

**Guía Itinerario Formativo Tipo**

**Programa Formativo de Residentes Adaptado al Centro**

# **Oncología Radioterápica**

**Hospital Universitario Arnau de Vilanova  
Lleida**

Elena García Alonso

# ADAPTACION DEL PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD DE ONCOLOGIA RADIOTERAPICA AL H.U. ARNAU DE VILANOVA

## INTRODUCCION

El H.U. Arnau de Vilanova de Lleida dispone de un Servicio de Oncología Radioterápica que proporciona cobertura a la región sanitaria de Lleida y algunas poblaciones de la Franja de Ponent suponiendo aproximadamente una población de 400.000 habitantes.

El personal sanitario de Oncología Radioterápica está compuesto por:



Actualmente dispone de dos unidades de tratamiento:



Clinac iX



TrueBeam

El Servicio de Oncología Radioterápica realiza de forma rutinaria: Radioterapia programada según las localizaciones tumorales y con arreglo a protocolos Internacionales, Radioterapia conformada 3D, IMRT, VMAT y SBRT (pulmonar, hepática., ganglionar, ósea, cerebral)

Participación en un proyecto de humanización del Servicio a través del arte en colaboración con el Centro de Arte de La Panera de Lleida



**Moises Mira Flores:** Jefe de Servicio

**Elena García Alonso:** Tutora de Residentes [megarcia.lleida.ics@gencat.cat](mailto:megarcia.lleida.ics@gencat.cat)

**Marta Bonet Beltran** Tutora de Residentes [mabonet.lleida.ics@gencat.cat](mailto:mabonet.lleida.ics@gencat.cat)

## JUSTIFICACION

El programa de formación de la especialidad de Oncología Radioterápica, publicado en el B.O.E del 13 de octubre del 2006, fue elaborado por la Comisión Nacional de la especialidad y verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas y se aplica a todos los residentes de la especialidad. En dicho programa se definen una serie de competencias necesarias para la indicación, planificación, ejecución y control de los tratamientos con radiaciones ionizantes que el residente tiene que alcanzar durante su etapa formativa. A pesar que hayan pasado cuatro años desde su publicación su contenido sigue vigente y garantiza una unificación en el perfil profesional que debe de tener cualquier especialista de Oncología Radioterápica al finalizar su formación.

Con objeto de personalizar la formación de nuestros residentes, pensamos que es importante y conveniente adecuar el programa oficial a las características y peculiaridades sanitarias de nuestro Servicio y de nuestro Hospital para conseguir un programa formativo más práctico, realista y funcional adaptado a nuestro entorno sin apartarse de las directrices generales que marca el programa oficial de la especialidad. Debido a la complejidad en la enseñanza y práctica de la especialidad teniendo en cuenta los cada vez más importantes aspectos legales hemos incorporado a las competencias **el nivel de responsabilidad** que tiene el residente en cada uno de los objetivos y habilidades especificados en el programa de la especialidad (**en archivo**

adjunto como **Protocolo de supervisión**) Así mismo una variante de **core curriculum** de la especialidad.

Intentando personalizar al máximo las rotaciones de nuestros residentes se ha elaborado un **esquema de rotaciones** por los distintos servicios implicados en la formación del residente. En las rotaciones, en las que consideramos que son de mayor relevancia, se ha especificado los objetivos que el residente tiene que alcanzar tras la finalización de la misma y se ha elaborado un “checklist”, muy sencillo pero asumible, que cumplimentará el tutor de la especialidad correspondiente al finalizar la rotación, independiente de la evaluación oficial.

## **METODOLOGIA**

Tomando como referencia el programa oficial de la especialidad elaborado por la Comisión Nacional, la Guía de Formación de Especialistas, las recomendaciones de la European Society for Therapeutic and Oncology (E.S.T.R.O.) así como el programa de formación de otros hospitales (H. 12 de Octubre de Madrid, H. Carlos Haya de Málaga, H. de L’Esperança y el del Institut Català d’Oncología de Barcelona) se ha adaptado dicho programa, añadiendo y especificando el nivel de responsabilidad para cada objetivo y para cada habilidad clínica, dando como resultado un “core curriculum” para los residentes de la especialidad de Oncología Radioterápica.

