

GUIA / ITINERARIO FORMATIVO

de

ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA

Hospital Universitari Vall d'Hebron

Duración 4 años

ELABORAT	REVISAT	VALIDAT
J.Giralt/X.Maldonado	Resp Asistenciales /Comissió de Docència	Comissió de Docència 14/12/2017

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 2 de 40

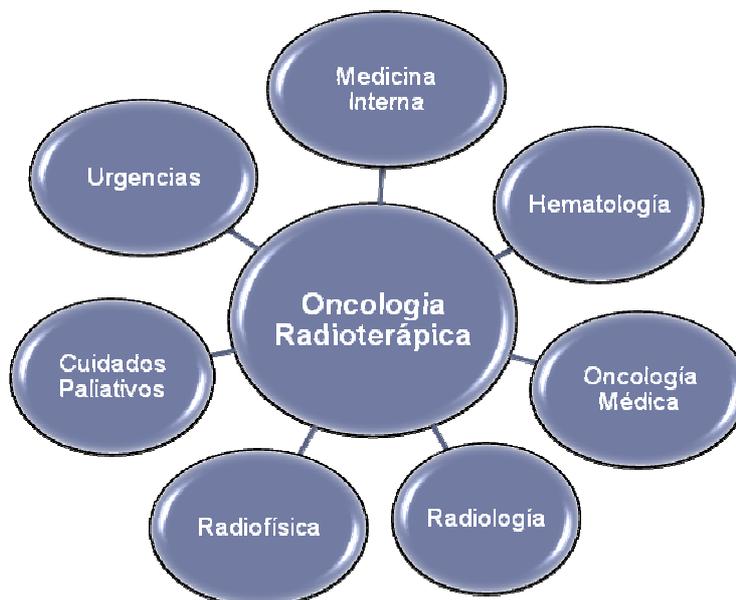
Índice

1. Estructura de la UDD	3
2. Definición de la especialidad i de la competencia profesional	5
3. Objetivos generales de la formación	6
4. Metodología docente	7
5. Competencias genéricas / trasnversales	9
6. Competencias específicas de la Oncologia Médica	13
7. Plan de rotaciones	19
8. Objetivos de aprendizaje específicos y actividades por cada año de formación	20
8.1 Primer año	20
8.2. Segundo año	
8.3 Tercer y cuarto año	
9. Actividades docentes y científicas	
10. Fuentes de información recomendadas	

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 3 de 40

1. Estructura de la Unitat Docente

La Unitat docent de Oncologia Radioteràpica del hospital Universitari Vall d'Hebron està acreditada per a la formació de un resident per any. El nucli de la unitat docent està format per el servei de Oncologia Radioteràpica, con la participació de los Servicios de Hematología, Medicina Interna, Oncología Mèdica, Radiología, Radiofísica, la Unidad de Urgencias y Cuidados Paliativos. Contamos también con un acuerdo para realizar rotaciones sistemáticas por la de Brquiterapia del Duran y Reynals.



Unidad
Hospital

Cartera de servicios de Oncología Radioterápica

- Diagnóstico y tratamiento de la patología neoplásica en un marco multidisciplinar
- Comisión de Tumores de Oncología Radioterápica
 - Comité de Patología Mamaria
 - Comité de Tumores de Pulmón
 - Comité de Tumores Maxilofaciales
 - Comité de Tumores Gastroesofágico
 - Comité de tumores colorrectales
 - Comité de Tumores Cutáneos
 - Comité de Tumores del Área ORL

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 4 de 40

Comité de Tumores de Órbita Ocular
Comité de Tumores Genitourinarios
Comité de Tumores Ginecológicos
Comité de Tumores Neurooncológicos
Comité de Tumores Óseos y Partes Blandas
Comité de Tumores Pediátricos
Comité de Tumores Cerebrales Pediátricos
Comité de la Unidad linfoide

- Enfermería especializada en oncología radioterápica
Enfermería especializada en cuidados en procesos neoplásicos y toxicidades por radioterapia
Enfermería especializada en anestesia pediátrica
Técnicos especializados en radioterapia
Técnicos especializados en radiofísica

Tutor de residentes

Dr. Xavier Maldonado

Jefe de Servicio de Oncologia Radioteràpica i Coordinador de la Unitat Docent

Dr. Jordi Giralt

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 5 de 40

2. Definición de la especialidad y de la competencia profesional

Tal como define la Comisión Nacional de Oncología Radioterápica en la *ORDEN SCO/3142/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad*, publicado en el BOE el 13 de octubre de 2006, la Oncología Radioterápica es una rama de la medicina clínica que utiliza la radiación ionizante, sola o en combinación con otras modalidades terapéuticas, para el tratamiento del cáncer y otras enfermedades no neoplásicas.

La duración de la especialidad es de cuatro años.

Perfil competencial

En la esfera clínica el campo de acción de la especialidad abarca el estudio y tratamiento de pacientes oncológicos; el estudio y tratamiento de pacientes no oncológicos portadores de enfermedades susceptibles de tratamiento con radiación; y el estudio, tratamiento y seguimiento de individuos sometidos a irradiación terapéutica.

El especialista en oncología radioterápica es competente en las indicaciones, planificación, ejecución y control de los tratamientos con radiación ionizante y terapéuticas afines, la evaluación de la respuesta y el seguimiento de los pacientes tratados, participando asimismo, junto con otros especialistas, en la prestación de cuidados paliativos y en la asistencia y apoyo clínico a los pacientes terminales.

El campo de acción del oncólogo radioterápico incluye además de la asistencia la docencia y la investigación. Durante su etapa formativa, los especialistas en oncología radioterápica están obligados, además, a familiarizarse con los fundamentos del método científico, participar en programas y proyectos de investigación y adquirir la experiencia y el adiestramiento necesarios para alcanzar plena autonomía en los órdenes profesional, tecnológico, científico y humano.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 6 de 40

3. Objetivos generales de la formación

El objetivo último de éste programa formativo es que el perfil profesional del especialista en Oncología Radioterápica una vez concluido su período formativo se defina por su capacidad para:

- Definir con claridad distintas situaciones de enfermedad.
- Realizar con objetividad y rigor el examen clínico pertinente en cada caso.
- Avanzar una presunción diagnóstica, previas las determinaciones y estudios que se consideren necesarios.
- Razonar el diagnóstico diferencial oportuno.
- Clasificar la enfermedad en un estadio clínico patológico preciso.
- Estimar los posibles factores de pronóstico.
- Indicar y ejecutar el tratamiento aconsejable en los distintos pacientes en términos coste-beneficio.
- Participar en los cuidados paliativos y en el tratamiento de los pacientes en situación terminal.
- Relacionarse de modo apropiado con los enfermos, sus familias y los miembros de su grupo de trabajo.
- Profundizar en el conocimiento de los fundamentos básicos de la especialidad y colaborar en su desarrollo.
- Aplicar los principios éticos de la profesión en los niveles asistencial, docente y de investigación.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 7 de 40

4 Metodologia Docent

Modelo de aprendizaje centrado en el residente (learned-centered)

El sistema de formación sanitaria especializada se basa en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional en un entorno supervisado, donde se van asumiendo progresivamente responsabilidades a medida que se adquieren las competencias previstas en el programa de formación, hasta llegar al grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la especialidad.

Para la adquisición de las competencias se promueven estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la clínica e investigación que se lleva a cabo en los diferentes dispositivos de la Unidad Docente. En la adquisición de conocimientos predomina el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por seminarios, talleres, discusión de casos con expertos en cada tema, y otros métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente debe demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de integrar conocimientos y desarrollar habilidades y actitudes que le permitan avanzar en su formación. El es el principal responsable de su aprendizaje, la función de los especialistas con los que se forma es la de facilitar dicho aprendizaje, supervisar sus actividades y evaluar su progreso.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

Niveles de autonomía y responsabilidad / supervisión.

