

## Investigaciones Radiofarmacológicas de un Nuevo Agente para la Centellografía Renal \*

E. Silvia VERDERA <sup>a \*\*</sup>, Carlos HEUGUEROT <sup>b</sup>, Juan J. LOPEZ <sup>a,b</sup>, Roberto TAGLE <sup>c</sup>,  
Fernando GARCIA <sup>a,b</sup>, Elsa LEON <sup>a</sup>, Patricia OLIVER <sup>a</sup>, James KRONAUGE <sup>d</sup> y Alan JONES <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Radiofarmacia, Centro de Investigaciones Nucleares, Facultad de Ciencias, Almirante Harwood 6199, 11500 Montevideo, Uruguay; <sup>b</sup> Centro de Medicina Nuclear, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay; <sup>c</sup> Laboratorio de Técnicas Nucleares, Facultad de Veterinaria, Montevideo, Uruguay; <sup>d</sup> Department of Radiology, Harvard Medical School and Brigham & Women's Hospital, Boston, MA. USA.

---

**RESUMEN.** <sup>99m</sup>Tc(I)hexakis(carboximetilisonitrilo), <sup>99m</sup>Tc-CAMI, obtenido con P.R.Q. > 95%, se evaluó en diferentes modelos experimentales. Estudios de biodistribución en ratón mostraron alta y rápida depuración renal (>80% a 20 min), similar al <sup>99m</sup>Tc-MAG<sub>3</sub>, radiofármaco rutinario actual. Autorradiografías de riñón de ratas no evidenciaron captación preferencial del compuesto por las estructuras renales médula o corteza, confirmándose el rápido tránsito renal. Estudios centellográficos en perros normales (n = 5), mostraron que la curva renográfica se aproxima morfológicamente a la obtenida con <sup>99m</sup>Tc-MAG<sub>3</sub>, con parámetros cuantitativos comparables. Las imágenes seriocentellográficas indican menor acumulación hepática con mejor definición de las imágenes renales y ureterales. Análisis de muestras de orina de perros inyectados con el complejo no evidencia metabolización del producto. Las investigaciones realizadas permiten inferir que el <sup>99m</sup>Tc-CAMI exhibe apropiadas propiedades biológicas como agente diagnóstico de funcionalidad renal.

**SUMMARY.** "Radiopharmacological Research of a New Renal Imaging Agent". <sup>99m</sup>Tc(I) hexakis(carboxymethylisocyanide), <sup>99m</sup>Tc-CAMI, obtained with R.Q.P. > 95%, was studied in experimental models. Mice biodistribution showed high and rapidly renal clearance (> 80% at 20 min) similar to the commercial renal agent <sup>99m</sup>Tc-MAG<sub>3</sub>. Rat kidney autoradiography confirm these behaviour and demonstrated no significative differences in renal structure radioactivity uptake levels. Scintigraphic studies in normal dogs (n = 5) showed that the new product yields a renographic curve similar to that of <sup>99m</sup>Tc-MAG<sub>3</sub>. Quantitative analysis of renographic parameters confirm the similar behaviour of the two compounds. The scintigraphic images of <sup>99m</sup>Tc-CAMI show less hepatic uptake compared with <sup>99m</sup>Tc-MAG<sub>3</sub> so a better definition of the kidneys and ureters is possible. No signs of metabolization were observed in RP-HPLC urine analysis. These data show that <sup>99m</sup>Tc-CAMI exhibits appropriate biological properties for a renal function imaging agent.

---

\* Trabajo presentado en el Primer Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana y II Congreso de Ciencias Farmacéuticas del Cono Sur, Montevideo, Uruguay, 4-7 de noviembre de 1993.

\*\* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia.

**PALABRAS CLAVE:** isonitrilos, <sup>99m</sup>Tc, renal.

**KEY WORDS:** Isonitrile, <sup>99m</sup>Tc, renal.