

PLAN INTEGRAL DE FORMACIÓN DE MÉDICOS INTERNOS RESIDENTES EN EL SERVICIO DE ONCOLOGÍA MÉDICA. HOSPITAL VIRGEN MACARENA.

1.- Introducción

El Hospital Universitario Virgen de la Macarena de Sevilla está acreditado para la formación de uno-dos residentes por año en la Unidad Docente de Oncología Médica.

El Hospital Virgen Macarena se halla en íntima conexión con la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla, la Fundación para la investigación en Sevilla (FISEVI) y el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Sevilla (IBIS), entidades estas dos últimas encargadas de canalizar, apoyar y promover la investigación biomédica de calidad en el hospital.

La formación de los residentes de Oncología Médica precisa para lograr los altos objetivos propuestos, un marco hospitalario con un alto nivel asistencial en áreas básicas para nuestros residentes como son la Medicina Interna y las especialidades médicas, pero también en especialidades cercanas a la nuestra, como es la Oncología Radioterápica y la Hematología. Por tanto, el núcleo de la Unidad Docente lo forma el Servicio de Oncología Médica, con la participación de los Servicios de Medicina Interna, Hematología, Oncología Radioterápica, Radiología, Cirugía, Anatomía Patológica y la Unidad de Urgencias.

La dinámica evolución de nuestra especialidad hace necesaria una formación continuada que abarca aspectos tan diversos como la biología molecular, la farmacología o la genética. La investigación clínica y básica que se realiza en nuestro Servicio ayuda a los Residentes a incorporar esta exigencia en su periodo de formación. También existe una elevada exigencia asistencial que les ayudará a adquirir de forma tutelada y progresiva, los conocimientos necesarios para ejercer una actividad profesional segura y responsable al final de su residencia.

Tutores de Residentes: Dr. Luis de la Cruz Merino, David Vicente Baz, Teresa García Manrique, Fernando Henao Carrasco

Director de la Unidad de Gestión: Dr. Luis de la Cruz Merino

Dependencias:

Contamos con una Sala de Hospitalización con 14 camas a nuestro cargo, un Hospital de Día para la administración de quimioterapia ambulatoria en la primera planta, y una área de Consultas Externas en el sótano del hospital adecuado para pacientes ambulatorios.

El Servicio posee un área de consultas, una sala de usos múltiples para reuniones, y una zona de investigación donde trabajan médicos, enfermeras y “data managers” que es donde se guarda toda la documentación relacionada con la Investigación Clínica que realiza el Servicio.

La actividad asistencial anual del Servicio de Oncología Médica del año 2014, es la siguiente:

- Tratamiento de hospital de día:
- Estancia media en días 5,30
- Índice de ocupación 94.98%
- Actividad de consultas externas: Primeras visitas 1.539 Visitas sucesivas 22.528

Comités de Tumores

Los médicos responsables de cada patología se reúnen con especialistas de otras áreas, cirugía, oncología radioterapia, anatomía patológica, radiodiagnóstico, medicina nuclear, etc, para la presentación y discusión de pacientes nuevos o pacientes complejos. Existen Comités de Tumores de cada una de las sub-especialidades oncológicas.

Los diferentes Comités, el lugar de realización y su horario, se detallan a continuación:

Comité	Servicio	Reuniones
CCR	Cirugía General	Viernes 8:15h semanal.
Hepatología y Páncreas	Cirugía General	Jueves 8:15h semanal.
Ginecología Oncológica	Ginecología	Martes 8:30h semanal.
Tumores neuroendocrinos	Endocrinología	Mensual (citación periódica)
Melanoma	Dermatología	Quincenal-mensual (citación). Miércoles 13:30h
Tumores torácicos	Cirugía de tórax y neumología	Martes 13:30h semanal
Patología Mamaria	Unidad de mama	Miércoles 8h semanal
ORL	Otorrinolaringología y Maxilofacial	Jueves 8:15h semanal
Tumores Urológicos	Urología	Jueves 8:15h semanal
Genética – C. Hereditario	Genética	Segundo Martes de cada mes 13:30h. Mensual
Tumores Gastroesofágicos	Cirugía General	Quincenal. Martes 8:15h
Linfoma (en restauración)	Hematología	Mensual, Lunes 16h

La Sala de Hospitalización.

