



GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE MEDICINA NUCLEAR

	Nombre y Cargo	Firma	Fecha
ELABORADO POR	M.^a Cruz Bermúdez Morales		Abril 2018
APROBADO POR	Comisión Docencia		


REGISTRO DE REVISIONES		
FECHA DE REVISIÓN (mm/aaaa)	ACTUALIZADO POR:	PRÓXIMA REVISIÓN (mm/aaaa)
Abril /2020	M^a Dolores Martínez del Valle Torres	

Unidad Docente de Medicina Nuclear

Jefatura de Unidad Docente: Diego Becerra García


Tutora: M^a Dolores Martínez del Valle Torres

Centro asistencial: Hospital U. San Cecilio de Granada

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p>	
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

ÍNDICE

	Pág.
1. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE	
1.1. Competencias generales a adquirir durante la formación	3-16
1.2. Plan de rotaciones	11
1.3. Competencias específicas por rotación	12-29
1.4. Rotaciones Externas recomendadas	30
1.5. Rotaciones de residentes de otros servicios o centros	30
2. GUARDIAS: Protocolo de supervisión de la unidad	31
3. SESIONES	32-33
4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJOS DE CAMPO	34
5. EVALUACIÓN	
5.1. FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA	35
ESTRUCTURADA TUTOR-RESIDENTE	
5.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN	36
5.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL	37
6. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA dentro de cada rotación	38-39
7. PLANTILLA PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN	40-45
8. OTROS	

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

1. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE MEDICINA NUCLEAR

1.1. COMPETENCIAS GENERALES A ADQUIRIR DURANTE LA FORMACIÓN


1.1.1. CONOCIMIENTOS GENERALES

Son conocimientos que deben adquirirse a lo largo de la residencia, independientemente del año de residencia y de las rotaciones que se estén realizando. Los conocimientos generales comunes serán adquiridos a lo largo de los años de residencia mediante el programa PCCEIR, el Plan Formativo Anual del Hospital, las actividades organizadas por la Comisión Local de Docencia y los diferentes documentos (leyes, decretos, resoluciones, Planes de Salud...) que sean incorporados en la web del Hospital.

- **Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)**

Conoce la estructura organizativa del SSPA y concretamente la de su centro de trabajo:

- o Ley General de Sanidad
- o Ley 2/1998 de 15 de junio, de Salud de Andalucía
- o Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica
- o Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía vigente
- o Plan Integral de Oncología de Andalucía vigente

<p style="text-align: center;">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		 <p style="text-align: center;">JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>
<p style="text-align: center;">EDICIÓN : 2</p>	<p>1.1</p> <p>Anexo 7</p>	<p>FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

o Derechos y Deberes de la ciudadanía. Servicios Sanitarios Públicos de Andalucía

o Procesos asistenciales Integrados de la Consejería de salud de la Junta de Andalucía

o RD 1132/1990 de protección radiológica en las personas sometidas a exámenes o tratamientos médicos, de 18 de septiembre

o DR 783/2001. Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes, de 26 de julio.

o RD 1892/1991 sobre instalaciones y utilización de aparatos de RX con fines de diagnóstico médico, de 3 de enero.

o RD 1976/1999. Criterios de calidad en radiodiagnóstico de 29 de diciembre.

o DR 1841/1997 de garantía de calidad en Medicina Nuclear de 19 de diciembre

o RD 815/2001 sobre justificación del uso de radiaciones ionizantes en exposiciones médicas

o RD 229/2006 sobre control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas de 28 de febrero

o Decreto 96/2004, de Garantía de Plazo de respuesta en procesos asistenciales, primeras consultas de asistencia especializada y procedimientos diagnósticos del Sistema Sanitario Público de Andalucía.


o Ley orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre de protección de datos de carácter personal.

o Ley 12/2007 de 26 de Noviembre de promoción de la igualdad de género en Andalucía. Ley 13/2007 de 26 de Noviembre de prevención y protección integral contra la violencia de género.

o Ley 44/2003 de 21 de Noviembre de ordenación de las profesiones sanitarias.

- **Bioética de las decisiones clínicas y de las investigaciones:**

- o Principios fundamentales de la bioética.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

o Factores psicosociales, étnicos y culturales que influyen en las decisiones sobre salud.

o Metodología de análisis bioético.

o Comités de ética asistencial y de investigación clínica

- **Idiomas:**

o Inglés nivel básico: leído, escrito, hablado

- **Conocimientos informáticos**

o LibreOffice (nivel medio)

o DIRAYA

o CURIO

o PDI, GSIR (acceso a peticiones/resultados de diagnóstico por imagen).

o Acceso a bases de datos bibliográficos y recursos de la Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

- **Soporte vital básico (SVB) y avanzado (SVA).**

o Conocimientos anatómicos y fisiológicos básicos y recursos para llevar a término un Soporte Vital Básico con desfibrilación automática (SVB+DEA) y Soporte Vital Avanzado, ante una emergencia vital.

- **Medicina basada en pruebas (MBE).**

o Manejo de la Biblioteca Virtual del Sistema Sanitario Público de Andalucía:

- Bases de datos de interés sanitario y de acceso por Internet.

- Conocer los diferentes tipos de publicaciones: editoriales, consensos,

revisiones, artículos originales

o Lectura crítica de artículos de diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

o Lectura crítica de las revisiones médicas.

o Niveles de evidencia y grados de recomendación.


o Lectura crítica de guías, protocolos y vías clínicas.

- **Metodología de la investigación nivel básico.**

o Etapas de un proyecto de investigación.

o Tipos de estudios.

o Elección de población y muestras.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- o Estadística: descriptiva, analítica, comparación de proporciones y medias.
- o Elaboración de comunicaciones médicas. Colaborar en la elaboración de artículos.
- o Búsqueda bibliográfica, bases de datos documentales.