En cada periodo de formación el residente ha de realizar las actividades que le permitan asumir con eficacia y seguridad los distintos apartados del proceso clínico. No obstante, no puede ni debe asumir responsabilidades que estén por encima de sus capacidades, por ello se ha de considerar el nivel de responsabilidad exigible en cada caso.

Se entiende por **responsabilidad** el **grado de supervisión** con el que el residente realiza sus actividades durante un determinado periodo formativo.

Niveles de RESPONSABILIDAD	
Nivel 1	Son actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutela directa. El residente hace y luego informa.
Nivel 2	Son actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor o de un facultativo responsable.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 8 de 40

Nivel 3	Son actividades a realizar por los especialistas y observadas o asistidas por el médico residente.
----------------	--

La capacidad para realizar determinados actos médicos instrumentales o quirúrgicos guarda relación con el nivel de conocimientos y experiencia. Por ello deben considerarse 3 niveles de autonomía vinculados a niveles de responsabilidad

Se entiende por **autonomía** el **grado de independencia** con el que el residente es capaz de realizar un determinado acto al finalizar un periodo formativo

Niveles de AUTONOMIA	
Nivel 1	Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa, teniendo a su disposición en cualquier caso la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).
Nivel 2	El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente.
Nivel 3	El médico residente ha visto o ha ayudado a determinadas actuaciones, pero no tiene experiencia propia.

Sistema de evaluación

Con la finalidad de valorar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias como un proceso continuo, la evaluación de las competencias de realizará al final de cada periodo de rotación, según el procedimiento aprobado por la Comisión de Docència para la unidad docente. Los resultados de la evaluación deben registrarse en el libro del residente y han de ser utilizados en las entrevistas tutor – residente para valorar los avances y déficits en el proceso de aprendizaje y establecer medidas de mejora.

El **Programa de evaluación** de la unidad docente de Oncologia Radioteràpica aprobado por la Comisión de Docencia, a propuesta del tutor con el acuerdo del coordinador de la unidad docente, se encuentra en documento aparte, en la intranet de Docència.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 9 de 40

5. Competencias genéricas / transversales

Las competencias transversales son comunes a todas o buena parte de las especialidades en Ciencias de la Salud. Se adquieren mediante:

1. Las acciones formativas (cursos y talleres) organizados por la Comisión de Docencia, de realización obligatoria para todos los residentes y con evaluación final.
2. La práctica integrada y tutorizada en cada una de las unidades docentes y con evaluación continuada.
3. El autoaprendizaje guiado.

En la Intranet de Docencia están publicados tanto el Plan de Formación Transversal Común (PFC) para los residentes del Hospital Vall d'Hebron, como cada una de las acciones formativas. Los residentes deben haber superado todos los cursos y talleres que tienen programados cada año antes de que se realice la evaluación anual, ya que su contenido forma parte de la evaluación y condicionan el resultado final.

Las competencias trasnversales o genéricas se agrupan en los siguientes apartados:

- A. Valores y actitudes profesionales. Principios de bioética.
- B. Comunicación clínica.
- C. Habilidades clínicas generales.
- D. Manejo de fármacos.
- E. Determinantes de salud y enfermedad y promoción de la salud.
- F. Manejo de la información clínica.
- G. Investigación.
- H. Docencia y formación.
- I. Trabajo en equipo.
- J. Gestión clínica y de la calidad.
- K. Protección.
- L. Idiomas.

5.A. Valores y actitudes profesionales, Principios de Bioética

1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el método de deliberación en la práctica profesional
2. Cumplir con los principios y valores de los sistemas de salud
3. Demostrar compromiso con los valores de la profesión
4. Detectar y manejar situaciones de conflicto ético
5. Respetar los valores de los pacientes, teniendo en cuenta la diversidad y fragilidad y desarrollar una actitud no discriminatoria
6. Aplicar adecuadamente el proceso de consentimiento informado
7. Valorar la capacidad de los pacientes para la toma de decisiones sanitarias. Aplicar la Ley de Autonomía del Paciente (Ley 41/2002)

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 10 de 40

8. Detectar precozmente y notificar situaciones de violencia de género y abuso-maltrato y conocer los protocolos establecidos en estos casos
9. Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con la atención médica de menores y discapacitados, con la atención médica al final de la vida y con los límites del esfuerzo terapéutico
10. Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica para manejar la confidencialidad y el secreto profesional
11. Demostrar conocer la legislación fundamental relacionada con el ejercicio de la profesión médica
12. Redactar documentos médico-legales
13. Informar en los procesos de planificación anticipada de las voluntades
14. Demostrar conocer el funcionamiento de los Comités de Ética Asistencial y de Investigación

5.B. Comunicación clínica

1. Aplicar los principios básicos de la comunicación humana a la práctica clínica en la relación con los pacientes, familiares, cuidadores y con otros profesionales
2. Seleccionar la vía o método de comunicación apropiado a situaciones cambiantes y a personas diversas:
 - a. habilidad para dar malas noticias
 - b. comunicarse con pacientes terminales
 - c. preguntar sobre la historia sexual
 - d. comunicarse con pacientes difíciles y/o agresivos
 - e. comunicarse con grupos específicos de población (niños, adolescentes, ancianos, inmigrantes y discapacitados)
3. Valorar el impacto de la enfermedad en el paciente y en los familiares, y aliviar su sufrimiento incrementando la capacidad de empatía
4. Desarrollar una relación de apoyo a los pacientes crónicos
5. Llegar a acuerdos con el paciente y su entorno

5.C. Habilidades clínicas generales

1. Realizar una entrevista clínica.
2. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
3. Realizar una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico
4. Realizar una orientación diagnóstica en todo tipo de pacientes
5. Indicar e interpretar exploraciones complementarias
6. Aplicar los criterios de derivación/interconsulta
7. Aplicar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento prescrito
8. Ser capaz de realizar una RCP básica + DEA en un paciente en parada cardiorespiratoria

5.D. Manejo de Fármacos

1. Aplicar normas éticas en la prescripción de fármacos
2. Demostrar conocer y prevenir los efectos secundarios y las interacciones de los medicamentos de uso más habitual

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 11 de 40

3. Diagnosticar y tratar las reacciones adversas más frecuentes producidas por medicamentos
4. Conocer las situaciones patológicas y factores idiosincrásicos que influyen en la prescripción y en la dosificación de los fármacos
5. Demostrar conocer el manejo de fármacos en grupos específicos: niños, ancianos, gestantes y lactancia materna
6. Usar racionalmente los medicamentos:
 - a. Conocer la relación coste-beneficio
 - b. Indicar el uso apropiados de principios activos y/o medicamentos genéricos
7. Demostrar conocer las bases para la notificación de reacciones adversas al Sistema Español de Farmacovigilancia

5.E. Determinantes de la salud y la enfermedad y promoción de la salud

1. Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar su influencia para la toma de decisiones sobre salud
2. Realizar actividades promoción y de educación para la salud individual y comunitaria
3. Identificar y prevenir riesgos laborales y enfermedades profesionales
4. Estructurar programas de educación de pacientes
5. Demostrar conocer las bases para la notificación de las enfermedades de declaración obligatoria

5.F. Manejo de la información clínica

1. Analizar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño profesional
3. Demostrar conocer las características generales del sistema de información sanitario e interpretar los indicadores de uso más frecuente
4. Utilizar los distintos sistemas de registro sanitario
5. Demostrar conocer los principios básicos de codificación según la nomenclatura internacional (CIE)
6. Demostrar conocer las principales fuentes de protocolos y guías de práctica clínica