El esquema de rotaciones se ha adaptado a las características del H.U. Arnau de Vilanova y de nuestro propio Servicio

Servei d'Oncologia  
Radioteràpica

E. García Alonso

# [CORE CURRICULUM EN ONCOLOGIA RADIOTERAPICA]

El objetivo de la formación en Oncología Radioterápica es la adquisición de la competencia profesional en la especialidad.

Se define competente al médico residente en Oncología Radioterápica que al finalizar un período de cuatro años de formación es capaz de proporcionar atención médica especializada adecuada a los enfermos oncológicos.

A lo largo de su formación el residente adquirirá unos conocimientos y habilidades imprescindibles para poder ejercer como facultativo especialista.

A continuación se exponen los conocimientos y habilidades agrupadas en bloques:

El residente al finalizar su formación habrá adquirido los conocimientos y habilidades que se exponen a continuación. Así mismo se especifica el nivel de responsabilidad.

### Conocimientos médicos

OBJETIVOS DE LA FORMACION	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	NIVEL
Diagnosticar y estadiar el cáncer	La epidemiología y etiología del cáncer. Conoce las indicaciones de derivación urgente a Radioterapia. El sistema de estadiaje Las técnicas disponibles y las limitaciones de la histología y la inmunohistoquímica química y otras técnicas especializadas	Realizar una historia clínica y una exploración dirigida a nivel oncológico	3
Establecer un pronóstico	Escalas de performance status, co-morbilidades, tipos histológicos y otros factores pronóstico	Identifica factores pronóstico	3
Evaluar las bases genéticas/proteómicas del cáncer	Conoce los factores de la historia personal y familiar que indican un riesgo de enfermedad genética. Cuando remitir al paciente para consejo genético Anormalidades genéticas que afectan al pronóstico del paciente	Realiza una historia familiar. Explica al paciente la indicación de asesoramiento genético Capaz de explicar al paciente cómo las opciones de tratamiento pueden ser alteradas por una anomalía genética	3-2
Discute las opciones de tratamiento teniendo en cuenta el pronóstico	Entiende las indicaciones de tratamiento radical y sus efectos secundarios. Entiende los beneficios y la toxicidad del tratamiento paliativo	Capaz de informar al paciente de las opciones de tratamiento y discute el riesgo/beneficio del tratamiento teniendo en cuenta los deseos del paciente	2 - 1
Desarrolla una estrategia de tratamiento, basada en la evidencia, para el tratamiento radical con RT externa y braquiterapia	Entiende las indicaciones y los efectos secundarios de las diferentes opciones de tratamiento. Conoce los resultados de los principales ensayos randomizados y las guías clínicas que influyen en la práctica clínica	Capaz de desarrollar un plan de tratamiento basado en la experiencia y en la discusión de equipos multidisciplinares	2 - 1
Capaz de determinar el GTV, CTV, ITV, PTV, órganos de riesgo y PRV	Es capaz de interpretar las técnicas de diagnóstico por la imagen (TAC, RMN, PET.	Capaz de definir y delimitar el volumen de	2 - 1