- **Metodología de calidad y sistemas de evaluación sanitaria.**

- o Identificación de oportunidades de mejora.
- o Realizar acciones dirigidas a mejorar la práctica asistencial.
- o Evaluación de resultados.
- o Seguridad del paciente

***NOTA:** Se valorará la realización de cursos ofertados en el SSPA en relación a dichas materias.*

1.1.2. HABILIDADES

- Informática, nivel usuario

Habilidad para el tratamiento de programas informáticos en entorno Windows.

- Afrontamiento del stress y capacidad de relación interpersonal

El profesional maneja técnicas de relajación y las aplica en su puesto de trabajo. Y tiene habilidades sociales que pone de manifiesto en su entorno profesional.

- Capacidad de trabajo en equipo

El/la profesional manifiesta capacidad de colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generándose un entorno de apoyo mutuo


- Capacidad para tomar decisiones

Toma de decisiones en base a su responsabilidad asumiendo las consecuencias de las mismas con autonomía.

- Adecuada utilización de los recursos disponibles

Identifica claramente la cantidad y cualidad de los recursos necesarios para cada actividad, utilizándolos de forma eficiente.

- Capacidad de análisis y síntesis

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

Tiene la capacidad de extraer de una gran cantidad de información lo esencial, aplicar métodos de simplificación, resumen y sinopsis sacando conclusiones acertadas e la información o de la situación.

- Capacidad de promover y adaptarse al cambio

Manifiesta conductas de flexibilidad ante nuevos retos

- Aplicación de técnicas básicas de investigación

Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

- Manejo de los Sistemas de Información Hospitalarios

Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

- Visión continuada e integral de los procesos

El/la profesional enfoca su actividad desde una visión global del proceso en que ésta se inserta

- Entrevista Clínica

Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

- Técnicas de exploración específica "según proceso"

Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

- Técnicas de SVB y SVA

Ante situaciones urgentes en la práctica diaria.

- Habilidad negociadora y diplomática y manejo de las emociones

El/la profesional utiliza de forma adecuada métodos de gestión positiva de conflictos

- Comunicación oral y escrita

Optimizando sus relaciones interpersonales mediante la capacidad de expresarse adecuadamente de forma oral y escrita.


- Registro y cumplimentación de datos

Adecuados a la práctica diaria.

- Emisión de informes

Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

- Capacidad de aportar innovación y creatividad

<p style="text-align: center;">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		 <p style="text-align: center;">JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE SALUD</p>
<p style="text-align: center;">EDICIÓN : 2</p>	<p style="text-align: center;">1.1</p> <p style="text-align: center;">Anexo 7</p>	

FECHA ELABORACIÓN:
Abril 2020

El/la profesional tiene capacidad para aplicar técnicas y métodos creativos a cualquier situación, lo que da lugar a aportaciones que generan valor añadido. Capacidad de generar ideas propias

- Capacidad de Planificación y Organización

Capacidad para identificar lo urgente, lo importante. Incorporar criterios de temporalidad, uso adecuado de recursos, identificación de objetivos y resultados a cualquier actividad.

- Gestión del tiempo

Generando eficiencia para con su tiempo y con el de los demás

- Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual

El/la profesional utiliza de forma adecuada herramientas de presentación audiovisual

1.1.3. ACTITUDES

- Actitud de aprendizaje y mejora continua

Buscando continuamente cómo obtener aprendizaje, incluso de los errores, para mejorar su actividad diaria

-Orientación al cliente (el ciudadano como centro) respeto de los derechos de los pacientes

Antepone las necesidades del cliente y sus expectativas a cualquier otra consideración o interés

- Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a las necesidades de los demás, disponibilidad y accesibilidad


Es consciente de que sin los demás, su trabajo no sería óptimo. Sabe reconocer las aportaciones, sabe establecer mecanismos de potenciación.

- Orientación a resultados

Manifiesta una clara orientación al logro de los objetivos, no conformándose con hacer bien las cosas

- Responsabilidad, Flexibilidad, adaptable al cambio, accesible

Comportándose como un/a profesional, sin resistencias a lo nuevo

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p>	
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Honestidad, sinceridad

Es coherente consigo mismo y con el entorno. Piensa lo que dice, dice lo que piensa y hace lo que piensa y dice

- Capacidad de asumir compromisos

Siendo capaz de adquirir la responsabilidad de un proyecto desde la confianza de que saldrá delante de forma óptima

- Positivo, sensato y discreto

El/la profesional se plantea, ante todo, que las cosas son posibles. Piensa antes de hacer o decir y establece con criterio qué información debe utilizar y dónde, no generando ni prestándose al cotilleo fácil o el rumor

- Colaborador, cooperador, dialogante, negociador

Es la persona que todo el mundo quiere tener en su equipo de trabajo por cuanto hace y cómo lo hace. Comunica bien, establece una relación buscando acuerdos y sabe establecer mecanismos de ganar-ganar

- Juicio Crítico

No actúa sin saber qué, por qué, y cómo. Se pregunta y pregunta cuestionándose todo desde una perspectiva positiva

- Generar Valor Añadido a su trabajo


Busca qué más en lo que hace, no le satisface la tarea por la tarea, sino que le aporta algo más que la mejora

- Tolerante y autocontrol, y comprensible

Manifiesta una actitud moderada en su comunicación interpersonal, no dejándose llevar por reacciones exageradas. Es capaz de ponerse en el lugar de paciente y familiares, y entender su comportamiento

**- Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares
(receptividad a inquietudes y necesidades del enfermo y familia)**

Lleva a cabo todas las técnicas, cuidados, tratamientos,...que el paciente necesita "según proceso" y según "su ámbito de responsabilidad", manifestando en el trato habitual con él preocuparse no sólo de sus necesidades físicas, sino también de sus necesidades psíquicas, sociales y espirituales.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Generador de clima de confianza y seguridad

Es capaz de transmitir y crear un ambiente cálido tanto para compañeros/as como para clientes, lo que permite espontaneidad, trabajo sin tensión y comodidad en las relaciones

- Sentido de pertenencia a la organización e identificación con sus objetivos

Manifiesta orgullo de pertenecer a un proyecto y organización

-Creatividad

El/la profesional intuitivamente, o con técnicas, es capaz de hacer planteamientos no habituales, se adapta bien a los cambios y mantiene la apertura mental necesaria para incorporar cosas nuevas sin trauma ni resistencia.

