

RADIOFARMACIA COMUNICATIVA

La Radiofarmacia es una rama de la salud que se encarga de estudiar los aspectos farmacéuticos, químicos, bioquímicos, biológicos y físicos de los radiofármacos. Pero... ¿Qué son los radiofármacos? Son agentes usados para diagnosticar ciertos problemas médicos o para tratar ciertas enfermedades. Se pueden dar al paciente en varias formas diferentes. Por ejemplo, se pueden dar por boca, por inyección o colocarse en el ojo o la vejiga.

Los conocimientos obtenidos en esta especialidad se aplican a los procesos de diseño, producción, preparación, control de calidad y dispensación de los radiofármacos, tanto en su vertiente asistencial (diagnóstica y terapéutica) como en investigación.

Por otro lado, le compete la utilización de los nucleidos como trazadores así como en su empleo en procedimientos radiométricos, tanto en la práctica clínica como en la investigación. Entonces, podemos decir que es una especialidad multidisciplinar y de formación hospitalaria.

Responsabilidad: Administración correcta de los radiofármacos mediante la selección y reserva de los mismos.

Ámbito de actuación: los radiofármacos que son medicamentos especiales marcados con radionúclidos. Par administrar varios de los radiofármacos es necesario previamente someterlos a un proceso previo de preparación extemporánea.

Preparación extemporánea: este proceso que necesitan varios de los radiofármacos debe ser realizado en Unidades de radiofarmacia, siguiendo las Normas de Buena Práctica Radiofarmacéutica. Cada una de estas unidades debe cumplir con ciertos requisitos constructivos y técnicos y estar autorizada por los organismos del país donde se emplaza. El responsable de las Unidades será un Especialista en Radiofarmacia que debe:

- Hacer cumplir las normas de radiofarmacia, así como encargarse de las provisiones, preparación, control, documentación y conservación de los radiofármacos. Establecer y firmar las instrucciones específicas de preparación y control de los radiofármacos.
- Controlar el mantenimiento de las Unidades y el estado de los equipos que son utilizados para desarrollar las diversas actividades.
- Mantener y mejorar la calidad de los radiofármacos preparados y conservar el resultado de los controles y verificaciones realizados.



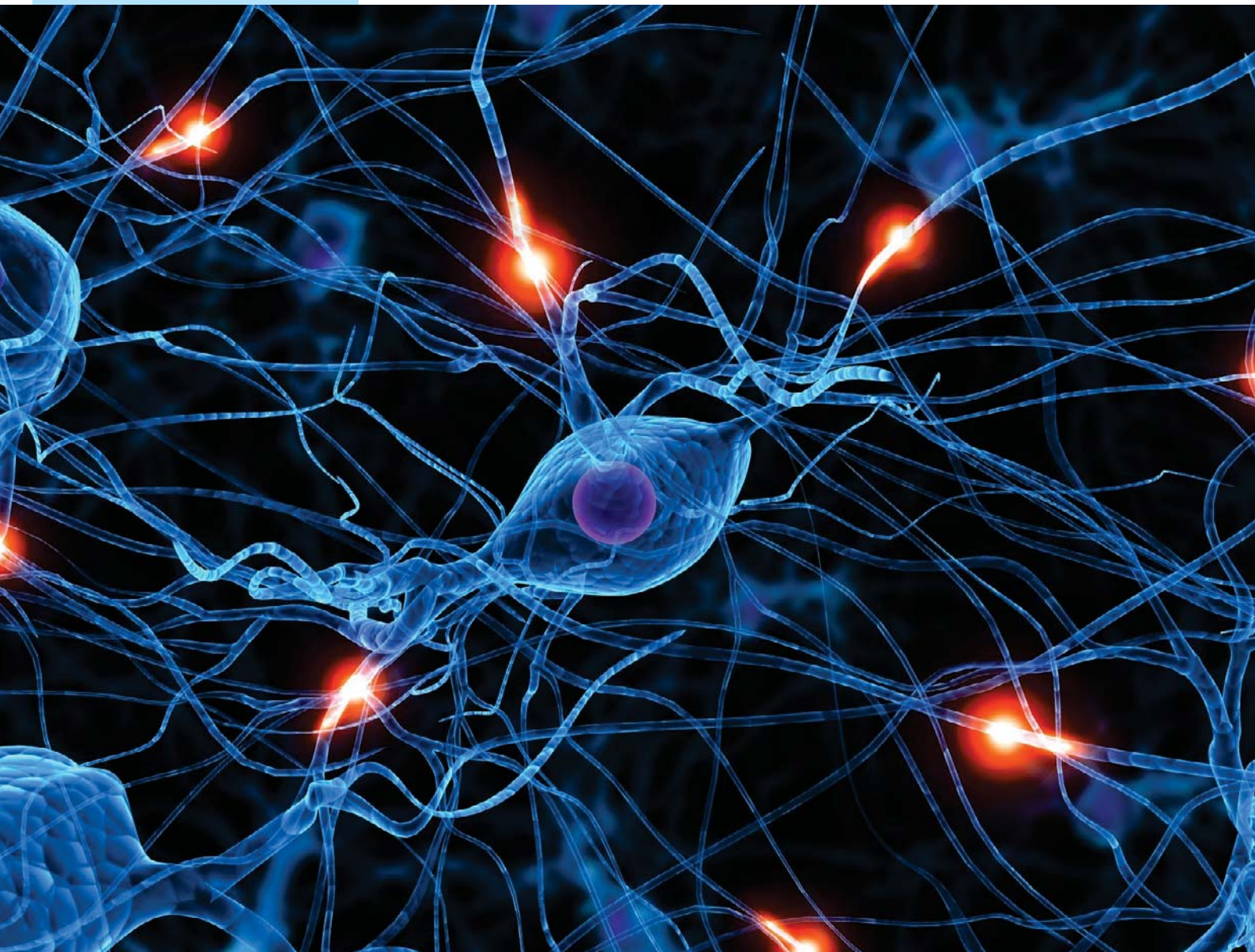
Equipo utilizado para diagnósticos.