5.G. Investigación

1. Formular hipótesis de trabajo en investigación y de recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, aplicando el método científico
2. Aplicar los principios científicos y bioéticos de la investigación biomédica y participar en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación
3. Diseñar, obtener datos y realizar estudios estadísticos básicos utilizando programas informáticos
4. Realizar presentaciones en reuniones científicas y publicaciones en revistas científicas
5. Desarrollar habilidades en la búsqueda bibliográfica
6. Desarrollar habilidades en lectura crítica de artículos
7. Interpretar meta-análisis y revisiones sistemáticas así como aplicar sus conclusiones
8. Demostrar conocer los principios básicos de la Práctica Clínica Basada en la Evidencia.
9. Interpretar los resultados de los informes de evaluación tecnológica

5.H. Docencia y formación

	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 12 de 40

1. Identificar fortalezas, deficiencias y limitaciones en el propio conocimiento y experiencia.
2. Detectar las necesidades formativas y generar junto con el tutor las oportunidades de mejora competencial
3. Demostrar conocer las metodologías docentes y de evaluación de las competencias
4. Participar en la planificación, diseño e impartición de actividades formativas programadas
5. Colaborar en las actividades formativas de otros profesionales y estudiantes

5.I. Trabajo en equipo

1. Demostrar conocer los funciones y la distribución de responsabilidades entre los miembros del equipo
2. Comunicarse de forma apropiada con los compañeros, respetar sus contribuciones y colaborar con ellos
3. Trabajar con efectividad en un equipo multidisciplinar, manteniendo una actitud positiva y colaboradora
4. Relacionarse con otros profesionales de la salud, comprendiendo el papel de cada uno dentro de los límites éticos y legales de sus competencias
5. Participar activamente en reuniones de trabajo con otros profesionales
6. Contribuir a la resolución de conflictos
7. Ser consciente de la necesidad de pedir ayuda o consultar a otros profesionales y ser capaz de hacerlo siempre que se requiera

5. J. Gestión clínica y de la calidad

1. Demostrar conocer las bases de la planificación, administración y organización sanitaria a nivel estatal y autonómico
2. Participar en las actividades de mejora de la calidad de la institución
3. Demostrar conocer los acuerdos de gestión clínica, los sistemas de información y de control de calidad, y el análisis y evaluación de resultados
4. Ser capaz de contribuir a los cambios organizativos
5. Participar en la elaboración de criterios, indicadores o estándares de calidad referidos a la estructura, al proceso o los resultados de la práctica clínica, a partir de las evidencias científicas (protocolos, guías de práctica clínica, etc.)
6. Utilizar eficientemente los recursos disponibles
7. Demostrar conocer la importancia de la coordinación entre especialidades y niveles asistenciales
8. Utilizar los dispositivos sanitarios especiales: hospital de día, unidades de diagnóstico rápido, hospital a domicilio, recursos sociosanitarios, cuidados paliativos, etc.
9. Aplicar las normas generales de seguridad del paciente

5. K Protección

1. Aplicar medidas preventivas i terapéuticas de protección de riesgos laborales y enfermedades del profesioal sanitario.
2. Identificar situaciones de estrés personal y pedir ayuda cuando sea necesario.
3. Desarrollar habilidades para el manejo del estrés y la prevención del burnout.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 13 de 40

4.

6. Competencias Específicas

6.1 Conocimientos

Historia natural y biología general de los tumores malignos

- Historia natural de la enfermedad neoplásica
- Carcinogénesis y desarrollo tumoral
- Genética tumoral
- Proliferación tumoral
- Microambiente tumoral
- Factores asociados con el desarrollo tumoral
- Terminología y técnicas de biología molecular en cancerología

Patología tumoral

- Aspectos histopatológicos generales
- Métodos diagnósticos
- Anatomía patológica del cáncer, perfil genético y molecular
- Clasificación tumoral
- Estadificación tumoral

Radiobiología

- Radiobiología general
- Radiobiología tumoral
- Protección radiológica

Física y planificación en radioterapia

- Radiofísica
- Planificación en radioterapia: Radioterapia tridimensional, radioterapia de intensidad modulada (IMRT)

Diagnóstico / control de los tratamientos por la imagen

- Principios generales
- Aplicaciones clínicas generales
- Aplicaciones específicas
- Técnicas de simulación
- Imagen guiada en radioterapia: IGRT
- Nuevos desarrollos

Principios generales del tratamiento del cáncer

- Radioterapia general

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 14 de 40

- Braquiterapia
- Técnicas no convencionales
- Radioterapia especial: Radiocirugía, radioterapia estereotáctica craneal y extracraneal (SBRT)
- Cirugía
- Quimioterapia
- Combinación de tratamientos
- Criterios de respuesta al tratamiento y escalas de toxicidad
- Factores generales de pronóstico
- Tratamiento de soporte en oncología radioterápica
- Estudio y tratamiento de situaciones clínicas especiales
- Aspectos psicosociales de la enfermedad neoplásica
- Trabajo en equipo y organización institucional en el tratamiento del cáncer

Localizaciones tumorales específicas

- Tumores del sistema nervioso central.
- Tumores oftálmicos.
- Tumores hipofisarios y paraselares.
- Cáncer de laringe.
- Cáncer de la cavidad oral.
- Cáncer de la orofaringe.
- Cáncer de la hipofaringe.
- Cáncer de la rinofaringe.
- Tumores de la cavidad nasal y senos paranasales.
- Tumores de las glándulas salivales.
- Cáncer de tiroides.
- Otros tumores de cabeza y cuello.
- Cáncer de mama.
- Cáncer de pulmón de células grandes.
- Cáncer de pulmón de células pequeñas.
- Timomas y otros tumores mediastínicos.
- Mesotelioma.
- Cáncer de esófago.
- Cáncer de estómago.
- Tumores del intestino delgado.
- Cáncer de colon y recto.
- Cáncer de ano.
- Cáncer de hígado y vías biliares.
- Cáncer de páncreas.
- Cáncer de vejiga.
- Cáncer de próstata.
- Tumores testiculares.
- Tumores de riñón, pelvis renal y uréter.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 15 de 40

- Tumores de la uretra.
- Càncer de pene.
- Càncer de cuello uterino.
- Càncer de endometrio.
- Càncer de ovario y trompas.
- Càncer de vagina.
- Càncer de vulva.
- Enfermedad de Hodgkin.
- Linfoma de Hodgkin.
- Leucemia.
- Plasmocitoma y mieloma múltiple.
- Irradiación corporal total.
- Irradiación superficial total.
- Càncer de piel. Melanomas.
- Tumores de células germinales.
- Sarcomas óseos y de partes blandas.
- Càncer en la infancia.
- Càncer en geriatría.
- Tumores de origen desconocido.
- Procesos benignos.
- Metástasis óseas.
- Metástasis cerebrales
- Urgencias oncológicas: Sd.Vena cava superior, compresión medular
- Irradiación hemostática.

Cuidados paliativos

- Medicina paliativa y enfermedad terminal:
- Organización de los cuidados:
- Tratamiento de pacientes de càncer en situació terminal:
- El dolor en el paciente oncológico terminal:
- Dolor y sufrimiento:
- Tratamiento del dolor:
- Tratamiento sintomático:

6.2 Habilidades

Genéricas

- Facilidad para la entrevista clínica.
- Competencia para la comunicación oral y escrita.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 16 de 40

- Aptitud para el trabajo en equipo.
- Experiencia en el manejo de herramientas informáticas.
- Fluidez en la exposición oral con o sin ayuda de medios audiovisuales.
- Capacidad para la toma de decisiones.
- Capacidad para la identificación y evaluación correcta de signos y síntomas de enfermedad.
- Suficiencia en la metodología de la exploración física.
- Facultad de interpretación de pruebas complementarias.
- Pericia en la realización de técnicas quirúrgicas elementales.
- Soltura en la utilización de la tecnología propia de la especialidad
- Capacidad para aplicar criterios de calidad en la práctica habitual.

