
ESPECIALIDAD FIR: RADIOFARMACIA

BARBARA MARTINEZ DE MIGUEL
RESPONSABLE UNIDAD DE RADIOFARMACIA
TUTORA DE RESIDENTES RADIOFARMACIA
HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ



¿Qué es la Radiofarmacia?

- Especialidad sanitaria que estudia los aspectos farmacéuticos, químicos, bioquímicos, biológicos y físicos de los **radiofármacos**, aplicando dichos conocimientos en los procesos de diseño, producción, preparación, control de calidad y dispensación de radiofármacos, tanto en su vertiente asistencial (diagnóstica y terapéutica) como en investigación.



- Formación básicamente hospitalaria (3 años)

Radiofármaco

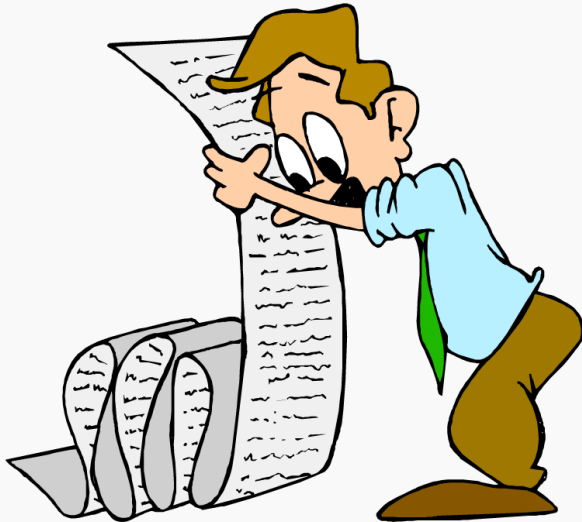
Medicamento para uso diagnóstico o terapéutico que contiene un radionucleido o isótopo radiactivo

01 **Radionucleido = radioisótopo = isótopo radiactivo. Vector de información:**
encargado de emitir radiación (α , β o γ).

02 **Vector selectivo:**
se dirigirá hacia un órgano o tejido concreto por el que tiene afinidad selectiva.



Funciones especialista en Radiofarmacia



- Asegurar que el aprovisionamiento, preparación, control, documentación y conservación de los radiofármacos se realiza de acuerdo con las Normas y legislación vigente.
- Establecer y firmar las instrucciones específicas de preparación y control de los radiofármacos
- Comprobar el correcto mantenimiento de los locales y equipos utilizados en la preparación, control y conservación de los radiofármacos
- Garantizar la calidad de los radiofármacos preparados y conservar el resultado de los controles y verificaciones realizados.

Trabajo diario



Unidad de Radiofarmacia

- Radiofármacos
 - Tecneciados
 - No tecneciados
- Marcaje celular (plaquetas, eritrocitos y leucocitos)
- Técnicas vivo-vitro (filtrado glomerular, masa eritrocitaria, permeabilidad intestinal).
- Control de calidad



PET

- Recepción de radiofármacos PET
- Preparación de dosis individualizadas para cada paciente



^{18}F -FDG, ^{18}F -Colina, ^{18}F -DOPA, ^{18}F -FLORBETABEN, ^{68}Ga



Gestión

- Solicitud, conservación y custodia de radiofármacos
- Adquisición de radiofármacos
- Gestión de radiofármacos en situaciones especiales
- Concursos y Compras Directas
- Gestión de la Calidad (9001, 179003, RSC, 14001)

Unidad de Radiofarmacia: radiofármacos



Tecneciados \Rightarrow ^{99m}Tc

- Preparación extemporánea: necesitan marcaje con radionucleido ^{99m}Tc
- Marcaje: ^{99m}Tc + kit frío