Oncología Médica dispone de 14 camas para el ingreso de pacientes en la octava planta del Hospital, que cuenta con una ocupación mayor al 100%, y con un estancia media hospitalaria de 6 días.

La responsabilidad de los pacientes ingresados recae en la Dra Teresa García Manrique, Dr. Fernando Henao, Dr. Esteban Nogales y Dra. Ana Grueso cuatro supervisores médicos adjuntos del staff y en todos los médicos adjuntos que finalmente son los responsables del manejo oncológico de éstos. Los residentes de segundo año dedican la mayor parte de su tiempo asistencial a la atención de pacientes ingresados.

Ingresan en la Sala de Hospitalización pacientes con complicaciones secundarias al tratamiento oncológico, para estudio y tratamiento de síntomas, y para tratamientos con quimioterapia que por las características del tratamiento o de los pacientes son aconsejables no administrar en régimen ambulatorio.

Programa de formación de la especialidad de Oncología Médica

Duración y objetivos

España fue uno de los primeros países de la Unión Europea en que la especialidad de Oncología médica fue reconocida. Así, la primera convocatoria de plazas de la especialidad fue en 1988.

Desde entonces la evolución de la oncología ha sido vertiginosa con la adquisición de nuevos conocimientos y terapias. Así mismo, el hecho que se ha convertido en una de las enfermedades con mayor incidencia y mortalidad y la elevada complejidad del manejo de estos pacientes ha llevado a incrementar el número de años de la especialidad a 5 (Decreto Ley publicado en el BOE num 89 2013).

El objetivo general de la formación del Residente de Oncología Médica es conseguir el manejo integral de los pacientes con cáncer, con especial énfasis en la toma de decisiones y prescripción farmacológica de agentes antineoplásicos. El oncólogo médico debe ser capaz de diagnosticar y resolver los problemas de salud del paciente oncológico relacionados o no con su enfermedad y con su tratamiento durante todo el proceso oncológico, incluido el periodo terminal del paciente.

Como objetivos específicos son importantes el conocimiento de la enfermedad y las herramientas necesarias existentes para su diagnóstico, el manejo de los tratamientos antineoplásicos y de las complicaciones asociadas y una formación continuada en la incorporación de nuevos fármacos y de nuevas estrategias terapéuticas. Así mismo, otro objetivo es el aprendizaje de la biología molecular tan importante para el diagnóstico, pronóstico y administración de un eventual tratamiento dirigido así como las posibles consecuencias que puedan derivar en estrategias preventivas.

Otro objetivo específico en la formación es adquirir la sistemática de un trabajo en equipo y aprender a relacionarse con enfermos, familiares y personal sanitario.

Etapas de formación.

De acuerdo con el Plan del Consejo Nacional de Especialidades la formación de los MIR de Oncología Médica en nuestro Hospital se realizarán en las siguientes áreas:

Residente de 1er año

El Residente de primer año rotará por los siguientes Servicios:

- 2 meses Urgencias Médicas
- 2 meses en Oncología Médica (1 mes en Planta y otro en consulta, como toma de contacto con el Servicio)
- 2 meses en Enfermedades Infecciosas
- 6 meses Medicina Interna General
- En este año los residentes realizan entre 3-4 guardias mensuales en el Servicio de Urgencias.

Actividad científica e investigadora: El residente de oncología participará en las sesiones clínicas del servicio de acogida y se iniciará en la lectura de los artículos clínicos de al menos 2 revistas médicas (N Eng J Med y The Lancet). Asimismo ha de ser capaz de realizar búsquedas científicas por Internet.

