

Destacados del
**Congreso de Flebología,
Linfología y Estética**

DEL 25 AL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2021
CIUDAD DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Simposio

Fármacos venoactivos: de la práctica clínica a la microcirculación

**Importancia de la microcirculación
en la enfermedad venosa:
nuevos hallazgos**

Dra. Eliete Bouskela



Importancia de la microcirculación en la enfermedad venosa: nuevos hallazgos



Dra. Eliete Bouskela

Profesora titular de Fisiología Cardiovascular,
Universidade do Estado do Rio de Janeiro,
Río de Janeiro, Brasil

La microcirculación ofrece una buena idea con respecto a cómo los tejidos están siendo perfundidos o no y actualmente se cuenta con diversos equipos para su evaluación. El análisis de los diferentes parámetros como el diámetro de la papila, la morfología de los capilares, entre otros, permiten diferenciar la gravedad de la enfermedad venosa crónica y de esta forma establecer el tratamiento.

Existen varios parámetros en la microcirculación que permiten diferenciar los estadios de la enfermedad venosa crónica

Los diferentes estadios de enfermedad venosa van del C0 al C6. Los instrumentos utilizados para poner de manifiesto estos estadios fueron el *microscan* y una especie de banda colocada alrededor de la pierna del paciente por arriba del tobillo, con diez orificios diferentes en los cuales se introducía una sonda para poder medir la microcirculación siempre en el mismo punto.

Con este tipo de equipamiento, sin embargo, no se podían observar las venas ni las arterias, solamente la parte superior de los capilares.

Estos parámetros varían con la gravedad de la EVC. La densidad del capilar funcional se reduce y los tejidos reciben menos oxígeno de C4 en adelante. El diámetro de los capilares empieza a aumentar a partir de C2; el de la dermopapila aumenta de C3 en adelante, así como el del diámetro del tronco capilar. La microcirculación ofrece una muy buena idea con respecto a cómo los tejidos están siendo perfundidos o no.¹

También se evaluaron, en otro estudio aún no publicado, a las pacientes C0 (50 pacientes femeninas, 30 asintomáticas [COa] y 20 sintomáticas [COs], menores de 30 años de edad en promedio).

Densidad capilar funcional



Indica la cantidad de capilares que están con llenado de globulos rojos que pueden entregar oxígeno a los tejidos

Diámetro de la papila dérmica



Señala si hay un microedema o no

Diámetro del tronco capilar



Diámetro del tronco capilar

Otros microparámetros son la morfología y el diámetro de los capilares en las extremidades.

La evidencia demuestra las diferencias en microcirculación entre los pacientes con estadio COa y COs

- ➔ En cuanto a la densidad capilar funcional, la perfusión del tejido está disminuido en los pacientes COs.
- ➔ La dermopapila también es más pequeña en los pacientes COs.
- ➔ El tronco capilar va disminuyendo en COs.
- ➔ El diámetro capilar de las extremidades también disminuye, por lo tanto hay menos resistencia, y esto representa el concepto subyacente al diámetro de los capilares en las extremidades.

Se ha demostrado el potencial venoactivo de la FFPM

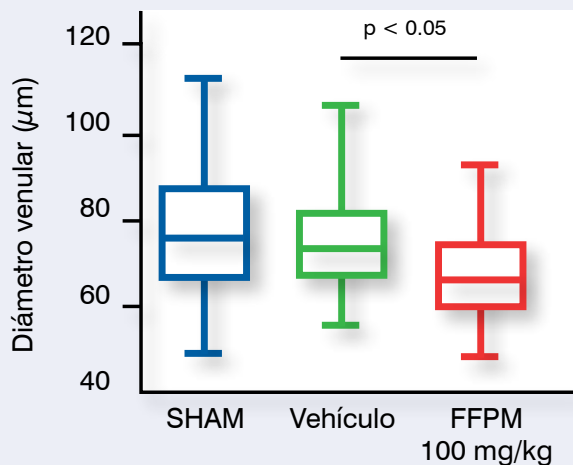
En cuanto a los datos experimentales, estos fueron enviados para su publicación en el *International Journal of Angiology*.² En el laboratorio se desarrolló un modelo en animales con bajo flujo y alta presión en las venas en diferentes períodos, para evaluar el círculo vicioso de la EVC: aumento en la hipertensión venosa que desencadena la inflamación, lo que eleva la permeabilidad de los capilares y remodela la pared y la válvula, para luego generar el reflujo en las microválvulas y la necrosis de la piel.

El tratamiento con FFPM logró la disminución del diámetro venular y el número de leucocitos adherentes a nivel de la microválvula

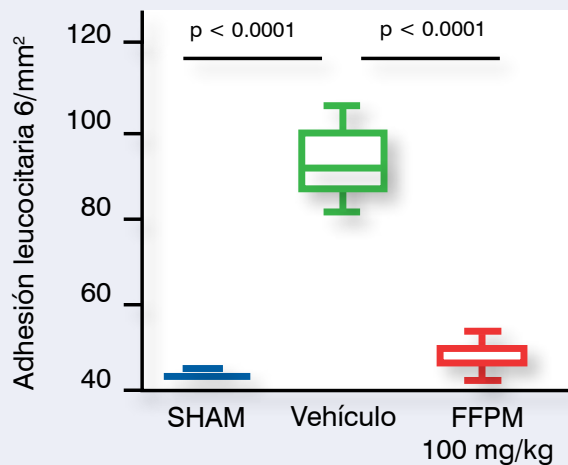
Los animales (hámsters) fueron tratados con FFPM (1000 mg/kg/día administrado desde el día 0 hasta el día 5), mientras que el grupo control recibió placebo. Se evaluaron a lo largo del tiempo la variación de la presión venosa, la presión arterial y el ritmo cardíaco. Se probaron diferentes ligaduras y, finalmente, se terminó con la ligadura de punto B, que es la vena ilíaca derecha. Se observaron los cambios en cuanto a microválvulas en el modelo de alta presión venosa y bajo flujo sanguíneo. Al hacer la ligadura de la vena ilíaca, dos horas después, hay un aumento en el diámetro venular. Esto sigue aumentando durante alrededor de 6 u 8 horas. Luego, en los siguientes días, el diámetro empieza a disminuir y vuelve a la normalidad. También se observó un patrón de aumento en las adhesiones de los leucocitos de las microválvulas, con un pico a los 2 o 3 días después de haberse efectuado la ligadura de la vena ilíaca derecha.

El tratamiento con fármacos venoactivos como FFPM obtuvo notables beneficios²

Disminuyó de forma significativa el diámetro venoso



Evitó considerablemente la adhesión de leucocitos en las microválvulas



Por su acción venotónica y antiinflamatoria la FFPM es una excelente opción de tratamiento en pacientes con EVC

La acción antiinflamatoria y venotónica de la FFPM fue demostrada a nivel de la microválvula, lo que sugiere un papel protector en la progresión de la enfermedad venosa. La hipertensión venosa aguda se asocia con un proceso inflamatorio rápido a nivel de la microválvula, que puede evitarse mediante el tratamiento con VAD, como la FFPM.

Referencias

1. Virgini-Magalhães CE, Lascasas Porto C, Fernandes FFA, et al. Use of microcirculatory parameters to evaluate chronic venous insufficiency, *J Vasc Surg* 43(5):1037-1044, 2006.
2. Cyrino FZ, Blanc-Guillemaud V, Bouskela E. Time course of microvalve pathophysiology in high pressure low flow model of venous insufficiency and the role of micronized purified flavonoid fraction. *Int Angiol* 40(5):388-394, 2021.