apropiados para RT externa y braquiterapia		tratamiento, los órganos de riesgo. Definir e interpretar los histogramas dosis-volumen y las restricciones aplicadas al tratamiento 3-D	
Capaz de evaluar el plan de tratamiento en colaboración con físicos	Conoce la ICRU 62 Conoce el proceso general para realizar un plan de tratamiento	Capaz de criticar la distribución de dosis en un volumen de tratamiento. Identificar si un plan de tratamiento es inadecuado o sugerir mejoras en dicho plan	2 - 1
Capaz de evaluar la toxicidad de la RT externa y braquiterapia	Conoce las dosis de tolerancia de los órganos	Capaz de criticar la distribución de dosis del plan de tratamiento relacionado con los OAR. Capaz de optimizar el equilibrio entre control tumoral y daño potencial	2 - 1
Capaz de modificar el plan de tratamiento de acuerdo a las características del paciente	Conoce la morbilidad en los tejidos sanos, el riesgo con la re-irradiación basado en las dosis de tolerancia y entiende el daño y la severidad añadida con la utilización de otros tratamientos oncológicos	Capaz de juzgar y modificar los planes de tratamiento basados en las características individuales del paciente y la utilización de tratamientos concomitantes. Capaz de valorar e indicar una re-irradiación	2 - 1
Capaz de participar en los procesos de calidad de los tratamientos	Conocer los protocolos de calidad y mantenimiento de los aceleradores. Los niveles de tolerancia aceptados para el set-up	Capaz de contribuir al sistema de calidad de los tratamientos con RT aplicados en el Servicio	2 - 1
Es consciente de las implicaciones clínicas de la utilización de IMRT y otras técnicas complejas	Puede describir los beneficios y riesgos teóricos de la IMRT en distintas localizaciones y tipos de tumor. Es consciente de las medidas de seguridad con IMRT y otras técnicas	Capaz de evaluar y aprobar un plan de tratamiento con IMRT o RT estereotáxica	2 - 1
Capaz de planificar con IMRT, IGRT, RT estereotáxica	Capaz de definir el GTV, CTV y PTV apropiados para estas técnicas. Conocer los constraints	Capaz de dibujar los volúmenes de tratamientos adecuados. Capaz de especificar la dosis apropiada en los tejidos y órganos	2 - 1
Capaz de verificar un tratamiento con RT externa	Conoce técnicas disponibles para verificar los planes de tratamiento	Capaz de medir con exactitud y reposicionar el set-up de los pacientes	2 - 1

Conocer las indicaciones y procedimientos clínicos de la braquiterapia	Conoce las indicaciones de la braquiterapia Puede describir las técnicas empleadas. Es consciente de la radioprotección. Comprende los efectos agudos y crónicos	Capaz de realizar procedimientos básicos de braquiterapia. Capaz de aplicar los principios de radioprotección aplicada a la braquiterapia	2 - 1
Capaz de controlar a los pacientes en tratamiento	Conoce los efectos agudos y su manejo	Capaz de tratar los efectos que aparecen durante el tratamiento	2 - 1
Ser capaz de modificar tratamiento de acuerdo a la severidad de los efectos secundarios	Conocer los efectos radiobiológicos asociados a un tratamiento radical	Capaz de modificar el tratamiento según el paciente	2 - 1
Capaz de controlar a pacientes con tratamientos concomitantes	Ser consciente de las circunstancias estaría indicado el tratamiento concomitante	Capaz de obtener y discutir los deseos del paciente así como los efectos secundarios esperados y el balance riesgo/beneficio	2 - 1
Capaz de administrar e indicar la conveniencia de tratamientos concomitantes colaborando con otros especialistas	Entender las implicaciones de tratamientos sistémicos	Capaz de modular el tratamiento con fármacos de acuerdo a la situación del paciente, con la colaboración de otros especialista si es necesario.	2 - 1
Capaz de realizar ensayos fase 2 y 3 así como realizar los registros apropiados	Entender la ética en la investigación y las normativa legal vigente	Capaz de hablar sobre las opciones de entrar en un ensayo clínico	2 - 1
Capaz de evaluar la respuesta al tratamiento y definir un plan de seguimiento	Conocer los patrones y el tiempo de recidiva. Conocer los criterios RECIST de respuesta	Capaz de acordar los seguimientos de acuerdo a los protocolos establecidos. Capaz de usar los métodos apropiados de evaluación de respuesta al tratamiento	2 - 1
Capaz de sospechar y diagnosticar las recidivas	Conocer los signos y síntomas de recidiva, los marcadores tumorales y las técnicas de imagen pertinentes	Capaz de hacer una historia clínica y un examen físico adecuado para descartar recidiva. Capaz de decidir el método de diagnóstico apropiado para descartar recidiva (TAC, MRI, PET...)	2 - 1
Capaz de indicar un tratamiento para los pacientes con recaída en	Tener presente el papel de la cirugía, la radiología intervencionista y la quimioterapia en el tratamiento	Capaz de obtener los deseos del paciente en vistas a indicar un tratamiento en unión con	2 - 1



colaboración con otros especialistas	paliativo y en el control de síntomas en el paciente recidivado	otros especialistas si es necesario	
--------------------------------------	---	-------------------------------------	--