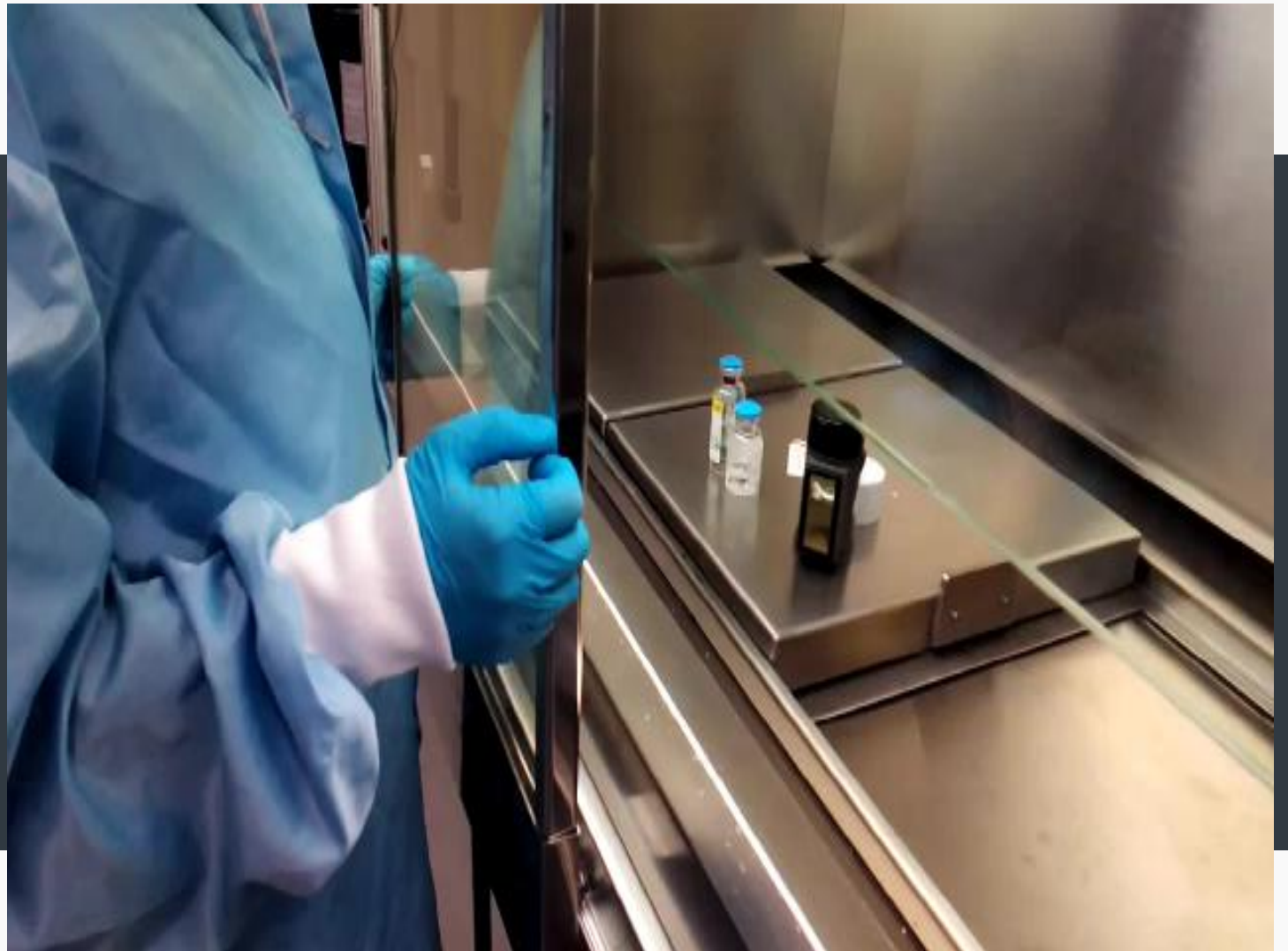
No tecneciados

^{123}I -Datscan, ^{111}In -Octreoscan, cápsulas de ^{131}I , ^{223}Ra , ^{90}Y ...