Específicas

- Decidir, en las diferentes formas clínicas de cáncer, las pruebas necesarias para el diagnóstico de su estadio evolutivo, estimar los factores de pronóstico asociados e instaurar el tratamiento oportuno.
- Fijar las indicaciones terapéuticas generales de la irradiación (reirradiación incluida) y su posible combinación con otras modalidades terapéuticas.
- Elegir el tipo de radiación utilizable para el tratamiento radioterápico en cualesquiera situaciones clínicas.
- Prescribir la dosis total, dosis por fracción y tiempo de irradiación aconsejables en las distintas localizaciones tumorales.
- Aplicar las técnicas estandarizadas de radioterapia externa y los procedimientos elementales de braquiterapia.
- Determinar la eficacia biológica de los tratamiento fraccionados.
- Evaluar las consecuencias clínicas de las interrupciones del tratamiento y acordar su compensación en términos de dosis.
- Realizar cálculos sencillos de unidades de monitor o tiempos de irradiación en equipos de teleterapia y braquiterapia.
- Dirigir y controlar el funcionamiento operativo de las unidades de teleterapia y de los equipos de braquiterapia.
- Establecer la posición óptima y los sistemas necesarios para la inmovilización y la obtención de datos anatómicos de los pacientes en el proceso de su tratamiento.
- Interpretar y delinear las imágenes radiológicas de la patología tumoral común.
- Definir con precisión los márgenes de seguridad tisular necesarios para la elección de los volúmenes de irradiación pertinentes, tumorales y de tejidos normales.
- Ejecutar la planificación geométrica bidimensional y tridimensional de los tratamientos con radioterapia.
- Optimizar los tratamientos en función de la dosis física prescrita y/o la dosis biológica calculada tanto en radioterapia externa como en braquiterapia.
- Verificar la adecuación del tratamiento a los objetivos previstos y corregir, en caso necesario, las desviaciones producidas.
- Supervisar las técnicas de radioterapia guiada por la imagen de las diferentes unidades de tratamiento.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 17 de 40

- Evaluar los resultados del tratamiento con especial referencia a la supervivencia y control tumoral así como a los efectos secundarios del mismo.
- Establecer límites de dosis en la exposición del personal profesionalmente expuesto y público en general.
- Calcular las dosis equivalente y efectiva absorbidas en el organismo irradiado en función de factores ponderados de radiación y tejido.
- Organizar y dirigir una consulta externa de radioterapia.
- Atender a los pacientes hospitalizados.
- Proporcionar, mediante el recurso a procedimientos terapéuticos diversos, alivio sintomático a los pacientes que lo necesiten, incluidas las situaciones terminales de enfermedad.
- Informar adecuadamente a los pacientes y a sus familias acerca de la naturaleza de la enfermedad, su pronóstico y posibilidades terapéuticas, solicitar el consentimiento informado y ofrecer todo el apoyo psicológico posible.
- Definir los recursos necesarios tanto de equipamiento como de personal para el tratamiento del cáncer en sectores determinados de la población.
- Determinar los costes de equipamiento y personal necesarios para los tratamientos con radioterapia, y otro tipo de recursos en general, en función del tipo de centro, niveles de complejidad terapéutica y carga de pacientes.
- Establecer la cartera de servicios de un servicio de oncología radioterápica.
- Evaluar la eficacia, efectividad y eficiencia de una instalación de radioterapia.

6.3 Actitudes

Genéricas

- Percepción del carácter binomial –ciencia y profesión– de la medicina.
- Disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente.
- Capacidad para asumir compromisos y responsabilidades.
- Aproximación a los problemas asistenciales con mente crítica y espíritu resolutivo.
- Respeto y valoración positiva del trabajo de los demás.
- Apertura y flexibilidad en relación con los pacientes, miembros de su grupo de trabajo, colegas de otras especialidades y autoridades sanitarias y educativas en general.

Profesionales y científicas

- Cooperación y abordaje multidisciplinar en el tratamiento de las diversas formas de cáncer.
- Contribución a la prevención primaria y secundaria de cáncer, a su detección precoz y a la educación sanitaria de la población.
- Esfuerzo por ofrecer a los pacientes de cáncer y otras enfermedades tributarias de irradiación el tratamiento más aconsejable en cada caso.
- Conformidad con la misión de servicio hacia los pacientes y la sociedad a que obliga el ejercicio de la medicina.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 18 de 40

- Percepción de la multiplicidad de funciones que los médicos especialistas han de ejercer en el ámbito del sistema nacional de salud.
- Reconocimiento del derecho de los pacientes a una asistencia pronta y digna en condiciones de equidad con especial referencia al derecho de información.
- Atención preferente hacia las necesidades de los pacientes y de sus familias con especial referencia al derecho de información.
- Conciencia de la repercusión económica de las decisiones.
- Preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina en general y de la oncología radioterápica en particular.
- Aprendizaje de conceptos y métodos elementales de gestión.
- Colaboración con los poderes públicos, sociedades científicas y organizaciones oncológicas altruistas nacionales e internacionales.
- Respeto al principio de no abandonar a los pacientes en ninguna de las etapas de su enfermedad.
- Rechazo de los conocimientos y prácticas clínicas no basadas en la evidencia científica.
- Conciencia de la importancia de una formación científica y clínica lo más sólida posible.
- Participación personal en el desarrollo de las funciones asistencial, docente y científica de la especialidad.
- Adecuación profesional y personal al imperativo moral del trabajo bien hecho.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncología radioterápica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 19 de 40

7 Plan de rotaciones

Año	Rotación	Duración
Primer año	Medicina Interna	4 meses
	Oncología Médica	5 meses
	Oncología Radioterápica	1 mes
	Urgencias	2 meses
Segundo año	Física	2 meses
	Tumors gastrointestinales	4 meses
	Tumores de mama	4 meses
	Radiodiagnóstico	2 meses
Tercer año	Braquiterapia	3 meses
	Tumores de tórax	3 meses
	Tumores ginecológicos TR hematológicos	4 meses
	Curso de supervisor de instalaciones radiactivas	1 mes
Cuarto año	Tumores genitourinarios y del SNC	5 meses
	Tumores otorrinolaringológicos y radiocirugía	3 meses
	Tumores pediátricos y tumores de cabeza y cuello	4 meses

Guardias

Durante los 4 años. Son obligatorias como parte del itinerario formativo. Se realizarán:

- Durante el **1º año** de formación troncal: en **Urgencias de Medicina**
- Durante los **2º-3º años** de formación específico: en **Oncología Médica**
- Durante el **4º año** de formación específico: en **Oncología Radioterápica y Oncología Médica**

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 20 de 40

8 Objetivos de aprendizaje específicos y actividades per cada año de formación

8.1. Primer año. Formación troncal.

Objetivos específicos

Al finalizar el primer año de formación el residente ha de ser capaz de:

- Establecer una relación con las pacientes y sus familiares o acompañantes que sea respetuosa con sus derechos, especialmente con los de autonomía, información y confidencialidad.
- Desarrollar y aplicar técnicas y habilidades fundamentales de comunicación.
- Realizar una entrevista clínica completa.
- Realizar una correcta historia clínica y exploración física.
- Solicitar e interpretar exámenes complementarios en el diagnóstico de las enfermedades comunes.
- Desenvolverse con soltura en el trabajo asistencial.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas elementales.
- Mostrar conocer la anatomía y semiología radiológicas básicas de los aparatos y sistemas corporales con especial referencia a la patología tumoral.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen en el diagnóstico de las enfermedades malignas.
- Mostrar destreza en el manejo de los problemas clínicos generales de los pacientes oncológicos.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer.
- Diseñar y realizar una estrategia de búsqueda bibliográfica.
- Interpretar correctamente los niveles de evidencia y grados de recomendación de la literatura médica.
- Presentar una sesión clínica.

Actividades asistenciales durante la primera fase del período formativo:

En esta fase que abarca los 12 primeros meses del período formativo, el residente debe adquirir un conocimiento básico sobre la realidad asistencial del hospital en el que se esta formando y sobre las especialidades más vinculadas con la oncología radioterápica.