## Comunicación

OBJETIVOS DE LA FORMACION	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	NIVEL
Capaz de informar la paciente y allegados sobre los objetivos, proceso y riesgo del tratamiento	Conocer técnicas y estrategias de comunicación eficiente	Capaz de dar información clara y objetiva acerca del tratamiento estándar, ensayos o tratamientos experimentales.	2
Capaz de escuchar y observar a los pacientes	Conocer técnicas y estrategias de comunicación eficiente	Capaz de escuchar y comunicarse de forma efectiva en función de las características del paciente. Detectar el lenguaje no verbal.	3
Capaz de dar malas noticias y discutir aspectos importantes en la vida del paciente (convivir con el cáncer, la muerte, calidad de vida, aspectos sexuales....)	Conocer técnicas y estrategias de comunicación eficiente	Capaz de dar malas noticias y hablar sobre los aspectos que preocupan al paciente	2 - 1
Capaz de relacionarse con el paciente y allegados	Conocer técnicas y estrategias de comunicación eficiente	Capaz de empatizar con la situación paciente y allegados	2

## Colaboración

OBJETIVOS DE LA FORMACION	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	NIVEL
Poder trabajar en equipo	Conocer las responsabilidades de los diferentes profesionales que forman el equipo de trabajo	Capaz de trabajar en equipo y comportarse adecuadamente con el resto del personal del Servicio	3
Capaz de formar parte de equipos multidisciplinarios	Entiende las indicaciones y efectos secundarios de las diferentes opciones de tratamiento.	Capaz de trabajar en equipos multidisciplinarios y contribuir de forma eficaz a sus decisiones	3
Capaz de transmitir conocimientos a otros colegas, estudiantes y pacientes	Conocer técnicas docentes	Capaz de impartir conocimientos y evaluar si se ha transmitido dicho conocimiento	3

Compartir conocimientos con otros colegas para garantizar el adecuado y actualizado tratamiento		Capaz de trabajar en un equipo multidisciplinar	3
---	--	---	---

### Ciencia y conocimiento

OBJETIVOS DE LA FORMACION	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	NIVEL
Examinar críticamente la información médica	Conocimiento de metodología estadística	Capaz de leer y criticar información científica extrayendo y criticando las conclusiones	3
Ampliar y desarrollar los conocimientos científicos	Estar al día en el conocimiento oncológico mediante revisiones, conferencias y cursos	Desarrollar y mantener una educación médica continuada	3
Compartir la experiencia con otros colegas, estudiantes y trabajadores implicados		Capaz de educar y alentar a los trabajadores de la salud para alcanzar mayor conocimiento	3
Participar en proyectos de investigación	Participa en grupos de investigación nacionales y preferiblemente internacionales	Capaz de planificar, conducir, acabar y presentar proyectos de investigación. Optimizar el tiempo desde el inicio de la investigación hasta la publicación de resultados	3
Reconocer la importancia de la investigación en la práctica clínica diaria	Conocimiento de publicaciones científicas	Contribuye a la implementación de los resultados obtenidos en las investigaciones	3
Conoce el proceso de publicación y presentación de resultados científicos	Conoce la reglamentación para la publicación de artículos		3

### Organización del trabajo

OBJETIVOS DE LA FORMACION	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	NIVEL
Organiza su tiempo de trabajo	Conoce la gestión de su tiempo	Capaz de dividir su tiempo profesional entre el cuidado de los pacientes y el necesario para estar al día	3