- Resolutivo


El/la profesional es capaz de lograr soluciones, incluso en situaciones no predefinidas ni protocolizadas

- Humanización de las capacidades científico-técnicas

El/la profesional es técnicamente bueno, y humanamente también

- Iniciativa y visión de futuro

Se posiciona con prontitud, se adelanta a las situaciones

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

1.2. PLAN DE ROTACIONES

ROTACIONES EIR 1 (EVALUACIÓN DE JUNIO A ABRIL)

- Urgencias: de junio a mayo 11 meses
- Radiofarmacia: junio, julio, agosto 3 meses
- Instrumentación y protección radiológica: junio, julio, agosto 3 meses
- Gammagrafía ósea en patología maligna: de septiembre a febrero 6 meses
- Gammagrafía en Neumología: de octubre a febrero 6 meses

ROTACIONES EIR 2 (EVALUACIÓN MAYO A ABRIL)


- Gammagrafía ósea en patología benigna: mayo a septiembre 5 meses
- Digestivo/sistémica: mayo a agosto 4 meses
- Endocrinología y terapia: mayo a agosto 4 meses
- Radiología I (abdomen/pelvis): octubre a noviembre 2 meses
- Densitometría: diciembre 1 mes
- Nefrourología: diciembre a abril 5 meses
- Sistema linfático: diciembre a febrero 3 meses
- Instrumentación (nivel avanzado): enero y febrero 2 meses
- Cirugía radioguiada y Ganglio centinela: febrero a abril 3 meses

ROTACIONES EIR 3 (EVALUACIÓN MAYO A ABRIL)

- Radiología II (cabeza/cuello): mayo a junio 2 meses
- Cardiología: julio a enero 7 meses
- Rotación externa PET/terapia : de febrero a abril 3 meses

ROTACIONES EIR 4 (EVALUACIÓN MAYO A ABRIL)

- Rotación externa PET/terapia : mayo a septiembre 5 meses
- Neurología: octubre a abril 7 meses
- Onco-endocrinología: octubre a diciembre 3 meses

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p>	
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

1.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS POR ROTACIÓN

Residente de 1^{er} año:


Tal como especifica el Real Decreto 183/2008, la supervisión del residente de primer año debe ser directa, por tanto, no podrá definirse para él un nivel de responsabilidad 1 en ninguna de las rotaciones.

Durante el primer año el residente actuará bajo supervisión directa/física, es decir con un nivel de responsabilidad 2/3, para todas las rotaciones formativas de la Unidad de Medicina Nuclear y la atención urgente en el Servicio de Urgencias del centro.


➤ RADIOFARMACIA Y RADIOPROTECCIÓN

1. Conocimientos:

- Definir el término "Radiofarmacología".
- Definir los términos "Radiofármaco", "Radionucléido" y "Radiotrazador", enumerando las diferencias entre ellos.
- Valorar y citar el radionucléido y radiofármaco más adecuados para cada actuación concreta.
- Describir las diferentes vías de administración, metabolismo y eliminación de los distintos radiofármacos.
- Enumerar los mecanismos de localización de los radiofármacos y su aplicación en las distintas exploraciones y tratamientos.
- Definir los conceptos de pureza química, radioquímica y radiactiva, y distinguir las diferencias entre ellos ☺ Definir las características de isotonicidad, apirogenidad, esterilidad, pH, toxicidad e idoneidad biológica de un radiofármaco.
- Definir los términos síntesis y marcaje.
- Describir los métodos generales de marcaje de moléculas, partículas y células.

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1	
EDICIÓN : 2	Anexo 7	FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020

- Reconocer los factores que pueden afectar la pureza y estabilidad de los compuestos marcados.
- Enumerar y describir los métodos de control de calidad de los radiofármacos.
- Definir el concepto de generador y describir sus elementos y características.
- Enumerar los generadores de uso habitual y seleccionar el sistema generador más adecuado para cada uso.
 - Analizar las ventajas e inconvenientes que pueden derivarse del uso de generadores.
- Describir el generador de Mo-Tc y analizar sus diferentes características.
- Describir las características principales que intervienen en la radioquímica del ^{99m}Tc.
- Describir los distintos compuestos marcados con ^{99m}Tc de uso en Medicina Nuclear.
 - Radiofármacos PET, conocimientos básicos.
- Describir las bases físicas de la Protección Radiológica.
- Describir las bases biológicas de la Protección Radiológica.
 - Describir los fenómenos radiobiológicos y las medidas de profilaxis del daño producidos por las radiaciones ionizantes emitidas por los radionúclidos.
 - Conocer e interpretar las medidas de Protección Radiológica contenidas en la legislación vigente en los servicios de Medicina Nuclear.
- Describir las medidas de protección especiales en cada caso para el manejo de radionúclidos en forma sólida, líquida o gaseosa.
- Describir las medidas de Protección Radiológica en almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos radiactivos.
- Describir las medidas de Protección Radiológica y de Seguridad en el Trabajo en cada una de las aplicaciones de la Medicina Nuclear.
- Describir las medidas de Protección Radiológica y Seguridad en el Trabajo para personal profesionalmente expuesto, pacientes, público y población en su conjunto.
- Describir los planes de emergencia ante accidentes en los que intervengan radionúclidos.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>


2. Mapa de Competencias: Habilidades

- Realización de correcto marcaje de radiofármacos tecneciados y suministro de monodosi.
- Realización de control de calidad de radiofármacos previo a su administración.
- Realización de marcaje celular (leucocitos).
- Realización de marcaje celular (hematíes)
- Describir los planes de emergencia ante accidentes en los que intervengan radionucléidos.
- Organizar y llevar a cabo en el servicio de Medicina Nuclear las medidas de Protección Radiológica preceptivas según la legislación vigente.
- Manipular y controlar adecuadamente los residuos radiactivos.