Ha de asistir y participar en las actividades docentes generales de los servicios a los que sean adscritos. Durante todo el año actuará bajo supervisión directa (**nivel de responsabilidad 2 ó 3**).

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			

Programa de rotaciones de la primera fase

Las rotaciones básicas previstas por los distintos servicios son las que se relacionan a continuación. La finalidad es ajustarse al máximo en nuestro medio al programa nacional. Para ello las rotaciones se han reforzado con el programa de seminarios generales organizados desde Docencia, así como las sesiones generales y específicas para residentes, cursos de doctorado y las sesiones del servicio de Oncología Radioterápica.

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Medicina interna	Medicina interna	UCIAS	Oncología	Oncología	Oncología
Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Oncología	Oncología	UCIAS	Medicina interna	Medicina interna	Oncología Radioterápica

8.1.1 Objetivos de la rotación por Medicina interna

El residente actuará en toda la rotación con un **nivel de responsabilidad 2**. Cuando finalice ha de ser capaz, con **nivel de autonomía 2**, de.

- Realizar una historia clínica y una exploración física de forma sistemática.
- Solicitar e interpretar exámenes complementarios en el diagnóstico de las enfermedades comunes.
- Desenvolverse con soltura en un entorno de trabajo asistencial.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas elementales.
- Mostrar conocimiento en el manejo de los problemas clínicos generales de los pacientes oncológicos.
- Participar activamente en las actividades docentes generales de los servicios o unidades a los que sean adscritos.

8.1.2 Objetivos de la rotación por Oncología Médica

El residente actuará en toda la rotación con un **nivel de responsabilidad 2**. Cuando finalice ha de ser capaz, con **nivel de autonomía 2**, de.

- Desenvolverse con soltura en el entorno de trabajo asistencial.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 22 de 40

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas elementales.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen en el diagnóstico de las enfermedades malignas.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes oncológicos.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de tratamiento en oncología
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos.

8.1.3 Objetivos de la rotación por Oncología Radioterápica

El residente actuará en toda la rotación con un **nivel de responsabilidad 2**. Cuando finalice ha de ser capaz, con **nivel de autonomía 2**, de.

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento con radioterapia.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en oncología radioterápica.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes oncológicos sometidos a radiaciones.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales generales de tratamiento en oncología radioterápica
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos y su interacción con las radiaciones ionizantes.

8.1.4 Objetivos de la rotación por Urgencias y guárdias

El residente actuará en toda la rotación con un **nivel de responsabilidad 2**. Cuando finalice ha de ser capaz, con **nivel de autonomía 1**, de.

- Realizar una historia clínica y una exploración física de urgencias
- Solicitar e interpretar exámenes complementarios
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas elementales
- Gestionar el propio tiempo y desenvolverse con soltura en una unidad de atención urgente.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 23 de 40

Actividades durante la primera fase por niveles de responsabilidad:

Las actividades a realizar durante esta primera fase deben enfocarse hacia el entrenamiento clínico de carácter general incluyendo aspectos tales como:

Nivel 1:

- Realización de historias clínicas.
- Realización de exploración física y solicitud pruebas complementarias.
- Presentación de casos en los comités de tumores

Nivel 2:

- Diagnosticar, establecer pronóstico y terapéutica en enfermedades comunes tanto neoplásicas como no neoplásicas incrementando progresivamente el grado de complejidad de las enfermedades.
- Desarrollo del trabajo asistencial, decisiones de hospitalización, indicaciones terapéuticas.
- Utilizar fármacos: antibióticos, corticoides, antiinflamatorios, deprivación androgénica, diuréticos, hipotensores, agentes osmóticamente activos.
- Proporcionar, mediante el recurso a procedimientos terapéuticos diversos, alivio sintomático a los pacientes que lo necesiten, incluidas las situaciones terminales de enfermedad.
- Realizar procedimientos quirúrgicos menores: incisiones, drenajes, punciones, suturas.
- Planificación general de la secuencia del tratamiento oncológico.
- Gestión de tratamientos con radiaciones ionizantes sencillos.
- Manejo del paciente ambulatorio en consultas externas.
- Gestión de las interconsultas de pacientes hospitalizados.

Nivel 3:

- Delimitación de volúmenes a planificar y de órganos críticos
- Elección de técnica de tratamiento radioterápico: tridimensional, intensidad modulada, braquiterapia.
- Prescripción de dosis a administrar y limitación de dosis en órganos críticos.
- Interpretación de los histogramas dosis volumen.
- Gestión del tratamiento oncológico.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 24 de 40

8.2 Segundo año de formación

Objetivos específicos:

- Intensificar el adiestramiento clínico en especialidades médico-quirúrgicas relacionadas con la oncología.
- Aprender las indicaciones generales del tratamiento quirúrgico en patología tumoral y análisis de sus resultados.
- Adquirir práctica en exploraciones y/o técnicas especiales de interés oncológico.
- Formular pronósticos de orden general.
- Aprender los conceptos básicos relacionados con la enfermedad neoplásica (carcinogénesis, historia natural, crecimiento, parámetros de cinética tumoral y otros).
- Conocer los métodos de diagnóstico y los cuadros de presentación histopatológica de los tumores malignos.
- Conocer y aprender los principios físicos y de las bases biológicas de la radioterapia.
- Conocer y aprendizaje de los principios, objetivos y mecanismos operacionales de la protección radiológica.
- Asistir a cursos formativos relacionados con la metodología del trabajo científico y la investigación biomédica en general.
- Asistir y participar en las sesiones clínicas y actividades docentes generales que se organicen.

Actividades asistenciales a realizar durante la segunda fase:

El residente dedicará a tiempo completo a su formación específica en oncología radioterápica, participando activamente en la totalidad de las actividades que se lleven a cabo en la unidad en la que se esté formando con niveles progresivos de responsabilidad.

Programa de rotaciones de R2

Las rotaciones se han reforzado con el programa de seminarios generales organizados desde Docencia, así como las sesiones generales y específicas para residentes, cursos de doctorado y las sesiones del servicio de Oncología Radioterápica.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Tumores GI	Tumores GI	Tumores GI	Tumores GI	Física	Física
Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Radiodiagnóstico	Radiodiagnóstico	Tumores mama	Tumores mama	Tumores mama	Tumores mama

8.2.1 Objetivos de la rotación por Física

Al finalizar la rotación el residente ha de ser capaz de:

- Mostrar conocer los principios de radiofísica y la radiofísica aplicada a la radioterapia.
- Mostrar tener conocimientos de la dosimetría clínica y funcionamiento de los sistemas de planificación del Servicio.
- Comparar histogramas dosis volumen para elección de técnicas de irradiación.
- Mostrar conocimientos básicos de dosimetría clínica 3D, IMRT, radiocirugía.
- Mostrar tener conocimientos de tratamiento con electrones.
- Mostrar conocer los principios, objetivos y mecanismos operacionales de la protección radiológica.

8.2.2 Objetivos de la rotación por Radiodiagnóstico

Esta rotación se efectuará en las unidades de TC y de RM del hospital. Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Mostrar conocer la anatomía y semiología radiológicas básicas de los aparatos y sistemas corporales con especial referencia a la patología tumoral.
- Mostrar conocer los diferentes métodos de imagen en el diagnóstico de las enfermedades malignas y sus indicaciones.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 26 de 40

8.2.3 Objectivos de la rotación por tumores gastrointestinales

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores gastrointestinales y en particular con con radioterapia: cáncer de esófago, gástrico, vía biliar, recto, canal anal.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores gastro intestinales.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores gastro intestinales sometidos a radiaciones.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer gastro-intestinal en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer gastro intestinal para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de cáncer gastro intestinal en oncología general y en oncología radioteràpica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos gastro intestinales y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Mostrar conocer las indicaciones y técnicas de SBRT en el tratamiento de la metástasis hepáticas y tumores pancreáticos.
- Mostrar conocer las indicaciones y técnicas de irradiación IMRT de tumores de canal anal.