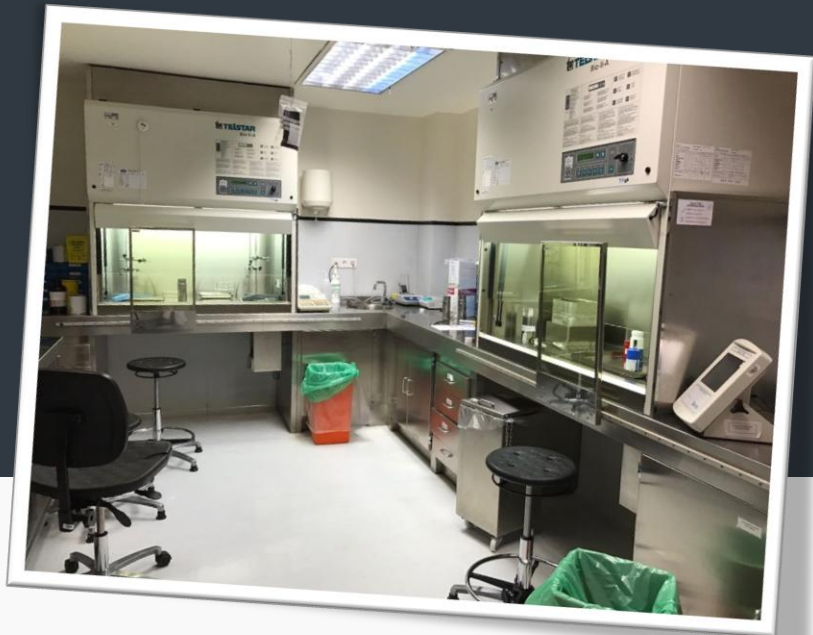
Unidad de Radiofarmacia: radiofármacos

Sala de
elución del
generador
 ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$




Unidad de Radiofarmacia

Sala de
Preparación de
Radiofármacos y
marcaje celular



Marcaje celular

- 
- Marcaje de **leucocitos** con ^{99m}T -HMPAO. Detección de procesos inflamatorios o infecciosos
 - Marcaje de **plaquetas** con ^{111}In -Oxina: determinación de la cinética y distribución plaquetaria en PTI
 - **Marcaje de glóbulos rojos:**
 - Detección de hemorragias digestivas
 - Detección de bazo ectópico
 - Ventriculogammagrafía