Residente de 2º año

Durante este año efectúan una rotación de 1 mes en Hematología, 1 mes en Cuidados Paliativos, 1 mes en Anatomía Patológica, 2 meses en Radiología, 1 mes en Oncología Radioterápica.

Durante un semestre de este segundo año se incorpora a la especialidad y en el servicio de Oncología Médica y atiende a los pacientes hospitalizados en la sala de oncología bajo la supervisión de los médicos de planta.

- El residente de segundo año realiza guardias de Medicina Interna en el Servicio de Urgencias del Hospital

Actividad científica e investigadora:

Participará en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio de Oncología y del área correspondiente (los meses de rotación por radioterapia y hematología). Acudirá a al menos un curso nacional relacionado con especialidad; este curso ha de ser de principios generales (por ejemplo hormonoterapia y cáncer o tratamiento del dolor en el paciente con cáncer, etc).

El residente de segundo año ha de presentar al menos una vez por semana aquellos casos clínicos de pacientes ingresados que revistan especial interés clínico, bien sea por su complejidad o por su interés científico. Asimismo, se responsabilizará de los pacientes incluidos en ensayos clínicos que requieran ingreso médico, teniendo la obligatoriedad de comunicar enseguida los efectos adversos graves. Tendrá que conocer como reportar estos efectos adversos en los CRFs y la importancia de hacerlo. El residente debe estar familiarizado con la lectura de los artículos clínicos de al menos 2 revistas médicas (N Eng J Med y The Lancet) y se iniciará en la lectura de al menos el Journal of Clinical Oncology.

Residente de 3er año:

El Residente en su tercer año atiende durante 6 meses a los pacientes hospitalizados como residente mayor bajo la supervisión de los adjuntos en planta de hospitalización. También dará soporte a las urgencias del Hospital de Día de Oncología Médica supervisado por el médico del staff responsable de la patología. Posteriormente, iniciará su actividad asistencial durante 6 meses en la Consulta Externa de Oncología Médica. Debido a que las visitas se organizan según patología, el residente acudirá cada uno de los 5 días asignados a CCEE a diferentes Dispensarios, que básicamente son los de tumores del tracto Gastro-Intestinal, Cáncer de Pulmón-ORL, Cáncer de Mama, Ginecológicos, Tumores Génito-Urinarios, Linfoma y Melanoma. Asimismo, deberá realizar rotación específica por la Unidad de Consejo genético a lo largo del 3er o 4º año de la residencia de al menos 2 meses de duración.

El residente de 3º año empieza a realizar guardias de Observación en el área de Urgencias del Hospital.

Participará en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio de Oncología. Acudirá a al menos un curso de la especialidad específico de una de las áreas asistenciales. Enviará algún trabajo de investigación a congresos de la especialidad de ámbito nacional o internacional y siempre se le permitirá la asistencia al mismo si fuera seleccionado como Comunicación Oral o Póster.

Se encargará de presentar al menos una vez al mes una sesión bibliográfica, que será seleccionada por un adjunto del servicio de oncología. El residente debe estar familiarizado con la lectura de los artículos clínicos de al menos 2 revistas médicas generales (N Eng J Med y The Lancet) y del Journal of Clinical Oncology. Se iniciará en la lectura de los capítulos relacionados con las distintas áreas tumorales por las que se rote del siguiente libro: DeVita VT, Hellman S and Rosenberg SA. CANCER: Principles and practice of oncology.

Residente de 4º año

Su actividad asistencial se realiza en las Consultas Externas de Oncología. Debido a que las visitas se organizan según patología, el residente acudirá cada uno de los 5 días asignados a CCEE a diferentes Dispensarios, que básicamente son los de tumores del tracto Gastro-Intestinal, Cáncer de Pulmón-ORL, Cáncer de Mama, Ginecológicos, Tumores Génito-Urinarios, Linfoma y Melanoma.

Durante este año comenzará a realizar guardias de planta de Medicina Interna.