8.2.4 Objectivos de la rotación por tumores de mama

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores de mama.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento con irradiación parcial de la mama.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores de mama.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores de mama.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer de mama en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer de mama para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de cáncer de mama en oncología general y en oncología radioteràpica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos en cáncer de mama y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Mostrar conocer las indicaciones y técnicas de irradiación IMRT/prono de tumores de mama.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 27 de 40

-

8.2.5 Objetivos de las guardias

Las guardias durante esta segunda fase serán de oncología, incluyéndose en éstas situaciones específicas de Oncología Radioterápica.

Al finalizar el año el residente ha de ser capaz de:

- Diagnosticar, establecer pronóstico y terapéutica situaciones oncológicas urgentes: metástasis cerebrales, sd. Vena cava superior, compresión medular, neutropenia febril, trastornos metabólicos, dolor no controlado, intolerancia a fármacos.
- Desarrollo del trabajo asistencial, decisiones de hospitalización, indicaciones terapéuticas.
- Utilizar fármacos: antibióticos, corticoides, antiinflamatorios, deprivación androgénica, diuréticos, hipotensores, agentes osmóticamente activos desde Urgencias
- Proporcionar, mediante el recurso a procedimientos terapéuticos diversos, alivio sintomático a los pacientes que lo necesiten, incluidas las situaciones terminales de enfermedad.
- Realizar procedimientos quirúrgicos menores: incisiones, drenajes, punciones, suturas.

Actividades durante el segundo año de residencia por niveles de responsabilidad:

Nivel 1:

- Establecer la posición óptima y los sistemas necesarios para a inmovilización y la obtención de datos anatómicos de los pacientes en el proceso de su tratamiento.
Interpretar y delinear las imágenes radiológicas de la patología tumoral común.
- Revisar y aceptar imágenes portales/ IGRT de los tratamientos de radioterapia
- Manejar herramientas informáticas.
- Identificar y evaluar correcta de signos y síntomas de enfermedad.
- Realizar una exploración física sistemática de forma de forma autónoma y correcta.
- Interpretar pruebas complementarias.
- Atender a los pacientes hospitalizados.
- Informar adecuadamente a los pacientes y a sus familias acerca de la naturaleza de la enfermedad, su pronóstico y posibilidades terapéuticas, solicitar el consentimiento informado y ofrecer todo el apoyo psicológico posible

Nivel 2:

- Atender las incidencias médicas de los pacientes en tratamiento
- Decidir, en las diferentes formas clínicas de cáncer, las pruebas necesarias para el diagnóstico de su estadio evolutivo, estimar los factores de pronóstico asociados e instaurar el tratamiento oportuno.
- Realizar primeras visitas

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 28 de 40

- Elegir el tipo de radiación utilizable para el tratamiento radioterápico en cualesquiera situaciones clínicas.
- Prescribir la dosis total, dosis por fracción y tiempo de irradiación aconsejables en las distintas localizaciones tumorales.
- Delimitar volúmenes: Definir con precisión los márgenes de seguridad tisular necesarios para la elección de los volúmenes de irradiación pertinente, tumoral y de tejidos normales.
- Indicar y planificar tratamientos urgentes.
- Fijar las indicaciones terapéuticas generales de la irradiación (reirradiación incluida) y su posible combinación con otras modalidades terapéuticas.
- Aceptar estudios dosimétricos
- Optimizar los tratamientos en función de la dosis física prescrita y/o la dosis biológica calculada en radioterapia externa.

Nivel 3:

- Evaluar las consecuencias clínicas de las interrupciones del tratamiento y acordar su compensación en términos de dosis.
- Ejecutar la planificación geométrica bidimensional y tridimensional de los tratamientos con radioterapia.
- Gestión integral del tratamiento oncológico.

8.3 Tercer y cuarto año de formación

Objetivos específicos:

La formación del tercer y cuarto año se efectúa dentro del Servicio de Oncología Radioterápica. Está diseñada para que el residente rote por las diferentes patologías que se pueden encontrar en Radioterapia. Son rotaciones básicamente cuatrimestrales. Los objetivos del aprendizaje son compartidos entre el tercer y cuarto año, variando tanto el nivel de autonomía como de responsabilidad creciente.

A nivel general, se pueden establecer los siguientes objetivos estratégicos para este período:

- Intensificar el adiestramiento clínico en especialidades médico-quirúrgicas relacionadas con la oncología.
- Aprender las indicaciones generales del tratamiento quirúrgico en patología tumoral y de sus resultados.
- Practicar exploraciones y/o técnicas especiales de interés oncológico.
- Formular elementos de pronóstico de orden general. Aprender los conceptos básicos relacionados con la enfermedad oncológica (carcinogénesis, historia natural, crecimiento, parámetros de cinética tumoral y otros).

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			

- Conocer los métodos de diagnóstico y de los cuadros de presentación histopatológica de los tumores malignos.

Se recomienda la inscripción y participación en un programa universitario de tercer ciclo orientado hacia la obtención de la suficiencia investigadora.

Programa de rotaciones de R3

Las rotaciones se han reforzado con el programa de seminarios generales organizados desde Docencia, así como las sesiones generales y específicas para residentes, cursos de doctorado y las sesiones del servicio de Oncología Radioterápica.

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Tumores tórax	Curso supervisor de instalaciones radioactivas	Tumores tórax	Tumores tórax	Tumores tórax	Tumores ginecológicos RT Hematológica
Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Braquiterapia	Braquiterapia	Braquiterapia	Tumores ginecológicos RT Hematológica	Tumores ginecológicos RT Hematológica	Tumores ginecológicos RT Hematológica

8.3.1 Objetivos del curso de supervisor en instalaciones radiactivas

- Adquirir conocimientos sobre física aplicada a la Radioterapia, radio protección, nociones de radiobiología, isótopos radioactivos, sistema de medición, partículas terapéuticas, etc.
- Adquirir conocimientos sobre legislación y gestión de departamentos que trabajan con radiaciones.

8.3.2 Objetivos de la rotación por Braquiterapia

Esta rotación se hace, por acuerdo entre los centros, en el Hospital Duran i Reynals. Constará de tres meses y el residente (R-3) se integra plenamente al programa asistencial y docente de la unidad de acogida. El objetivo es conocer las indicaciones, técnicas de braquiterapia y aplicación de las mismas.

- Formación en indicaciones de braquiterapia principalmente en cánceres de mama, próstata i ginecológicos.
- Técnicas de implantes con braquiterapia en estas patologías.
- Cálculo dosimétrico en braquiterapia.
- Conocimiento de las indicaciones y técnicas de implante tanto en braquiterapia de alta tasa de dosis com de baja tasa de dosis.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 30 de 40

- Manejo del paciente ingresado para braquiterapia
- Manejo de las complicaciones derivadas de estos tratamientos.