➤ **GAMMAGRAFÍA ÓSEA EN PATOLOGÍA MALIGNA**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas de Gammagrafía ósea.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio del sistema óseo, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar.
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
- Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
- Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.
- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.


2. Mapa de Competencias: Habilidades

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.
- Emisión de informes diagnósticos.
- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.
- Determinar el plan de exploraciones en relación con los datos clínicos del enfermo, teniendo en cuenta la información clínica del enfermo y exploraciones previas.

➤ **GAMMAGRAFÍA EN NEUMOLOGÍA**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas de Gammagrafía de Ventilación/Perfusión pulmonar, SPECT pulmonar y cuantificación pulmonar.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio del sistema pulmonar, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar.
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.

2. Mapa de Competencias: Habilidades

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
- Emisión de informes diagnósticos.

Residente de 2º año:


A partir del segundo año el residente realizará las actividades con supervisión decreciente, a medida que se constate que ha adquirido la autonomía suficiente para hacerlo.

Debe ser el facultativo responsable de la rotación, el que, en cada caso, determine cuando el médico en formación ha alcanzado la capacidad para asumir actividades con nivel de responsabilidad 1/2 y nivel de autonomía 1/2.

➤ INSTRUMENTACIÓN Y RADIOPROTECCIÓN

1. Conocimientos:


- Describir y explicar el fundamento y funcionamiento de los equipos utilizados en la producción de radioisótopos artificiales. Describir el ciclotrón y enumerar los productos con él obtenidos y de uso habitual en Medicina Nuclear.
- Describir el fundamento de los diferentes componentes de una cadena de detección y medida.
- Describir y explicar el funcionamiento de los equipos utilizados en Protección Radiológica y en Medicina Nuclear, con especial atención a los contadores gamma y beta, y a las gammacámaras planares y tomográficas (SPECT y PET), e híbridas.
- Explicar los fundamentos de la formación de imágenes y de los factores que la modifican en los diferentes sistemas empleados en los servicios de Medicina Nuclear.

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1	
EDICIÓN : 2	Anexo 7	FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020

- Explicar los componentes básicos que constituyen la parte material (hardware) de un ordenador.
- Describir los sistemas operativos (software) de un ordenador.
- Describir las unidades de entrada/salida (periféricos) de un ordenador.
- Describir y explicar las normas y métodos del control de calidad de los equipos utilizados en Protección Radiológica y Medicina Nuclear, así como la interpretación de los resultados.
- Describir y explicar los fundamentos y funcionamiento de otras técnicas biofísicas afines utilizadas en Medicina Nuclear.
- Profundizar en los aspectos tratados e el curso anterior respecto de la Protección Radiológica en medicina Nuclear.

2. Mapa de Competencias: Habilidades

- Establecer y llevar a cabo los oportunos controles de calidad de las gammacámaras, con la periodicidad adecuada, en cuanto a: espectrometría, uniformidad, linealidad, resolución geométrica, centro de rotación, etc.
- Manejar las gammacámaras, obteniendo la mejor información posible del objeto en estudio, tanto en exploraciones morfológicas como funcionales o morfofuncionales.
 - Manejar correctamente los sistemas de contaje automáticos y manuales para obtener los resultados más exactos posibles referidos a:
 - * Ajuste de voltaje.
 - * Determinación de fotopicos.
 - * Utilización de escalas, analizadores, integradores y registros gráficos.
 - * Utilización de tubos de centelleo y contadores de pozo.
 - * Determinación de tiempos de medida y número de cuentas.
- Utilizar correctamente, calibrar y controlar periódicamente los sistemas de monitorización de áreas para protección de personal.
- Manejar y utilizar adecuadamente el ordenador de Medicina Nuclear para lograr un óptimo aprovechamiento de los recursos del sistema operativo y de los programas dedicados a Medicina Nuclear.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p>	
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

➤ **ROTACIÓN EN RADIODIAGNÓSTICO**


1- Conocimientos y habilidades

- Conocer aspectos básicos en la interpretación de un estudio TAC.
- Conocer aspectos básicos en la interpretación de un estudio RM.
- Conocer aspectos básicos en la fusión de imágenes morfológicas y funcionales.

➤ **GAMMAGRAFÍA ÓSEA EN PATOLOGÍA BENIGNA**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas de Gammagrafía ósea.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio del sistema óseo, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar.
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
 - Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
 - Enumerar y describir los posibles artefactos.
 - Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.
 - Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
 - Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
 - Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1	
EDICIÓN : 2	Anexo 7	FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020

- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.

- Técnica de densitometría ósea para determinación de DMO.

Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.

Describir las diferentes exploraciones empleadas, haciendo constar:

- * Preparación del paciente.
- * Proyecciones a registrar
- * Datos técnicos instrumentales.
- * Necesidad o no de medios auxiliares.
- * Riesgos radiológicos de las exploraciones que emplean rayos X.

Identificar y describir las estructuras representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones.

Enumerar y describir los posibles artefactos.

Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.

2. Mapa de Competencias: Habilidades

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.

- Emisión de informes diagnósticos.

- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.

- Determinar el plan de exploraciones en relación con los datos clínicos del enfermo, teniendo en cuenta la información clínica del enfermo y exploraciones previas.

➤ ENDOCRINOLOGÍA NUCLEAR, TERAPIA Y DIGESTIVO


1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas de Gammagrafía tiroidea y paratiroidea.


- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.

- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio haciendo constar:

- * Preparación del paciente.