PET-TC

Dispensador automático
de radiofármacos PET

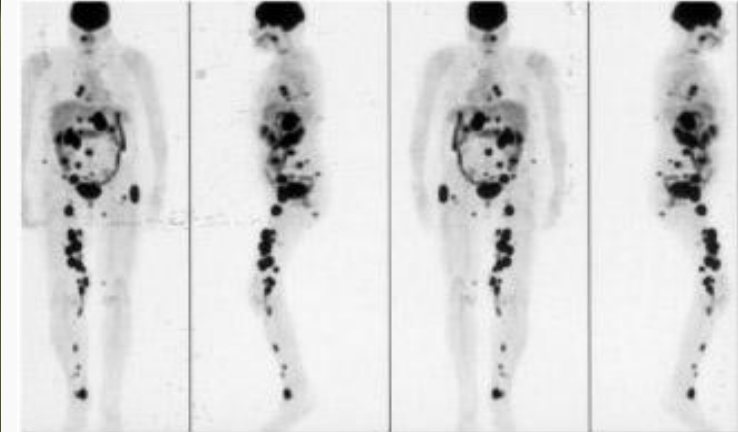
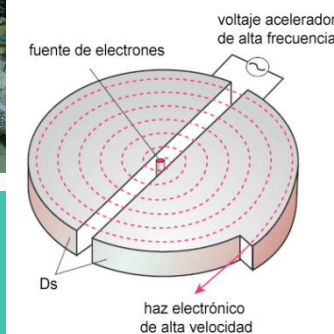
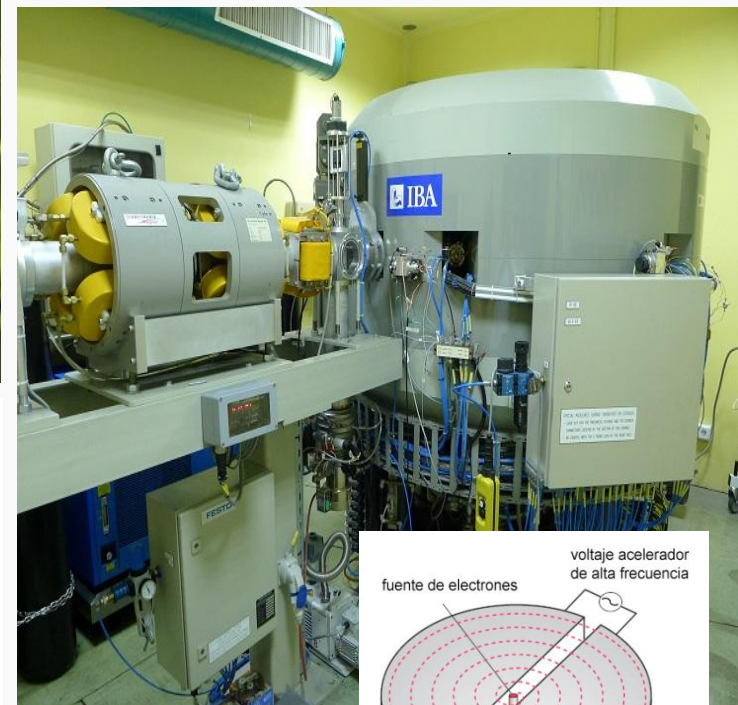
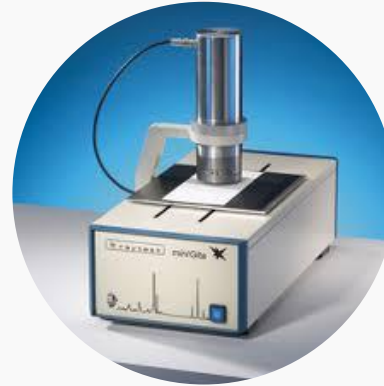


Fig. 6. Melanoma maligno: diseminación tumoral ósea, ganglionar, pulmonar y de partes blandas.



Ciclotrón





Ensayos clínicos, garantía control de calidad, sesiones, cursos, congresos...

Aplicaciones



Dosímetros personales



Anillo



Muñeca



Solapa



Salidas profesionales

- **Radiofarmacia intrahospitalaria**
- **Radiofarmacia Centralizada:** prepara monodosis de radiofármacos para diferentes Servicios de Medicina Nuclear
- **Laboratorio Radiofarmaceutico-Ciclotrón:**
 - Director técnico farmacéutico
 - Responsable de calidad
 - Responsable de Producción
 - Diseño de nuevos radiofármacos
 - Proyectos de investigación
- **Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios**



Dirección de contacto:

radiofarmacia.hulp@salud.madrid.org

Teléfono:

912071686

Residencia

Horario: 8:00 -15:00 h (+5 tardes al mes de 15:00-20:00 h)

- **Sesiones formativas semanales**
- **Congresos**
 - Nacional
 - Europeo
- **Doctorado**
- **Cursos**
 1. Curso de Supervisor de Instalaciones Radiactivas
 2. Curso PET (CUN -Navarra)
 3. Química del Tecnecio (Barcelona)
 4. Cursos teragnosis
 5. Cursos transversales de formación en investigación
- **Rotaciones (R2-R3)**
 1. Radioprotección
 2. Medicina Nuclear
 3. Farmacia Hospitalaria
 4. CIMES
 5. CIEMAT
 6. Radiofarmacia Centralizada
 7. Estancia en un laboratorio PET (Ciclotrón)
 8. Laboratorio PET investigación