8.3.3 Objetivos de la rotación por tumores de tórax

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores de mama.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento con irradiación parcial de la mama.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores pulmón, timomas y mesoteliomas.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores de pulmón
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer de pulmón en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer de pulmón para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de cáncer de pulmón en oncología general y en oncología radioterápica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos en cáncer de pulmón y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Manejo del cáncer de pulmón con radioterapia estereotáctica (SBRT)
- Imagen guiada en radioterapia estereotáctica en cáncer de pulmón (SBRT-IGRT)

8.3.4 Objetivos de la rotación por tumores ginecológicos y RT hematológica

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores ginecológicos y hematológicos.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores ginecológicos y hematológicos.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento de tumores ginecológicos y hematológicos en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Conocer los conceptos y la metodología de la Radioterapia adaptativa en tumores ginecológicos.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncología radioterápica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 31 de 40

- Mostrar conocer la biología e historia natural de tumores ginecológicos y hematológicos para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de tumores ginecológicos y hematológicos en oncología general y en oncología radioterápica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos en tumores ginecológicos y hematológicos y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Conocer la técnica de la irradiación corporal total en tranplante de médula ósea.
- Conocer la técnica de la irradiación nodal total.
- Indicaciones de braquiterapia en tumores ginecológicos.
- Imagen guiada en radioterapia en cáncer ginecológico tratado con IMRT (-IGRT)

Actividades durante el tercer año de residencia por niveles de responsabilidad:

Nivel 1:

- Revisar y aceptar imágenes portales de los tratamientos de radioterapia
- Manejar herramientas informáticas.
- Atender las incidencias médicas de los pacientes en tratamiento
- Atender a los pacientes hospitalizados.
- Informar adecuadamente a los pacientes y a sus familias acerca de la naturaleza de la enfermedad, su pronóstico y posibilidades terapéuticas, solicitar el consentimiento informado y ofrecer todo el apoyo psicológico posible
- Fijar las indicaciones terapéuticas generales de la irradiación (reirradiación incluida) y su posible combinación con otras modalidades terapéuticas.
- Fijar las indicaciones terapéuticas generales de la irradiación (reirradiación incluida) y su posible combinación con otras modalidades terapéuticas.
- Realizar primeras visitas

Nivel 2:

- Decidir, en las diferentes formas clínicas de cáncer, las pruebas necesarias para el diagnóstico de su estadio evolutivo, estimar los factores de pronóstico asociados e instaurar el tratamiento oportuno.
- Elegir el tipo de radiación utilizable para el tratamiento radioterápico en cualesquiera situaciones clínicas.
- Prescribir la dosis total, dosis por fracción y tiempo de irradiación aconsejables en las distintas localizaciones tumorales.
- Delimitar volúmenes: Definir con precisión los márgenes de seguridad tisular necesarios para la elección de los volúmenes de irradiación pertinentes, tumorales y de tejidos normales.
- Evaluar las consecuencias clínicas de las interrupciones del tratamiento y acordar su compensación en términos de dosis.
- Aceptar estudios dosimétricos

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 32 de 40

Nivel 3:

- Optimizar los tratamientos en función de la dosis física prescrita y/o la dosis biológica calculada tanto en radioterapia externa como en braquiterapia.
- Optimizar los tratamientos en función de la dosis física prescrita y/o la dosis biológica calculada tanto en radioterapia externa como en braquiterapia.
- Establecer límites de dosis en la exposición del personal profesionalmente expuesto y público en general.
- Calcular las dosis equivalente y efectiva absorbidas en el organismo irradiado en función de factores ponderados de radiación y tejido.
- Organizar y dirigir una consulta externa de radioterapia.

Programa de rotaciones de R4

Las rotaciones se han reforzado con el programa de seminarios generales organizados desde Docencia, así como las sesiones generales y específicas para residentes, cursos de doctorado y las sesiones del servicio de Oncología Radioterápica.

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Tumores genitourinarios SNC	Tumores genitourinarios SNC	Tumores genitourinarios SNC	Tumores genitourinarios SNC	Tumores genitourinarios SNC	Tumores ORL Radiocirugia
Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Tumores ORL Radiocirugía	Tumores ORL Radiocirugía	Tumores pediátricos Cabeza y cuello			

8.3.5 Objetivos de la rotación por tumores genitourinarios y SNC

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores GU.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 33 de 40

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento del cáncer de próstata de riesgo bajo, intermedio y alto.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento adyuvante y de rescate del cáncer de próstata.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento del cáncer de próstata resistente a la castración M0 y M1.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento del seminoma , en especial estadio I, IIA, IIB.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores GU/SNC.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores GU/SNC.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer GU/SNC en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer GU/SNC para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de cáncer GU/SNC en oncología general y en oncología radioterápica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos en cáncer GU/SNC y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Manejo del cáncer de GU con radioterapia estereotáctica (SBRT), tanto en tumores de bajo riesgo e intermedio como en contexto de oligometastásico óseo o ganglionar.
- Conocer los conceptos y la metodología de la Radioterapia adaptativa en tumores GU, en especial en tumores vesicales.
- Imagen guiada en radioterapia estereotáctica en tumores GU/SNC (SBRT-IGRT)

8.3.6 Objetivos de la rotación por ORL y radiocirugía

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores ORL.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento con RDC de tumores del SNC, tanto primarios (meningiomas, MAF, neurinomas, etc) como metastásicos.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento adyuvante y radical del cáncer ORL.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento adyuvante con RDC de las m1 SNC
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores ORL/SNC.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores ORL/SNC.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer ORL en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer ORL para planificar los tratamientos con radioterapia.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 34 de 40

- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de cáncer ORL/SNC-RDC en oncología general y en oncología radioterápica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos en cáncer ORL y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Manejo del cáncer ORL con radioterapia estereotáctica (SBRT), en contexto de oligometastásico óseo o ganglionar.
- Conocer los conceptos y la metodología de la Radioterapia adaptativa en tumores ORL.
- Conocer la técnica de la Radioterapia adaptativa en tumores ORL.

8.3.7 Objetivos de la rotación por tumores pediátricos y de cabeza y cuello

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores pediátricos.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento de tumores de cabeza y cuello (CC).
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento con radioterapia de tumores de pediátricos, tanto primarios como metastásicos.
- Formular juicios diagnósticos e indicaciones terapéuticas básicos concernientes al tratamiento adyuvante y radical del cáncer de CC.
- Conocer e indicar los diferentes métodos de imagen y planificación en tumores pediátricos y de CC.
- Manejar los problemas clínicos generales de los pacientes con tumores pediátricos y de CC.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer pediátrico en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocimientos y destreza clínica en la utilización de citostáticos, agentes farmacológicos generales y medidas terapéuticas especiales o de soporte en el tratamiento del cáncer de CC en combinación con el tratamiento de radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer pediátrico para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer la biología e historia natural del cáncer de CC para planificar los tratamientos con radioterapia.
- Mostrar conocer los protocolos asistenciales de cáncer pediátrico de CC en oncología general y en oncología radioterápica en particular.
- Mostrar conocer los fundamentos de las vías moleculares ligadas a los procesos oncológicos en cáncer pediátrico y de CC y su interacción con las radiaciones ionizantes.
- Manejo del cáncer pediátrico con radioterapia estereotáctica (SBRT), en contexto de recidivas locales, oligometastásico óseo o ganglionar.
- Manejo del cáncer de CC con radioterapia estereotáctica (SBRT), en contexto de recidivas locales, oligometastásico óseo o ganglionar.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 35 de 40

- Conocer los conceptos y la metodología de la Radioterapia adaptativa en tumores de CC.
- Conocer la técnica de la Radioterapia adaptativa en tumores de CC.

Guardias durante el tercer y cuarto año de residencia:

Las guardias durante esta segunda fase serán de oncología, incluyéndose en éstas situaciones específicas de Oncología Radioterápica. En casos particulares, si no existe impedimento por el número de horas acumuladas, el residente podrá hacer guardias de MI.

8.3.8 Objetivos formativos de las guardias

Al finalizar el residente ha de ser capaz de:

Las guardias durante esta segunda fase serán de oncología, incluyéndose en éstas situaciones específicas de Oncología Radioterápica.