Esta previsto que durante este año el residente asista a los Comités de Tumores (asociados a la patología por la que está rotando) para comprender la necesidad de una coordinación multidisciplinaria con otros Servicios para el tratamiento de la patología oncológica.

Participará en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio de Oncología. Acudirá a al menos un curso de la especialidad específico de una de las áreas asistenciales y se facilitará la asistencia a un congreso internacional relacionado con cáncer (en la medida de lo posible será el congreso europeo de oncología (ESMO o ECCO)). Enviará algún trabajo de investigación a congresos de la especialidad de ámbito nacional o internacional y siempre se le permitirá la asistencia al mismo si fuera seleccionado como Comunicación Oral o Póster. Además formará parte del equipo investigador de estudios clínicos haciéndose responsable del seguimiento de pacientes y de comunicar

efectos adversos si los hubiera. Se encargará de presentar al menos una vez al mes una sesión bibliográfica, que será seleccionada por un adjunto del servicio de oncología. El residente debe estar familiarizado con la lectura de los artículos clínicos de al menos 2 revistas médicas generales (N Eng J Med y The Lancet) y del Journal of Clinical Oncology. Continuará en la lectura de los capítulos relacionados con las distintas áreas tumorales por las que se rote del siguiente libro: DeVita VT, Hellman S and Rosenberg SA. CANCER: Principles and practice of oncology.

Residente de 5º año:

Durante este año el residente consolidará los conocimientos adquiridos durante los años previos y adquirirá autonomía en las decisiones terapéuticas y en la relación con pacientes y familiares. Su tarea se desarrollará mayoritariamente en las consultas externas y dando soporte a los pacientes ingresados.

Así mismo, si el residente tiene interés se le ofrecerá una rotación de 2 meses para ampliar conocimientos en otras áreas de especial interés preferentemente en centros internacionales (ésta rotación puede realizarse igualmente en el 4º año de residencia). Continuará realizando guardias en planta de Medicina Interna, con una al mes en el Servicio de Urgencias.

Participará en las sesiones clínicas y bibliográficas del Servicio de Oncología. Acudirá a al menos un curso de la especialidad específico de una de las áreas asistenciales y se facilitará la asistencia a un congreso internacional relacionado con cáncer (en la medida de lo posible será el congreso americano de oncología (ASCO)). Enviará algún trabajo de investigación a congresos de la especialidad de ámbito nacional o internacional y siempre se le permitirá la asistencia al mismo si fuera seleccionado como Comunicación Oral o Póster. Además formará parte del equipo investigador de estudios clínicos haciéndose responsable del seguimiento de pacientes y de comunicar efectos adversos si los hubiera.

Se encargará de presentar al menos una vez al mes una sesión bibliográfica, que será seleccionada por un adjunto del servicio de oncología. Tendrá la posibilidad de colaborar en las clases y seminarios de los profesores del Departamento. El residente debe estar familiarizado con la lectura de los artículos clínicos de al menos 2 revistas médicas generales (N Eng J Med y The Lancet) y del Journal of Clinical Oncology. Deberá completar la lectura de los capítulos de las áreas asistenciales por las que rote el residente del libro: DeVita VT, Hellman S and Rosenberg SA. CANCER: Principles and practice of oncology.

Al final de cada año docente, el residente será sometido a una evaluación mediante un examen oral o escrito tipo test para evaluación de conocimientos adquiridos.

Actividad docente

Sesiones del Servicio de Oncología Médica

1. Sesiones de Residentes. Actualización de protocolos en oncología. (Lunes 8.15-9h)

Dirigidas a residentes, médicos, y especialistas en sus primeros años tras la finalización de su formación. Estas sesiones son preparadas por los propios residentes, desde su incorporación al Servicio como residentes de 2º año.

Tiene como objetivo revisar los conocimientos teóricos de toda la Oncología Médica,

dividida por patologías o tumores. Cada grupo de conocimientos será revisado, resumido y presentado en forma de exposición oral con ayuda del proyector de imágenes diseñadas en ordenador, por el residente y supervisado por el médico especialista en ese área .