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

- * Radiofármaco a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar (planar, pin-hole)
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
 - Enumerar y describir los posibles artefactos.
 - Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.
 - Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
 - Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
 - Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.
 - Cirugía radioguiada de paratiroides
 - Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.
- Enumerar las principales tratamientos con radioisótopos en Medicina Nuclear, tanto en patología benigna (hipertiroidismo, patología articular) como maligna (cáncer diferenciado de tiroides, tumores suprarrenales y tumores neuroendocrinos), así como del dolor óseo metastático.
 - Nuevas terapias (Lu177 Lutathera, Ra223..)
 - Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
 - Describir todas las técnicas de diagnóstico y tratamiento empleadas, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar
 - * Datos técnicos instrumentales.


GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1	
EDICIÓN : 2	Anexo 7	FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020

- * Necesidad o no de medios auxiliares.
- * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir las posibles reacciones adversas.

- Enumerar las principales técnicas de diagnóstico en Medicina Nuclear para aparato digestivo y valoración de enfermedades sistémicas.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio del sistema óseo, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar.
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.
- Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
- Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
- Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.

2. Mapa de Competencias: Habilidades y actitudes

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de las técnicas.


GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

- Realización de correcta anamnesis e historia clínica de los distintos procesos y adecuada exploración de la glándula tiroidea y técnicas terapéuticas, en un marco de adecuada comunicación medico-paciente.
- Emisión de informes diagnósticos.

➤ **GAMMAGRAFÍA EN NEFRO-UROLOGÍA**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas de diagnóstico nefrourológico en Medicina Nuclear: Renogramas Basal y con intervención farmacológica, Gammagrafía renal, Cistogammagrafía directa e indirecta y gammagrafía escrotal.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio del sistema nefrourológico, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármaco a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar.
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.
- Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
- Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
- Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.

2. Mapa de Competencias: Habilidades y actitudes

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.
- Realización de correcta anamnesis e historia clínica del proceso nefrourológico, en un marco de adecuada comunicación medico-paciente, médico-familiar (nefrourología pediátrica).
- Emisión de informes diagnósticos.
- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.
- Determinar el plan de exploraciones en relación con los datos clínicos del enfermo, teniendo en cuenta:

* Información clínica del enfermo en cuanto a su estado: Orgánico y psíquico. Económico-social. Exploraciones previas efectuadas.

* Infraestructura disponible: Radiofármacos. Utillaje, carga asistencial del mismo y listas de espera.


Residente de 3^{er} año:

En cada rotación será el facultativo responsable de la rotación el que determinen cuando el médico en formación ha alcanzado la capacidad para asumir actividades con nivel de responsabilidad y de autonomía 1/2.

➤ **ROTACIÓN EN LA UGC DE CARDIOLOGÍA**

1- Conocimientos y habilidades

- Conocer aspectos básicos del manejo del paciente con patología cardiológica, especialmente de carácter isquémico.


<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p>	
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Conocer aspectos básicos en la interpretación de estudios ergométricos, ecocardiográficos y coronariografía.
- Interpretación de imágenes morfológicas y funcionales.

➤ **CARDIOLOGÍA NUCLEAR**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas de Gammagrafía de perfusión miocárdica.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas en el estudio del sistema cardíaco, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármaco a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.
- Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
- Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
- Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.
- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>


2. Mapa de Competencias: Habilidades y actitudes

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.
- Realización de correcta anamnesis e historia clínica del proceso de cardiopatía isquémica y adecuada exploración cardiológica, en un marco de adecuada comunicación medico-paciente.
- Manejo de situaciones urgentes y posibles eventos cardiológicos durante los test de provocación farmacológicos.
- Emisión de informes diagnósticos.

➤ **ONCOLOGÍA-BIOPSIA SELECTIVA DE GANGLIO CENTINELA**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas gammagráficas para diagnóstico de procesos oncológicos, centrandó la atención en la técnica de BSGC en melanoma y cáncer de mama, técnicas de ROLL y SNOLL.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

2. Mapa de Competencias: Habilidades y actitudes

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica, tanto de linfogammagrafía como de detección intraoperatoria mediante sonda detectora.
- Realización de correcta anamnesis e historia clínica del proceso oncológico, en un marco de adecuada comunicación medico-paciente.
- Emisión de informes diagnósticos.


Residente de 4º año:

En cada rotación será el facultativo responsable de la rotación el que determinen cuando el médico en formación ha alcanzado la capacidad para asumir actividades con nivel de responsabilidad y de autonomía 1/2.

➤ **NEUROENDOCRINOLOGÍA NUCLEAR**

1. Conocimientos:


- Enumerar las principales técnicas de Gammagrafía para diagnóstico de síndromes neuroendocrinos y terapia neuroendocrina.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

- Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.
- Describir e interpretar los hallazgos de las distintas exploraciones, dando una orientación diagnóstica.
- Definir las posibilidades, limitaciones y riesgos de las exploraciones en Medicina Nuclear.
- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.
- Describir los radiofármacos empleados en terapia, así como sus propiedades farmacológicas y farmacocinéticas.
- Describir las bases radiobiológicas de la acción terapéutica de los radionucléidos utilizados en terapia.
- Describir la historia natural (etiología, patogenia, clínica y tratamientos alternativos) de las enfermedades susceptibles de terapia con radionucléidos.
- Establecer el diagnóstico y pronóstico y controlar la evolución de la patología susceptible de terapia con radionucléidos.
- Establecer las indicaciones y describir las técnicas terapéuticas de la Medicina Nuclear en la patología susceptible de ella.
- Describir los métodos de cálculo (volumétricos, de actividad, dosimétricos) necesarios en terapia con radionucléidos.
- Determinar la indicación y el momento de aplicación de otras terapias asociadas.