- Diagnosticar, establecer pronóstico, efectuar el plan terapéutico y conocer los requerimientos técnicos de situaciones oncológicas urgentes: metástasis cerebrales, sd. Vena cava superior, compresión medular, neutropenia febril, trastornos metabólicos, dolor no controlado, intolerancia a fármacos.
- Desarrollar el plan de trabajo asistencial, decisiones de hospitalización, indicaciones terapéuticas.
- Utilizar fármacos: antibióticos, corticoides, antiinflamatorios, deprivación androgénica, diuréticos, hipotensores, agentes osmóticamente activos desde Urgencias
- Proporcionar, mediante el recurso a procedimientos terapéuticos diversos, alivio sintomático a los pacientes que lo necesiten, incluidas las situaciones terminales de enfermedad.
- Realizar procedimientos quirúrgicos menores: incisiones, drenajes, punciones, suturas.
- Informar adecuadamente a los pacientes y a sus familias acerca de la naturaleza de la enfermedad, su pronóstico y posibilidades terapéuticas, solicitar el consentimiento informado y ofrecer todo el apoyo psicológico posible

Actividades durante el cuarto año de residencia por niveles de responsabilidad:

Nivel 1:

- Revisar y aceptar imágenes portales de los tratamientos de radioterapia
- Manejar herramientas informáticas.
- Atender las incidencias médicas de los pacientes en tratamiento
- Atender a los pacientes hospitalizados.
- Indicar y planificar tratamientos paliativos.
- Fijar las indicaciones terapéuticas generales de la irradiación (reirradiación incluida) y su posible combinación con otras modalidades terapéuticas.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 36 de 40

- Realizar primeras visitas
- Decidir, en las diferentes formas clínicas de cáncer, las pruebas necesarias para el diagnóstico de su estadio evolutivo, estimar los factores de pronóstico asociados e instaurar el tratamiento oportuno.
- Elegir el tipo de radiación utilizable para el tratamiento radioterápico en cualesquiera situaciones clínicas.
- Atender la consulta externa de radioterapia
- Aceptar de estudios dosimétricos
- Aceptar de tratamientos con irradiación corporal total

Nivel 2:

- Prescribir la dosis total, dosis por fracción y tiempo de irradiación aconsejables en las distintas localizaciones tumorales.
- Delimitar volúmenes: Definir con precisión los márgenes de seguridad tisular necesarios para la elección de los volúmenes de irradiación pertinente, tumoral y de tejidos normales.
- Planificar tratamientos con nueva tecnología: IMRT
- Evaluar las consecuencias clínicas de las interrupciones del tratamiento y acordar su compensación en términos de dosis.

Nivel 3:

- Manejar radioterapia pediátrica
Tratamientos con Radioterapia estereotáctica fraccionada
- Tratamientos con radiocirugía

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 37 de 40

9 Actividades docentes y científicas

Durante la primera fase:

Durante el primer año de residencia, el residente de oncología radioterápica participará activamente en las sesiones clínicas y demás actividades docentes que se lleven a cabo en los servicios por los que este rotando en cada momento.

Durante la segunda fase:

Durante el periodo de formación específica (R2,R3 yR4), la actividad asistencial debe ser compatible, en todo caso, con la realización de actividades docentes y científicas.

- Sesiones clínicas: nuevos casos, pacientes con problemas específicos, Indicaciones terapéuticas. etc.
- Sesiones bibliográfica.
- Participación en comités de tumores y unidades multidisciplinarias: mama, linfomas, cabeza y cuello y otros.
- Colaboración en la ejecución de ensayos clínicos y proyectos de investigación básica o aplicada.
- Publicación de trabajos científicos.
- Presentación de comunicaciones y/o ponencias en congresos o reuniones médicas diversas.
- Realización cuando sea posible de un programa de doctorado.

Se considera muy recomendable que el residente asista a cursos formativos de carácter europeo y al menos a un congreso internacional de la especialidad.

Sesiones clínicas docentes

Todas las semanas de lunes a jueves, los residentes deben asistir a las sesiones clínicas que se desarrollan en el Servicio de Oncología Radioterápica.

Lunes: Sesión de Primeras visitas. Se discute la estrategia oncológica (estadiaje, tratamientos combinados, radioterapia exclusiva radical, RDC, tratamientos paliativos, rescates quirúrgicos, estatus anatomopatológico, tratamientos biológicos, etc....) de cada caso nuevo que llega al servicio. Se asienta o no la indicación de radioterapia especificándose qué tipo y características del tratamiento. En esta sesión se intenta que el residente sea especialmente activo monitorizando las indicaciones del residente por el adjunto responsable de cada patología.

Martes: Sesión académica. Los residentes, asesorados por un adjunto repasan un tema o una situación concreta de una patología desde un punto de vista académico. Se debe repasar la bibliografía, la historia natural del tumor en cuestión, abordar temas patológicos, si es posible de biología molecular, de manejo del cáncer y principalmente de los aspectos relacionados con la especialidad de Oncología Radioterápica.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 38 de 40

Sesió conjunta con Física. Mensualmente se realiza una sesión conjunta con física. Es una sesión clínica dónde se repasan los aspectos más importantes de un caso ya tratado y los aspectos de dosimétricos que han motivado que el caso sea considerado de un interés especial.

Miércoles: Casos clínicos y morbi-mortalidad: Sesión impartida por residentes que rotan por oncología médica y los propios residentes de Oncología. Se discuten casos de pacientes hospitalizados. Se hace una lectura crítica de los diferentes pasos que le han llevado a su momento oncológico actual y una discusión de las posibles maniobras terapéuticas a efectuar desde un punto de vista multidisciplinar. Una vez al mes se repasan aquellos pacientes que han fallecido en planta.

Jueves: Sesiones bibliográficas: Sesión impartida por miembros del servicio de oncología radioterápica. Se repasan uno o dos artículos publicados en revistas de prestigio que sean de interés para el departamento, tanto a nivel clínico, radiobiológico o molecular.

Comités de tumores

El residente está obligado a asistir a los comités de tumores de las patologías por las que está rotando. En la actualidad, de forma mayoritariamente semanal todos los tumores son discutidos en su correspondiente comité de una forma multidisciplinar.

Asistencia a cursos y congresos

Se recomienda la asistencia a los siguientes cursos y congresos:

R-1

- Curso de dolor y cuidados paliativos.
- Máster SEOR en Oncología clínica (primer año). Curso en donde el residente inicia a familiarizarse con los diferentes tumores, tratamientos y avances tanto clínicos, técnicos o biológicos.
- Presentación de un caso clínico en la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.

R-2

- Curso de dolor y cuidados paliativos.
- Presentación de un caso clínico en la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.
- Máster SEOR en Oncología clínica (segundo año)

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 39 de 40

R-3

- Máster SEOR en Oncología radioteràpica específica (primer año). El residente debe elegir uno de los tres módulos: Técnicas especiales, tratamientos combinados, cuidados paliativos.
- Curso de supervisor de instalaciones radioactivas. El residente es formado en materias concernientes a física bàsica, radioprotección, respuesta de los tejidos a la radiación y radioprotección.
- Asistencia al congreso bianual de la SEOR (Sociedad Espanyola de Oncología Radioterápica o un congreso nacional de la especialidad por la que esté rotando. Debe ser primer autor de un trabajo aceptado.
- Presentación de un caso clínico en la Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.
- Asistencia a un curso monográfico de la patología por la que se rote si se dan las circunstancias favorables.
- Asistencia a los cursos para obtener la suficiencia investigadora del programa de doctorado.

R-4

- Máster SEOR en Oncología radioteràpica específica (segundo año). El residente debe elegir uno de los tres módulos: Técnicas especiales, tratamientos combinados, cuidados paliativos.
- Curso ESTRO sobre la medicina basada la evidencia aplicada a la Oncología Radioterápica.
- Asistencia a un curso monográfico de la patología por la que se rote si se dan las circunstancias favorables.
- Asistencia a los cursos del programa de doctorado para obtener a la suficiencia investigadora.

 Vall d'Hebron Hospital	PROTOCOL	CODI	DATA	VERSIÓ
	Guia o itinerario formativo (GUIF) Oncologia radioteràpica	DOC-PR-143	14.12.2017	4
	Revisió			Pàgina 40 de 40

10 Fuentes de información recomendadas

17950 *ORDEN SCO/3142/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Oncología Radioterápica.*