Estas sesiones permiten revisar en poco más de un año todo el currículum de Oncología Médica, de manera que a medida que el residente progresa en su formación y mejore sus conocimientos y experiencia, puede enriquecer a la vez que colaborar en la formación de residentes de años anteriores.

2. Sesiones de casos clínicos (Martes, de 8.15-9h)

Asistentes: todos los médicos del Servicio.

En estas sesiones los Residentes presentan casos clínicos sobre el diagnóstico, problemas médicos, actitud terapéutica y evolución de los pacientes ingresados o ambulatorios.

Es de interés subrayar como, profundizando en el cuadro clínico de uno de los pacientes ambulatorios/ingresados, los residentes realizan breves presentaciones de situaciones clínicas de interés, por ejemplo “tratamiento hospitalario de los MARSAs” o “Manejo de la neutropenia febril”. En estos casos el Residente aporta a la Sesión Clínica la iconografía del paciente que se revisa junto al resto de médicos del Servicio.

3. Sesión Ensayos clínicos

(Primer Lunes de cada mes, Tercer Jueves de cada mes de 8.15-9h)

Asistentes: todos los médicos del Servicio y equipo de coordinación de ensayos clínicos.

Tiene como objetivo la revisión exhaustiva de la metodología y objetivos de los ensayos clínicos abiertos en el Servicio. También dar a conocer la innovación que se está llevando a cabo en los distintos tumores con el desarrollo clínico de nuevos fármacos, número de inclusiones realizadas por ensayo y búsqueda de estrategias reclutamiento.

4. Sesiones de actualización científica- bibliográfica

(Viernes, de 8.15-9h) Acuden todos los médicos del Servicio.

Tienen como objetivo la revisión y exposición de un tema de interés en Oncología, o bien por parte de algunos de los especialistas del Servicio o bien realizado por invitados de otros Servicios del hospital, o incluso de otros Hospitales. Ocasionalmente contamos con la presencia de investigadores de otros Centros.

Los residentes de Oncología Médica podrán acudir a los cursos y congresos que puedan completar su formación. En la actualidad se aconsejan los siguientes cursos o congresos en las distintas etapas de formación:

Residente de tercer año:

1. Curso Avanzado de Oncología Médica o Revisiones en Cáncer (Madrid)
2. Congreso Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM)

Residente de cuarto año

1. Curso específico para residentes
2. European Society of Medical Oncology (ESMO)

Residente de quinto año

1. European Society of Medical Oncology (ESMO) o ASCO

Durante todos los años de residencia también acuden a cursos monográficos de cada patología tumoral y cursos sobre el control de síntomas del paciente oncológico (dolor, fiebre neutropénica, trombosis) que se realizan en Andalucía o España y que son supervisados por adjuntos del Servicio.

Los residentes pueden acceder on-line a la mayoría de las revistas científicas exigidas para su formación.

PROGRAMA TEÓRICO DE LA ESPECIALIDAD:

A. Biología celular y molecular del cáncer

- Etiología y patogenia del cáncer: carcinogénesis por agentes físicos, químicos y por virus.
- Bases genéticas del cáncer. Tipos de genes implicados en el cáncer: Oncogenes y genes supresores del cáncer.
- Propiedades de las células malignas. Regulación de la proliferación, diferenciación y apoptosis.
- Ciclo celular y sus alteraciones. Telomerasa y cáncer.
- Vías de señalización y sus alteraciones. Receptores tirosina-kinasa, papel de la farnesiltransferasa en la vía de señalización de la proteína Ras, vía de señalización mediada por la mTOR, etc.
- Mecanismos de invasión y diseminación: angiogénesis y metástasis. El papel de las metaloproteasas.
- Mecanismos de reparación del DNA.
- Apoptosis en el mecanismo de respuesta a quimioterapia: fas, TNF y caspasas.