2. Mapa de Competencias: Habilidades

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
 - Realización de correcta anamnesis e historia clínica del proceso oncológico neuroendocrino, en un marco de adecuada comunicación medico-paciente.
- Emisión de informes diagnósticos.
- Valorar la eficacia diagnóstica y la relación costo-beneficio para cada una de las exploraciones.
- Determinar el plan de exploraciones/terapia en relación con los datos clínicos del enfermo, teniendo en cuenta:

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		 <p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1</p> <p align="center">Anexo 7</p>	

* Información clínica del enfermo en cuanto a su estado: Orgánico y psíquico. Económico-social. Exploraciones previas efectuadas.

* Infraestructura disponible: Radiofármacos. Utillaje, carga asistencial del mismo y listas de espera.


➤ **NEUROLOGÍA NUCLEAR**

1. Conocimientos:

- Enumerar las principales técnicas gammagráficas para diagnóstico de procesos neurológicos de etiología degenerativa (tipo demencia), cerebrovascular, tumoral, trastornos del movimiento y epilepsia.
- Describir y explicar sus fundamentos y aplicaciones.
- Describir todas las exploraciones empleadas, haciendo constar:
 - * Preparación del paciente.
 - * Radiofármacos a emplear y su dosis.
 - * Proyecciones a registrar
 - * Datos técnicos instrumentales.
 - * Necesidad o no de medios auxiliares.
 - * Riesgos de las exploraciones, su prevención y tratamiento.
- Identificar y describir las estructuras y funciones representadas y los parámetros de normalidad y sus variaciones en los estudios morfológicos y funcionales.
- Enumerar y describir los posibles artefactos.
- Identificar y describir los hallazgos patológicos y sus características semiológicas.
- Establecer correlación con otras técnicas diagnósticas en el centro de trabajo.

2. Mapa de Competencias: Habilidades y actitudes

- Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.
- Realización de correcta anamnesis e historia clínica del proceso neurológico, en un marco de adecuada comunicación medico-paciente.


<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- Emisión de informes diagnósticos.

➤ **ROTACIÓN EN UNIDAD PET/TAC**

1. Conocimientos y habilidades:

- Enumerar los fundamentos, principios técnicos y aplicaciones de la exploración PET/TAC
- Interpretación de estudios PET/TAC en pacientes oncológicos: en patología hematológica (linfomas, leucemias.), genitourinaria (Ca renal, Ca de próstata..), Melanoma, tumores de tórax y abdomen, así como en patología inflamatoria.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

1.4. ROTACIONES EXTERNAS

Las rotaciones externas están permitidas para ampliación de conocimientos o el aprendizaje de técnicas no practicadas en el centro o unidad y que, según el programa de formación son necesarias o complementarias del mismo. Las peticiones de estas rotaciones externas tienen que especificar los objetivos que se pretenden conseguir por parte del residente.

Estas rotaciones externas se realizarán durante el tercer y cuarto año de residencia, cuando el residente ya ha adquirido conocimientos y habilidades básicas de la especialidad que le permitan mejor aprovechamiento de la rotación externa.

Los residentes del Servicio de Medicina Nuclear podrán rotar siguiendo normativa establecida al efecto por parte de la Comisión Local de Docencia del HU “San Cecilio”, así como del centro de destino.

La rotación externa se hará en el centro que por las circunstancias del EIR se estimen mas adecuadas


- o Duración: 6-8 meses (R3-R4)

- o Objetivo: manejo teórico y práctico de la tecnología PET/PET-TAC, cumpliendo con el programa de formación obligatorio.

1.5. ROTACIONES DE RESIDENTES DE OTROS SERVICIOS DEL HOSPITAL O DE OTROS CENTROS

El Servicio de Medicina Nuclear puede acoger médicos en formación de otros centros hospitalarios, por un periodo acordado, y siguiendo normativa establecida al efecto por parte de la Comisión Local de Docencia del HU “San Cecilio”.

Asimismo, acogerá a residentes para rotación por cualquiera de las áreas de interés que se consideren por parte del resto de los Servicios del HU “San Cecilio” como adecuadas en sus programas formativos.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

2. GUARDIAS/ATENCIÓN CONTINUADA

Durante el período de formación como R-1 se integrará en la Guardia General del Servicio de Urgencias del Hospital, para desarrollar la práctica asistencial de carácter urgente. Las guardias estarán supervisadas por médicos adjuntos del Servicio de Urgencias Externas.

La U.G.C de Medicina Nuclear realiza jornadas de Continuidad Asistencial de lunes a viernes, de cuya dinámica forman parte los residentes. La atención continuada de la especialidad tiene carácter formativo y asistencial, asumiendo el residente progresivamente, mayor responsabilidad en ellas, y se realizarán durante todos los años de formación. El equipo de atención continuada lo forman 1 miembro del staff y mínimo 1 residente.


Se establecen un máximo de 8 continuidades asistenciales mensuales, con una duración de 5 horas, de lunes a viernes, en horario 15.00 a 20:00 h.

Las guardias en fin de semana tendrán el horario establecido por el centro.

CAMBIO DE GUARDIAS/ASISTENCIA CONTINUADA

1. La planificación de las continuidades asistenciales se realizará con 1 mes de antelación aproximadamente, para consensuar las posibles modificaciones. Una vez aceptado el plan de guardias definitivo, los cambios entre residentes deben realizarse con una semana de antelación, para que la actividad asistencial no se vea perjudicada y el cambio debe comunicarse y ser autorizado.

2. Debe estar resuelto el saliente de guardia, en caso de realizase éste en el Servicio de Urgencias, si el residente tuviese una actividad asistencial asignada en la que fuese necesaria su presencia.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

3. SESIONES

3.1 SESIÓN CLÍNICA DEL SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR

Todos los martes a las 8.15 horas. Sala de reuniones de la Unidad.

Tema: discusión de casos clínicos y actividad asistencial pendiente.

Carácter: Obligatorio, salvo en caso de estar realizando alguna rotación fuera de la UGC de Medicina Nuclear, en cuyo caso estará obligado a asistir a las sesiones formativa de la Unidad en que se encuentre.

3.2 SESIONES CIENTÍFICAS/BIBLIOGRÁFICAS

Todos los jueves a las 8:15 horas. Sala de reuniones de la Unidad.