RADIOFÁRMACOS EN MEDICINA NUCLEAR

Una de las ramas de la medicina moderna es la nuclear la cual aplica conocimientos de la radiofarmacia. Se emplean radiotrazadores o radiofármacos, los cuales se conforman por un fármaco transportador y unisótomo radiactivo, con el propósito de aplicarlo dentro del organismo humano por diversas vías (la más utilizada es la vía intravenosa).

Cuando el radiofármaco ingresa al organismo, rápidamente se dispersa por los órganos. Esta distribución es captada por un aparato detector de radiación llamado (gammacamara) el cual almacena los datos. La información obtenida es procesada y como resultado se pueden apreciar imágenes de todo el cuerpo u órgano específico en estudio.

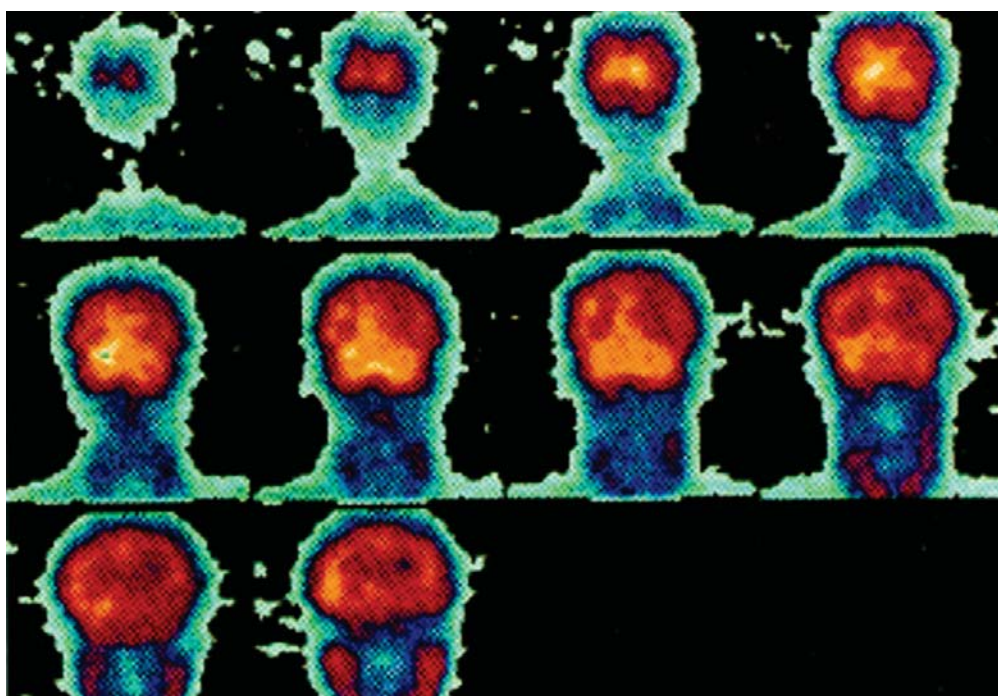
La gran ventaja de estas imágenes es que son funcionales y moleculares. Esto quiere decir que muestran, a diferencia de las obtenidas mediante la radiología, cómo están funcionando los órganos y tejidos explorados. De esta manera, se puede detectar un mal funcionamiento o alteraciones a nivel molecular. Estas exploraciones que realiza la medicina nuclear no son invasivas ni generan efectos colaterales.



Red Neuronal.

APLICACIONES DE LOS RADIOFÁRMACOS

- Gammagrafía renal: se emplea con el propósito de examinar la morfología y función de los riñones. Así se puede detectar cualquier anomalía, como infecciones u obstrucción del flujo urinario.
- Gammagrafía de tiroides: se usa con el fin de evaluar la morfología y función tiroideas, especialmente en el hipertiroidismo.
- Gammagrafía ósea: es empleado para evaluar enfermedades de los huesos y articulaciones, ya sean de origen tumoral, inflamatorio, degenerativo, traumatológico, metabólico o vascular.
- Gammagrafía con Galio-67 (Ga-67): se utiliza para diagnosticar enfermedades inflamatorias o infecciosas activas, tumores y abscesos.
- SPECT de perfusión miocárdica: se emplea con el propósito de obtener un diagnóstico de la enfermedad coronaria y para evaluar su pronóstico y el estado de la función cardíaca.
- SPECT de perfusión cerebral: se usa con el fin de investigar demencias, epilepsias, enfermedades cerebrales vasculares y tumores cerebrales.
- PET-TAC: utiliza isótopos emisores de positrones para el diagnóstico y seguimiento de tumores, enfermedades cerebrales y cardíacas.
- Cirugía radiodirigida: se utilizan radiofármacos diseñados para detectar y extraer tejidos intraoperatoriamente.
- Tratamientos con radioisótopos: Tratamiento del hipertiroidismo y del cáncer de tiroides con Yodo-131 (I-131). Tratamiento del dolor óseo metastásico con Samario-153 (Sm-153).



SPECT de perfusión cerebral.