Funciona de manera efectiva y práctica en el Sistema de Salud	Conoce la estructura del Sistema de Salud	Capaz de utilizar el tiempo de manera óptima mediante el establecimiento de prioridades	3-1
Dispone con sensatez de los recursos sanitarios	Conoce y sopesa el coste/beneficio de los tratamientos	Es capaz de utilizar los recursos disponibles de forma juiciosa considerando metas, costes y beneficios reales	3
Utiliza la información técnica para la óptima atención del paciente	Conoce cómo utilizar de forma efectiva la información técnica	Capaz de utilizar los sistemas disponibles para una mejor atención del paciente	3-1
Crea y mantiene toda la documentación médica de cada paciente que trata	Conoce la reglamentación y regulación sobre documentación médica	Es capaz de mantener actualizada la documentación de sus pacientes	3
Organiza y supervisa a los residentes más jóvenes para garantizar la eficacia en el cuidado del paciente	Conoce la estructura del hospital y del servicio	Es capaz de organizar el trabajo diario y coordinarlo con otros servicios. Capaz de ayudar en la organización del trabajo a los residentes más jóvenes	3
Reconoce el papel importante que puede llegar a tener los pacientes en el sistema de salud	Conoce las organizaciones de pacientes tanto locales como nacionales	Es capaz de informar sobre organizaciones de pacientes	3

## Profesionalidad

OBJETIVOS DE LA FORMACION	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	NIVEL
Demuestra valores éticos relacionados con la enfermedad, la vida y la muerte y conoce como influyen en la práctica profesional		Realiza su trabajo conforme a unas normas éticas y entiende conceptos como: respeto, responsabilidad, derechos y deberes, privacidad y autonomía	3
Muestra un comportamiento adecuado			3

Conoce su competencia y sus limitaciones		Es capaz de buscar ayuda cuando es necesario	3
Controla sus emociones		Es capaz de analizar críticamente sus propias acciones	3
Es considerado en cuanto al sexo, raza, edad, cultura y filosofía de vida del paciente	Conoce los mecanismos de buena comunicación	Capaz de escuchar y comunicarse con el paciente con independencia de sus creencias sociales, religiosas, políticas y sexuales. Muestra comprensión y consideración a pesar de tener distintos puntos de vista con el paciente	<b>3</b>
Informa al paciente sobre la normativa de protección a la intimidad	Conoce la normativa de confidencialidad de la información y su almacenamiento.	Capaz de dar información correcta a sus pacientes	3
Trabaja de acuerdo al código profesional	Conoce el código profesional	Capaz de trabajar de acuerdo al código profesional y no hace mal uso ni del poder, ni de la autoridad o del conocimiento de información personal	3

# ESQUEMA DE ROTACIONES

## ROTACIONES

### 1º año (R1):

Durante el periodo de R1 deberá rotar por el **Servicio de Urgencias** durante **2 mes**, realizando el curso de urgencias, con carácter obligatorio.

**4 meses** en el **Servicio de Medicina Interna**, con el objetivo primordial de aprender el manejo del paciente encamado, y la patología general común de cualquier paciente hospitalario (manejo de la insuficiencia cardíaca, hepática, alteraciones metabólicas, manejo del paciente diabético..., manejo de las infecciones más comunes en el paciente neoplásico y no neoplásico).

**3 meses de rotación en el Servicio de Radiología**, 15 días en la sección de tórax, y 45 días en la sección de TAC y RMN, con la intención de que aprenda a interpretar correctamente la radiología simple y con contraste, así como a localizar la anatomía normal y patológica de procesos neoplásicos, principalmente, en la TAC y RMN, que le serán de utilidad para la planificación de enfermos de RT y para el estudio de extensión y seguimiento de los pacientes neoplásicos.

**2 meses.** Actualmente se está tendiendo a que los residentes pasen los primeros meses, antes de iniciar las rotaciones, en el propio servicio.

### 2º año (R2):

**2 meses por el Servicio de Física y Protección Radiológica**, Intentando realizar el Curso de Capacitación de Instalaciones Radiactivas on-line

**1,5 mes en la Unidad de Cuidados Paliativos**, con el objetivo de familiarizarse con los protocolos de actuación de dicha Unidad, y el manejo de los síntomas más frecuentes (dolor, disnea..., el proceso del morir...).