B. Inmunología del cáncer

- Antígenos tumorales y el complejo MHC: Dianas en el desarrollo de vacunas antitumorales.
- Anticuerpos monoclonales. Anticuerpos quiméricos y humanizados. Aplicaciones en cáncer.
- Inmunidad y cáncer: Papel de los linfocitos T (Th1 y Th2, Treg, CTL), macrófagos, células dendríticas y NK en cáncer. Mecanismos de escape inmunológico.
- Inmunoterapia adoptiva en cáncer.
- Citokinas y su utilidad en cáncer. Interferon e Interleukina-2 en cáncer renal y en melanoma.
- Receptores Toll-like y cáncer

C. Técnicas de biología molecular

El residente, al terminar la especialidad ha de conocer los principios básicos de las siguientes técnicas de laboratorio:

- Inmunohistoquímica.
- PCR en tiempo real.
- Métodos de hibridación in situ.
- Técnicas de secuenciación de genes.

- Arrays de DNA.
- Técnicas de ELISA (Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay), Western blot y Northern blot.
- Electroforesis.

D. Consejo genético, prevención, epidemiología y cribado

- Síndromes de predisposición hereditaria a los distintos tumores. Diagnóstico genético. Indicaciones de la quimioprevención. Indicaciones de los tratamientos quirúrgicos profilácticos.
- Epidemiología, métodos de investigación. Epidemiología descriptiva y analítica. Estudio de factores de riesgo.
- Diagnóstico precoz del cáncer: cáncer de cervix, de mama, de próstata, de recto y colon y de pulmón: citología de cervix, mamografía, PSA, colonoscopia, TAC helicoidal de baja radiación.
- Consideraciones éticas.

E. Generalidades del tratamiento del cáncer

- Sistemas de clasificación por estadios del cáncer.
- Medición de la actividad de los tratamientos (criterios de respuesta: WHO y RECIST, tiempo a la progresión, tiempo de supervivencia, etcétera).
- Valoración y gradación de la toxicidad de los tratamientos.
- Cuestionarios para la medición de la calidad de vida.
- Técnicas de anatomía patológica: citología, inmunohistoquímica, citogenética. Banco de tumores.
- Técnicas de estadificación y seguimiento de los tumores: RX convencional, TAC y RM, PET, TAC/PET, radiosiótopos, anticuerpos monoclonales, marcadores tumorales.
- Urgencias oncológicas
- Radioterapia: principios básicos de radiobiología. Indicaciones curativas y paliativas. Planificación y dosimetría. Toxicidad aguda y tardía.
- Quimioterapia. Mecanismos de acción de los fármacos citostáticos. Clasificación. Vías de administración. Toxicidad. Quimioterapia neoadyuvante, adyuvante y concurrente con radioterapia. Mecanismos de resistencia tumoral a la quimioterapia. Concepto de intensidad y de densidad de dosis. Altas dosis de quimioterapia (fundamentos y descripción de la técnica, recogida y reinfusión de células, indicaciones y complicaciones: concepto de injerto contra huésped e injerto contra tumor)
- Concepto de trasplante autólogo y alogénico.
- Hormonas y moduladores de receptores hormonales como agentes terapéuticos: Hormonoterapia aditiva y supresora. Mecanismo de acción. Utilidades y toxicidad.
- Tratamientos biológicos: citoquinas, factores de crecimiento hematopoyéticos, tratamientos dirigidos a dianas moleculares, inmunoterapia y vacunas tumorales, anticuerpos monoclonales.
- Otras alternativas terapéuticas: terapia celular y terapia génica, hipertermia, radiosensibilizadores y protectores, fotosensibilizadores, crioterapia.