El Calendario de las sesiones científicas será planificado para dos meses. Este calendario puede variar adaptándose a las diferentes necesidades del servicio.

Cada residente debe realizar un mínimo de tres sesiones clínicas, imprescindible para aprobar el año de residencia. No obstante, y según el número de residentes, la cantidad de sesiones clínicas oscila entre tres y seis por año.

La realización de las sesiones es responsabilidad de cada residente, siendo supervisada por el facultativo responsable del área objeto de la sesión.

Tema: Las sesiones científicas podrán ser de tipo Revisión Bibliográfica, Actualización/introducción de protocolos asistenciales, Revisión de temas determinados de Medicina Nuclear/radiofarmacia/radiofísica.

Carácter: Obligatorio, salvo que se esté realizando una rotación fuera del hospital.


<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1</p> <p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

3.3 SESIONES CLÍNICAS GENERALES HOSPITALARIAS

Sesiones anatomoclínicas interservicios (Planificadas por el Hospital).

De periodicidad generalmente una vez al mes (último jueves de cada mes), o la que establezca el centro, a las 8´15 h en el Salón de Actos del centro.

Carácter: Obligatorio para todos los residentes, salvo que se esté realizando una rotación fuera del hospital.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN


Se considera que el residente, al terminar su formación, debe estar capacitado para enjuiciar correcta y críticamente un trabajo de investigación aplicado al campo del diagnóstico por la imagen en Medicina Nuclear.

Para ello a lo largo de su formación debe aprender a realizar sesiones bibliográficas; actualizaciones sobre temas clínicos; presentar, en forma de comunicaciones o póster, los resultados de las investigaciones realizadas en la unidad en los congresos regionales, nacionales o internacionales de la especialidad.

En función de la disponibilidad, se intentará que asistan a jornadas y/o congresos científicos el mayor número de médicos en formación. Para la asistencia a los mismos tendrán prioridad los residentes a los que se les haya admitido para presentación de trabajos científicos, en el siguiente orden: Ponencia, Comunicación Oral y Póster.

Se considera positivamente la participación del residente en algún proyecto de investigación en el que participe la UGC de Medicina Nuclear.

Doctorado. Sería aconsejable que el residente durante su estancia formativa realizase su tercer ciclo formativo y se incentivará el desarrollo de una tesis doctoral. Asimismo, se le facilitará un tema de investigación para realizar la tesis doctoral.

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

5. EVALUACIÓN

5.1. EVALUACIÓN FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA TUTOR-RESIDENTE

Apellidos y nombre del residente:
Especialidad:
Año de formación:
Fecha de la entrevista:
Tutor:

1.- ROTACIONES.

¿Conoce el residente cuales son los conocimientos básicos, las habilidades que debe adquirir durante la rotación?:	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
OBJETIVOS CONSEGUIDOS: Detallar la relación de conocimientos y habilidades más útiles o novedosos que hayas aprendido durante la rotación:	
OBJETIVOS QUE FALTAN POR CONSEGUIR:	
CRITERIOS MÍNIMOS QUE FALTAN PARA APROBAR LA ROTACIÓN	
¿Qué crees que se puede hacer para adquirir los conocimientos y habilidades que faltan?	

2.- SESIONES PRESENTADAS

Sesiones clínicas	
Sesiones bibliográficas: lectura crítica de un artículo científico.	
Seminarios: Exposición de un tema.	

3.- OTRAS ACTIVIDADES

Comunicaciones/ Póster	
Artículos	
Asistencia a Congresos o cursos	

4.- APORTACIONES A LA GESTIÓN DEL SERVICIO

Protocolos realizados/revisados	
Otros: participación en planning de guardias...	

5.- REVISIÓN DEL LIBRO DEL RESIDENTE:

Valoración conjunta con el tutor del libro del residente: actividad asistencial...

6.- PROBLEMAS E INCIDENCIAS EN EL PERÍODO (en rotaciones, guardias...) y posibles soluciones:


7.- OBSERVACIONES:

Fdo:

Residente

Fdo:

Tutor

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

5.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN

EVALUACIÓN ROTACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE:	DNI/PASAPORTE:	
NACIONALIDAD:		
CENTRO:	ESPECIALIDAD:	AÑO
TITULACIÓN:		
RESIDENCIA:		
TUTOR:		

ROTACIÓN

CONTENIDO:	DURACIÓN:
UNIDAD:	CENTRO:
JEFE DE LA UNIDAD ASISTENCIAL:	

EVALUACIÓN CONTINUADA

.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	CALIFICACIÓN (1)
NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ADQUIRIDOS	
NIVEL DE HABILIDADES ADQUIRIDAS	
HABILIDAD EN EL ENFOQUE DIAGNÓSTICO	
CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES	
UTILIZACIÓN RACIONAL DE RECURSOS	

MEDIA (A)

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

ACTITUDES	CALIFICACIÓN (1)
MOTIVACIÓN	
DEDICACIÓN	
INICIATIVA	
PUNTUALIDAD/ASISTENCIA	
NIVEL DE RESPONSABILIDAD	
RELACIONES PACIENTE/FAMILIA	
RELACIONES EQUIPO DE TRABAJO	

MEDIA (B)

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN CONTINUADA

(70% A + 30% B)

CALIFICACIÓN LIBRO DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN


CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (3)
------------------	-------------------

En Granada a de de

VºBº
Jefe de la Unidad

F.E.A. con el que rota

EL TUTOR

GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES	1.1 Anexo 7	 FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020
EDICIÓN : 2		

5.3 HOJA DE EVALUACIÓN FINAL

HOJA DE EVALUACIÓN ANUAL DEL RESIDENTE -EJERCICIO LECTIVO

APELLIDOS Y NOMBRE:	DNI/PASAPORTE:
NACIONALIDAD:	CENTRO:
TITULACIÓN:	ESPECIALIDAD:
	AÑO RESIDENCIA:

PERMANENCIA EN EL CENTRO

VACACIONES REGLAMENTARIAS :
PERÍODOS DE BAJA:

ROTACIONES

CONTENIDO	UNIDAD	CENTRO	DURACIÓN	CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (3)

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

CONTENIDO	TIPO DE ACTIVIDAD	DURACIÓN	CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (3)

INFORMES JEFES ASISTENCIALES

CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (3)


CALIFICACIÓN EVALUACIÓN ANUAL

MEDIA ROTACIONES+A.C.(SI PROCEDE)+INF.(SI PROCEDE)
--

CAUSA DE EVALUACIÓN NEGATIVA

En Granada a, de

EL JEFE DE ESTUDIOS

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>		
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">1.1 Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

8. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA


En la U.G.C de medicina Nuclear se encuentran a disposición del residente revistas y libros relacionados con la especialidad. La bibliografía recomendada se detalla a continuación:

Revistas de Medicina Nuclear

Disponibles on-line a través de la página de la Biblioteca Virtual del Sistema sanitario Público de Andalucía.

- The American journal of roentgenology, radium therapy, and nuclear medicine
- Annals of nuclear medicine
- Applied radiology and nuclear medicine
- BMC Nuclear Medicine [NLM - MEDLINE]
- Clinical nuclear medicine
- International journal of radiation applications and instrumentation. Part B, Nuclear medicine and biology
- The internet journal of nuclear medicine
- Journal of Nuclear and Radiation Physics
- Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences (JNRS)
- Journal of nuclear cardiology
- The Journal of Nuclear Medicine
- Journal of Nuclear Medicine Technology
- Nuclear medicine and biology
- Nuclear medicine communications
- Nuclear Technology & Radiation Protection
- Revista española de medicina nuclear
- Science and Technology of Nuclear Installations
- Seminars in Nuclear Medicine


Asimismo, el Buscador de la Bv-sspa permite realizar búsquedas actualizadas y simultáneas a través de las bases de datos CINALH, EMBASE, MEDLINE, CURRENT CONTENTS CONNECT y ISI WOK. Y, disponibilidad online de revistas médicas básicas y de cualquier Especialidad médica.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p>	
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>	<p align="center">Anexo 7</p>	<p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>

- ✓ Pagina WEB de la Sociedad Española de Medicina Nuclear e imagen Molecular (SEMNUM).
- ✓ Pagina WEB de la Sociedad Andaluza de Medicina Nuclear (SAMN).
- ✓ Pagina WEB de la Sociedad Europea de medicina Nuclear (EANM).

Libros de la Especialidad (entre otros)

- Manual de Medicina Nuclear para residentes. Edición revisada
- Castro-Beiras JM (ed). Avances en Medicina Nuclear y Calidad Científico-Técnica. Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Madrid, 2002.
- Serena Puig A, Campos Vilariño M. Procedimientos en Medicina Nuclear Clínica. Año 2000.
- Michael K. O'Connor, Ph.D. The Mayo Clinic Manual of Nuclear Medicine. USA. 1996
- Fred A Mettler, Milton J Guiberteau. Essentials of Nuclear medicine Imaging. 4ª Ed.
- E. Silberstein, J McAfee, A Spasoff. Diagnostic patterns in Nuclear Medicine. USA 1998.
- Martín-Comín. Diagnóstico de la inflamación y de la infección en Medicina Nuclear. 2005.
- M. Minoves, E. Riera. Nuclear Medicine imaging in benign bone and joint diseases. Barcelona 2005.
- H. Ziessman, J. O'Malley, J. Thrall. Los Requisitos Medicina Nuclear. Madrid 2007.
- Ryan, Almusa, Papachristou, Paidisetty. PET/TAC Imagen oncológica con TEC/TAC diagnostica. 2009
- E. Edmund Kim, Martha V. Mar, Tomio Inoue. Seccional Anatomy. 2010.

<p align="center">GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p align="center">1.1</p> <p align="center">Anexo 7</p>	 <p align="center">FECHA ELABORACIÓN: Abril 2020</p>
<p align="center">EDICIÓN : 2</p>		

7. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

Período	Unidad/ servici actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor- residente
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					



**FORMATIVO
DE
RESIDENTES**

EDICIÓN : 1

1.2 Anexo 7

1.3 FECHA
ELABORACIÓN:

PLANTILLA RESUMEN PLAN DE ACTIVIDADES ESTÁNDAR DE LOS RESIDENTES DE LA UNIDAD EN EL PERÍODO DE RESIDENCIA

AÑO DE RESIDENCIA	COMPETENCIAS A ADQUIRIR “El residente al final de su periodo de formación será capaz de”.			ESCENARIO DE APRENDIZAJE	RESPONSABLE DOCENTE	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	NIVEL DE SUPERVISIÓN
	CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES				



I
FORMATIVO
DE
RESIDENTES

EDICIÓN : 1

1.2 Anexo 7

1.3 FECHA
ELABORACIÓN:

PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DE LOS RESIDENTES DE (www.portaleir.es)

Residente promoción

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	de Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor-residente
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Enero					
Febrero					




I
FORMATIVO
DE
RESIDENTES

EDICIÓN : 1

1.2 Anexo 7

1.3 FECHA
ELABORACIÓN:

Marzo					
Abril					

 <p>I</p> <p>FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p>1.2 Anexo 7</p>	
		<p>1.3 FECHA ELABORACIÓN:</p>

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor-residente	
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					


Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

Otros

 <p>1</p> <p>FORMATIVO DE RESIDENTES</p>	<p>1.4 Anexo 7</p>	
<p>EDICIÓN : 1</p>		<p>1.5 FECHA ELABORACIÓN:</p>

HISTÓRICO DE EDICIONES

Nº Edición	Fecha	Resumen de Cambios
1	dd/mm/aaaa	Emisión Inicial