**2 meses en el S. de Oncología Médica**, para el adiestramiento en el uso de tratamientos con quimioterapia, tanto en esquemas de corta duración, aplicables en el H. de Día dl Hospital, como en esquemas más largos y tóxicos, que requieran hospitalización del paciente.

El resto de tiempo de R2 permanecerá en el **Servicio de Radioterapia**

### 3º año (R3):

**10 meses en nuestro Servicio**, en los que deberá alcanzar los objetivos descritos en el apartado inicial.

**1 mes de Rotación en la Sección de Oncología Pediátrica** del H. de la Vall d'Hebron

### 4º año (R4):

**2 meses de rotación en el S. de Oncología Radioterápica del Institut Català d' Oncología** con el objetivo del adiestramiento en las técnicas de Braquiterapia. Aprendizaje de las indicaciones y bases de tratamientos radioterápicos especiales como Radiocirugía

A valorar posible rotación externa en Centro de referencia

En los **9 meses últimos de residencia**, desarrollará labores de "adjunto"

## TABLA RESUMEN DE ROTACIONES

AÑO DE RESIDENCIA	ROTACION	DURACION	DISPOSITIVO
R1	Urgencias	2 meses	HUAV
R1	Medicina Interna	4 meses	HUAV
R1	Radiodiagnóstico	3 meses	HUAV
R1	O. Radioterápica	2 meses	HUAV
R2	Radiofísica	2 meses	HUAV
R2	O. Médica	2 meses	HUAV
R2	Paliativos	1.5 meses	HUAV
R2	O Radioterápica	5.5 meses	HUAV
R3	RT Pediátrica	1 mes	HU Vall d'Hebron
R3	O Radioterápica	10 meses	HUAV
R4	Braquiterapia	2 meses	H Duran i Reynals
R4	O Radioterápica	9 meses	HUAV

A CONTINUACIÓN, SE DESARROLLAN ALGUNAS DE LAS ROTACIONES MAS REPRESENTATIVAS Y SUS CHECKLIST

## **ROTACION POR ONCOLOGIA MÉDICA**

La finalidad de la Rotación por el Servicio de Oncología Médica es la de profundizar en el conocimiento del tratamiento del cáncer mediante fármacos antitumorales y agentes biológicos con especial atención al conocimiento, manejo y prevención de los efectos secundarios. Además, durante su estancia por la planta de hospitalización se familiarizará en el manejo del paciente ingresado y los cuidados en el paciente terminal

El residente de Oncología Radioterápica al finalizar la rotación por Oncología Médica será capaz de:

- Conocer los signos, síntomas y estará familiarizado con la indicación de quimioterapia en los cánceres con más interés para el oncólogo radioterápico: mama, colon, pulmón, cabeza y cuello, urológicos...
- Estar familiarizado con el manejo de los tratamientos hormonales y los fármacos citostáticos (tanto los antineoplásicos clásicos como los modificadores de la respuesta biológica y los medicamentos que actúan sobre nuevas dianas moleculares), y deberá poseer un conocimiento de su farmacocinética, interacciones con otros medicamentos, sistemas de monitorización de sus niveles y toxicidad específica.
- Reconocer las complicaciones de la enfermedad y de los efectos secundarios de los fármacos antitumorales y factores biológicos más frecuentemente utilizados en Oncología
- Diagnosticar y tratar adecuadamente las complicaciones agudas producidas por fármacos antitumorales como son los vómitos, diarrea, alteraciones cutáneas....
- Conocer y estar familiarizado con el tratamiento de soporte para el paciente neoplásico
- Conocer y estar familiarizado con el manejo de situaciones especiales en el paciente oncológico como son la neutropenia febril, trombopenia, alteraciones metabólicas....
- Estar familiarizado con el cuidado de catéteres subcutáneos intravenosos
- Estar familiarizado con la realización de venopunciones, punciones de nódulos, paracentesis y toracocentesis.
- Conocer y aplicar los cuidados en el paciente terminal y su familia
- Participar activamente en las sesiones que se hagan en el Servicio de Oncología Médica



