



5033-4. ESPECTROMETRÍA DE MICROONDAS PARA LA MONITORIZACIÓN NO INVASIVA DE *STENTS*

Carolina Gálvez-Montón¹, Oriol Rodríguez-Leor², Gianluca Arauz-Garofalo³, Carolina Soler-Botija¹, Susana Amorós⁴, Juan Manuel O'Callaghan⁴, Javier Tejada³ y Antoni Bayes-Genis², del ¹IGTP, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), ²Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), ³Universitat de Barcelona, Barcelona y ⁴Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: A pesar de que los *stents* liberadores de fármacos han minimizado las limitaciones de los *stents* metálicos, siguen siendo prevalentes la proliferación neointimal, la mala aposición relacionada con el remodelado vascular positivo, la fractura del *stent* y la neoesteroesclerosis *intrastent*. Actualmente, la monitorización de los *stents* implantados requiere técnicas ionizantes o invasivas y de elevado coste. El objetivo del presente trabajo fue examinar el valor de la espectrometría de microondas (MWS) *in vivo* como nueva metodología para la monitorización no invasiva y no ionizante del *stent* (figura 1A).

Métodos: Se incluyeron 15 ratones que recibieron el implante de un *stent* (n = 10) o fueron sometidos a una simulación quirúrgica sin implante (n = 5). Los *stents* fueron situados a nivel subcutáneo paravertebral izquierdo. Se realizaron mediciones seriadas de MWS mediante una sonda de nueva creación preimplante y a los 0, 2, 4, 7, 14, 22 y 29 días de seguimiento. Además, 5 animales del grupo experimental con *stent* fueron sometidos a un análisis de imagen de micro-CT durante los mismos días de medición. Adicionalmente, a los 29 días, se fracturó el *stent* de 3 animales para evaluar la detección mediante MWS de dichas fracturas. Finalmente, como prueba de concepto, se implantó un *stent* en la arteria femoral en el modelo porcino para evaluar la detección del *stent* a nivel vascular *in vivo*.

Resultados: *In vivo*, la MWS fue capaz de identificar la presencia y la posición del *stent* además de la estenosis *intrastent* (deposición de tejido fibrótico) a lo largo del tiempo (p 0,001) (figura 1A). Asimismo, mediante MWS se pudieron distinguir los *stents* fracturados frente a los preservados *in vivo*. En el modelo porcino, la MWS también pudo detectar la presencia del *stent* vascular a nivel femoral (figura 1B).



Monitorización de stents mediante espectrometría de microondas.

Conclusiones: La MWS emerge como una alternativa no invasiva y no ionizante para la monitorización de los *stents*. Además, el análisis mediante MWS es capaz de distinguir claramente entre la estenosis *intrastent* y los fenómenos de fractura. Su validación a nivel vascular en un modelo porcino avala esta nueva tecnología de MWS para realizar estudios futuros a nivel coronario.