles tanto a nivel basal como tras el estudio dinámico (oclusión arterial y venosa). No encontramos diferencias en el reclutamiento capilar.

Conclusiones: En nuestro estudio, los pacientes con cardiopatía isquémica presentaban cambios microvasculares tanto funcionales como estructurales. Dado que estos resultados han sido obtenidos de una pequeña muestra, se precisarán estudios que valoren la microcirculación en pacientes coronarios y si esta está relacionada con la respuesta terapéutica y/o el pronóstico de la enfermedad.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jlopezmir@uco.es (J. Lopez-Miranda).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.06.068>

0025-7753/© 2017 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Quantitative evaluation of capillaroscopic microvascular changes in patients with established coronary heart disease

A B S T R A C T

Keywords:

CORDIOPREV clinical trial
Coronary artery disease
Capillaroscopy
Microvascular dysfunction
Capillary density
Cutaneous microcirculation

Introduction and objectives: Microcirculation disturbances have been associated to most of the cardiovascular risk factors as well as to multiple inflammatory diseases. However, whether these abnormalities are specifically augmented in patients with coronary heart disease is still unknown. We aimed to evaluate if there is a relationship between the presence of coronary heart disease and the existence of functional and structural capillary abnormalities evaluated in the cutaneous microcirculation by videocapillaroscopy.

Material and methods: Two matched samples of 30 participants with and without coronary heart disease but with similar clinical and anthropometric characteristics were evaluated by videocapillaroscopy at the dorsal skin of the third finger of the non-dominant hand. We calculated basal capillary density as well as capillary density after a period of arterial and venous occlusion in order to evaluate functionality and maximum capillary density. We also measured capillary recruitment.

Results: Microvascular capillary density at rest was significantly lower in patients suffering from coronary heart disease than in controls. This fact was also found after dynamic tests (arterial and venous occlusion), suggesting functional impairments. Capillary recruitment of the samples was not different in our sample.

Conclusions: In our study, patients with coronary heart disease exhibit functional and structural microvascular disturbances. Although this is a very preliminary study, these findings open the door for further studying the microvascular functionality in coronary patients and how it relates to the response to treatment and/or the prognosis of the disease.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La microcirculación se define como la red de pequeños vasos con un diámetro inferior a 150 μm que incluye arteriolas, capilares y vénulas. Su principal cometido es el de optimizar los nutrientes y el suministro de oxígeno a los tejidos, así como evitar grandes fluctuaciones en la presión hidrostática capilar. Por tanto, es un importante regulador de la resistencia vascular periférica^{1,2}. La función dérmica microvascular y la distribución del flujo sanguíneo vienen definidas por la densidad capilar (DC) basal, la capacidad vasodilatadora a través de las oscilaciones dinámicas en el diámetro de las arteriolas (que originan cambios en la DC) y el reclutamiento capilar (RC) de los capilares normalmente cerrados¹.

Las alteraciones microvasculares, tanto a nivel anatómico como funcional, guardan relación con factores de riesgo cardiovascular tales como la hipertensión, la obesidad abdominal, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico (SM), entidad asociada a estos factores³. De hecho, se ha apuntado a que la función microvascular podría explicar en parte alguno de los componentes del SM². En los hipertensos, existe una desregulación del tono vasomotor que origina un incremento de la vasoconstricción y una reducción de la respuesta vasodilatadora. En estos pacientes, se produce una alteración estructural anatómica en los vasos de resistencia precapilar que implica una reducción del número de arteriolas y capilares en los tejidos, denominada «rarefacción vascular». Además, estas alteraciones microcirculatorias preceden a la hipertensión y son esenciales para el incremento de la presión arterial debido a que condicionan parcialmente la presión arterial media^{4,5}, incrementando las resistencias vasculares periféricas². En la diabetes tipo 2, se ha demostrado que la reducción del flujo sanguíneo en los capilares puede contribuir al desarrollo de resistencia a la insulina, interrumpiendo la captación de glucosa por parte de las células musculares⁶. En adultos, la adiposidad visceral se ha asociado de manera inversa al RC cutáneo^{7,8}. Se cree que este proceso está controlado principalmente por las adipocinas liberadas por la grasa visceral⁸.

La enfermedad microvascular coronaria se ha definido como la presencia de angina miocárdica en ausencia de aterosclerosis coronaria significativa⁹. Se ha postulado que esta entidad clínica puede tener su origen tanto en la reducción de la reserva como

en la deficiencia de los mecanismos de autorregulación que controlan el flujo sanguíneo coronario⁹. Sin embargo, se desconoce si los pacientes con cardiopatía isquémica (CI) per se tienen rarefacción capilar como expresión morfológica del daño microvascular. Algunos autores han propuesto diferentes técnicas (tomografía computarizada por emisión monofotónica, tomografía computarizada, eco-doppler, análisis cuantitativo mediante ecocardiografía de contraste, tomografía por emisión de positrones y resonancia magnética) para valorar la microcirculación coronaria¹⁰, aunque no son utilizadas sistemáticamente debido a diversas razones, ya que existe una falta de estandarización y son difíciles de realizar por parte de los facultativos en la práctica diaria¹¹.

Con los antecedentes anteriores, nuestro objetivo fue determinar mediante videocapillaroscopia si los pacientes con CI establecida muestran alteraciones capilares en la circulación cutánea, en comparación con los individuos sin CI. Para ello evaluamos tanto la pérdida estructural de capilares, es decir, el descenso de la DC basal, como la presencia de alteraciones funcionales que pueden desarrollarse más precozmente, y que incluyen la respuesta vasomotora a la isquemia arterial y venosa.

Métodos

Sujetos y diseño

Este estudio fue llevado a cabo dentro del marco del *Coronary Dietary Intervention with Olive Oil and Cardiovascular Prevention Study* (CORDIOPREV; U. S. National Library of Medicine, Registro de Ensayos Clínicos NCT00924937). El estudio CORDIOPREV es un ensayo clínico controlado en curso, prospectivo, aleatorizado, ciego sencillo, que incluye a 1.002 pacientes con CI, que experimentaron su último episodio coronario al menos 6 meses antes de incorporarse al estudio. El principal objetivo del estudio CORDIOPREV es evaluar la influencia a largo plazo (seguimiento medio de 7 años) de 2 dietas saludables (dieta mediterránea y dieta baja en grasas) en la aparición de episodios cardiovasculares, cuando se añaden al tratamiento médico convencional. Los criterios de elegibilidad, exclusión, diseño y métodos del estudio clínico CORDIOPREV se han descrito anteriormente^{12,13}. En resumen, los pacientes se consideraron elegibles si tenían entre 20 y 75 años de edad, tenían CI

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8762519>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8762519>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)