## CHECKLIST CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

COLOCACION Y CUIDADOS DE RESERVORIOS Y VIAS CENTRALES	<input type="radio"/>
MANEJO Y TRATAMIENTO DE FIEBRE NEUTROPENICA	<input type="radio"/>
MANEJO Y TRATAMIENTO DE ALTERACIONES METABÓLICAS	<input type="radio"/>
MANEJO DE SINTOMAS EN EL PACIENTE TERMINAL	
DOLOR	<input type="radio"/>
DISNEA	<input type="radio"/>
SEDACION	<input type="radio"/>
MANEJO Y TRATAMIENTO DE NAUSEAS Y VOMITOS	<input type="radio"/>
MANEJO CUIDADOS Y MEDICACION ADYUVANTE A QUIMIOTERAPIA	<input type="radio"/>

El conocimiento y las habilidades adquiridas durante su rotación será valorada por el tutor de residentes de Oncología Médica.

Fdo.

## ROTACION POR RADIODIAGNOSTICO

La finalidad de la rotación por el Servicio de Radiodiagnóstico es la de profundizar en los conocimientos de la anatomía radiológica, teniendo en cuenta que una parte muy importante del trabajo del Oncólogo Radioterápico consiste en definir y delimitar estructuras anatómicas.

El residente de Oncología Radioterápica al finalizar su rotación será capaz de:

- Decidir la prueba de diagnóstico por la imagen más adecuada para el diagnóstico y estadiaje de los principales cánceres
- interpretar con soltura los hallazgos normales y patológicos de la exploración mamográfica
- se familiarizará con la utilización de la ecografía
- interpretar los hallazgos normales y patológicos de una exploración con TAC de cabeza y cuello, tórax y abdomen
- interpretar los hallazgos normales y patológicos de una exploración con RMN de cabeza y cuello, tórax y abdomen
- es imprescindible que se ejercite en la medición bidimensional de las lesiones neoplásica y la comparación evolutiva de éstas para evaluar la respuesta a los tratamientos oncológicos

## CHECKLIST

- Conoce los hallazgos normales de la exploración con TAC (con especial atención a la delimitación de **vasos y ganglios linfáticos**):
  - Cabeza y cuello
  - Tórax
  - Abdomen
  
- Conoce los hallazgos normales de la exploración con RMN
  - Cabeza y cuello
  - Tórax
  - Abdomen
  
- Interpretar correctamente una exploración mamográfica

El conocimiento y las habilidades adquiridas durante su rotación será valorados por el tutor de residentes de Radiodiagnóstico .

## ROTACION POR EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

Los objetivos de la rotación por el Servicio de Medicina Interna son:

- El aprendizaje de la importancia de la correcta realización de la historia clínica completa.
- La aproximación diagnóstica, con su diagnóstico diferencial y petición de las pruebas complementarias indicadas en cada momento según cada patología. La interpretación de distintas pruebas diagnósticas
- El acercamiento a enfermos pluripatológicos, con adquisición de conocimientos sobre cuidados generales de dichos pacientes y de los síndromes más prevalentes en los mismos
- El planteamiento de las opciones terapéuticas más adecuadas cada situación clínica
- Aproximación terapéutica a las distintas patologías cardiológicas, con manejo de los grupos farmacéuticos más utilizados para dichas entidades, como son los antihipertensivos, antianginosos, anticoagulantes, antiagregantes y otros.
- Adquisición de los conocimientos necesarios para la interpretación de radiología básica, electrocardiografía y pruebas de laboratorio, como determinación de enzimas miocárdicas..
- Planteamiento de los tratamientos indicados en cada momento para las diferentes patologías más prevalentes en Neumología (tromboembolismo pulmonar, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquiectasias, derrame pleural, asma, neumonías intra y extrahospitalarias, tuberculosis pulmonar y pleural)
- Manejo de los grupos farmacéuticos más utilizados en Neumología (anticoagulantes, broncodilatadores, corticoides, antibióticos, etc).
- Indicaciones y manejo de la oxigenoterapia.
- Seguimiento de la evolución de cada paciente, de su respuesta y cumplimiento terapéuticos durante su estancia media hospitalaria, así como de su actitud al alta.
- Realización de toracocentesis, tanto diagnósticas como evacuadoras y de otras técnicas, tanto diagnósticas como terapéuticas
- Realización de historias clínicas completas y su orientación desde el punto de vista de **enfermedades infecciosas.**
- Aproximación diagnóstica, con el diagnóstico diferencial y la correcta interpretación de los diferentes datos recogidos mediante la historia clínica y la exploración física, así como las diferentes pruebas complementarias.
- Conocimiento de los agentes infecciosos más prevalentes en nuestro medio y manejo adecuado de las infecciones de las que son responsables.
- Interpretación de serologías, cultivos microbiológicos y antibiogramas, así como de las diferentes pruebas de imagen que se requieran para la evaluación de los diferentes pacientes.
- Manejo responsable y correcto de antibióticos.
- Infecciones extra-hospitalarias.
- Infecciones nosocomiales.
- Paciente COVID-19
- Paciente VIH positivo.
- Fiebre en el paciente inmunocomprometido.
- Sepsis, sepsis grave y shock séptico.
- La adquisición de estrategias de comunicación con enfermos y sus familiares
- La Integración en el Servicio, con participación activa y colaboración en todas las tareas tanto asistenciales como docentes o de investigación que desde éste se propongan

