



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



P-70 - APLICACIÓN DE LA TÉCNICA PET-FDG PARA EL DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE TRATAMIENTOS IN VIVO DE BIOFILMS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

M. Collantes¹, V. Garrido², M. Barberán³, J. Arbizu⁴, B. Amorena², S. Abadía⁵, M.J. Grilló² e I. Peñuelas⁵

¹Unidad de Investigación MicroPET. CIMA-CUN. Universidad de Navarra. Pamplona. ²Grupo de Sanidad Animal. Instituto de Agrobiotecnología. CSIC-UPNA-Gobierno de Navarra. Pamplona. ³Departamento de Patología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza. ⁴Servicio de Medicina Nuclear; ⁵Unidad de Radiofarmacia. Servicio de Medicina Nuclear. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

Resumen

Objetivos: Los biofilms son películas de microorganismos embebidos en estructuras exopoliméricas que ellos producen y que pueden formarse sobre superficies como implantes médicos. Su aparición se asocia a infecciones persistentes difícilmente detectables y que apenas responden a tratamientos antibióticos, por lo que es crucial el desarrollo de nuevas terapias antibióticas y de técnicas que confirmen su eficacia. El objetivo de este trabajo fue evaluar en un modelo animal la capacidad del PET-FDG para monitorizar *in vivo* el desarrollo de una infección por microorganismos productores de biofilm y cuantificar la eficacia de una terapia antibiótica.

Material y métodos: Se implantaron subcutáneamente catéteres de Vialon™ precolonizados con *Staphylococcus aureus* ATCC-15981 en ratones (n = 14). Tras tratar la mitad de ellos con rifampicina (v.o., 7 días), se realizaron estudios PET-FDG los días 1, 7 y 14. La captación se cuantificó mediante SUVs dibujando VOIs sobre el catéter y ganglios linfáticos. Otro grupo (n = 9) se utilizó para recuento de CFUs en los catéteres y el estudio histopatológico de las lesiones.

Resultados: El PET-FDG dio lugar a una señal cuantificable, asociada a la aparición de bacterias y polimorfonucleares en el área del catéter, desde 24h post-implante. Asimismo, se observó una llamativa incorporación de FDG en los ganglios axilares a 7 y 14 días. El grupo tratado mostró una disminución significativa de valores SUV (p = 0,006) y CFUs/catéter (p < 0,001), sin captación ganglionar a día 7. Tras 7 días sin tratamiento (día 14), los SUVs del catéter y ganglios del grupo tratado aumentaron hasta valores similares al grupo control, hecho compatible con el crecimiento de bacterias supervivientes.

Conclusiones: La técnica PET-FDG podría utilizarse con éxito para detectar/monitorizar *in vivo* la presencia de biofilms y la eficacia de terapias antimicrobianas frente a infecciones causadas por microorganismos productores de biofilm.