



7006-10. LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA DE LAS ARTERIAS RENALES EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO INDUCE CAMBIOS EN LA PRESIÓN ARTERIAL NI EN LA FRECUENCIA CARDIACA

Armando Pérez de Prado, Marta Regueiro Purriños, Juan Carlos Cuellas Ramón, Rodrigo Estévez Loureiro, María López Benito, José Antonio Rodríguez Altonaga, David Viñuela Baragaño y Felipe Fernández Vázquez de la Fundación Investigación Sanitaria en León-HemoLeón.

Resumen

Introducción y objetivos: Algunas publicaciones describen un incremento en la presión arterial y frecuencia cardíaca tras la estimulación eléctrica rápida de las arterias renales tanto en humanos como en animales. Puesto que podría ser un buen marcador de la eficacia inmediata de la denervación renal (DNR), nuestro objetivo es analizar la respuesta a esta electroestimulación en un modelo de hipertensión (HTA) en cerdos.

Métodos: Se implantaron reservorios subcutáneos de silicona y 11-deoxicorticosterona (DOCA, 100 mg/kg) en 10 mini-pigs para inducir HTA. Antes de su colocación, ambas arterias renales fueron sondadas selectivamente con vainas 7F (RDC Destination, Terumo) desde la arteria femoral derecha y se realizó estimulación eléctrica con electrocatéter bipolar 4F en el interior de los ostium de las arterias renales, con ciclos de 1 minutos de estimulación a frecuencia 12-Hz, con duración de pulso 5-ms y salida a 20 mA. Como marcador de la eficacia de la estimulación se determinó la captura del músculo psoas ipsilateral, en grados desde 0 (no signos de contracción muscular) a 3 (contracciones musculares muy evidentes). Se analizaron la presión arterial y la frecuencia cardíaca cada minuto durante 5 minutos. Tras 6 meses, se repitió el protocolo en los animales que permanecían vivos e hipertensos.

Resultados: Los procedimientos se desarrollaron con éxito y sin complicaciones. La captura muscular fue percibida en el 60% de los casos (grado ≥ 2 en todos los casos menos uno). En los animales normotensos no se apreciaron aumentos significativos en presión arterial sistólica ($5,6 \pm 5,1$ mmHg, 4,4%), diastólica ($3,1 \pm 9,8$ mmHg, 2,7%) o frecuencia cardíaca ($0,4 \pm 2,9$ lpm, 0,4%). No se observa relación entre la captura muscular y el cambio en los parámetros citados. A los 6 meses de evolución de la hipertensión solo 4 animales sobrevivían. Antes de realizar la DNR se repitió el protocolo de estimulación, sin encontrar de nuevo diferencias en las presiones arteriales sistólica o diastólica (aumentos del 1,8 y 2,9%, respectivamente). A la vista de estos resultados, decidimos no repetir el protocolo de electroestimulación tras la DNR.

Conclusiones: En este modelo experimental, la estimulación eléctrica de las arterias renales con el protocolo descrito no induce cambios significativos en la presión arterial ni en la frecuencia cardíaca, tanto en animales normotensos como en aquellos con hipertensión estable.