## INFORMACIÓN ADICIONAL

### **GUARDIAS**

El Residente realizará guardias en el Servicio de Urgencias el primer año e intercalando con Medicina Interna en años sucesivos como el resto de Residentes vinculados a Oncología

### **SESIONES**

- Sesiones del Servicio De Oncología Radioterápica diarias:
  - Presentación de casos clínicos por cada una de las patologías
  - Sesiones Científicas (Bibliográficas/Staff/Protocolos/Técnicas)
- Comités de tumores: dependiendo de la patología por donde rote el residente en ese momento
- Sesiones Generales de Hospital

### **CURSOS, CONGRESOS E INVESTIGACIÓN**

- Realizará el Curso de Capacitación de Instalaciones Radiactivas subvencionado por el Hospital
- El Residente presentará al menos una comunicación/ poster en el Congreso bianual de la SEOR y ESTRO
- Participará como ponente en la Academia De Ciencias Médicas de Catalunya
- Participará como ponente en el Curso de Indicaciones Clínicas en Oncología Radioterápica
- Ofrecemos al residente en su segundo año un Proyecto de Investigación Arnau/IRB Lleida a desarrollar antes de finalización de su residencia

### **EVALUACION**

**La evaluación formativa** persigue evaluar el progreso en el aprendizaje del residente, medir la competencia adquirida en relación con los objetivos del programa de formación de la especialidad e identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora. Los principales instrumentos para su realización son el Libro del Residente y la entrevista periódica entre tutores y residentes

**La evaluación sumativa** tiene la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de las actividades formativas asistenciales, docentes e investigadoras realizadas conforme al plan individual de formación (PIF), al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo de la especialidad. A través de las evaluaciones de las rotaciones, anuales y finales

## **CURSOS DE FORMACION DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

- Curso de urgencias: se realiza en el primer año e incluye un curso de códigos (IAM, ictus, sepsis, PTT) y un curso de RCP básica.
- Curso de calidad y seguridad del paciente, protección de datos, receta electrónica e interacciones medicamentosas durante el primer año.
- Curso PROA de infecciones durante el primer año.
- Curso de habilidades comunicativas: se realiza en el primer año, 20 horas semipresenciales.
- Taller de habilidades de patologías más frecuentes en urgencias: se realiza en el primer año.
- Curso de búsqueda bibliográfica y gestor de referencias: se realiza en primer año, 4 horas presenciales.
- Curso de bioética: se realiza en el segundo o tercer año, 30 horas semipresenciales.
- Soporte vital avanzado del adulto: durante el cuarto o quinto año.
- Curso de estadística aplicada a la investigación en medicina: se realiza en el segundo o tercer año, 20 horas presenciales.
- Curso de investigación: se realiza en el tercer o cuarto año, 10 horas presenciales.
- Curso de gestión: se realiza en el cuarto o quinto año, 30 horas semipresenciales.