F. Ensayos clínicos en oncología

Los ensayos clínicos contribuyen al progreso y conocimientos contra el cáncer. Si los estudios demuestran que un nuevo tratamiento es eficaz, pasa a formar parte del

tratamiento estándar pudiendo ayudar así a numerosos enfermos de cáncer. El residente ha de ser capaz de conocer los siguientes aspectos relacionados con los ensayos clínicos:

- Aspectos éticos de la investigación clínica. Buenas prácticas clínicas. Consentimiento informado. Confidencialidad. Funciones y funcionamiento del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC).
- Ensayos clínicos.
- Para qué sirven. Ventajas de participar en un estudio clínico.
- Tipos de ensayos clínicos: estudios fase I, II, III y IV. estudios ciegos, aleatorizados, de grupos cooperativos o institucionales, de diagnóstico, de tratamiento, de coste-efectividad, etc.
- Desarrollo de un ensayo clínico: diseño, inicio, criterios de inclusión y exclusión, seguimiento y cierre.
- Legislación del ensayo clínico.
- Conceptos básicos de estadística: cálculo de la muestra, interpretación de los datos.
- Publicaciones

G. Cuidados de soporte y del enfermo terminal

- Cuidados de soporte y de control de síntomas.
- Definición y contenido del concepto cuidados paliativos.
- Aspectos éticos y legales en la atención al enfermo terminal.
- Atención a la agonía. Prevención del duelo patológico.
- Información y técnicas en la comunicación de malas noticias.
- Apoyo a familiares y allegados.
- Prevención del estrés profesional. Trabajo en equipo.
- Ortotanasia. Sedación.
- Atención domiciliaria.
- Afrontación integral del fenómeno de la muerte.
- Diagnóstico y tratamiento del sufrimiento.
- Diagnóstico y tratamiento del duelo.

H. Aspectos socio – económicos y éticos de la especialidad

- Información al paciente. Consentimiento informado. Secreto profesional.
- Concepto de trabajo en equipo. Programas multidisciplinarios (Intrahospitalarios, con atención primaria y domiciliaria). Relación con otros profesionales sanitarios.
- Comités de tumores.
- Presentación en público: casos clínicos, sesiones, trabajos de investigación.
- Grupos cooperativos: importancia, ventajas e inconvenientes.
- Importancia del gasto sanitario. Optimización de recursos

I. Manejo y tratamiento de cada tipo de cáncer

- Cáncer de mama:
 - o Subtipos. Epidemiología. Factores de riesgo. Diagnóstico precoz (mamografía, ecografía, RM). PAAF y biopsias. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales.

Síndromes de predisposición hereditaria. Neoadyuvancia, adyuvancia y tratamientos para la enfermedad metastásica. Interpretación de los factores pronósticos. Quimioterapia, hormonoterapia y radioterapia. Nuevos agentes biológicos (trastuzumab, bevacizumab). Ensayos clínicos en cáncer de mama. Principios de cirugía. Técnica del ganglio centinela.

· Cánceres torácicos:

o Cáncer de pulmón: Subtipos (células pequeñas y células no pequeñas). Epidemiología. Factores de riesgo. Diagnóstico precoz (TAC de baja radiación). Estadificación. Neoadyuvancia, adyuvancia y tratamientos para la enfermedad metastásica. Interpretación de los factores pronósticos. Quimioterapia y radioterapia. Tratamientos dirigidos contra el EGFR. Mutaciones del EGFR y factores predictivos de respuesta.

o Mesotelioma pleural:

o Otros tumores: Tumores tímicos: timoma y carcinoma de timo. Tumores mediastínicos germinales.

· Tumores ginecológicos:

o Cáncer de ovario: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales. Síndromes de predisposición hereditaria. Neoadyuvancia, adyuvancia y tratamientos para la enfermedad metastásica. Papel de la cirugía. Quimioterapia intraperitoneal. Quimioterapia sistémica. Carcinoma borderline. Tumores germinales de ovario.

o Cáncer de cérvix: Epidemiología. Diagnóstico precoz (Papanicolau). Virus del papiloma humano. Vacunaciones. Quimioterapia, radioterapia y quimioradioterapia.

o Cáncer de útero: Epidemiología. Quimioterapia, radioterapia y quimioradioterapia. Hormonoterapia. Papel de la cirugía. Cáncer de útero y tamoxifeno. Sarcomas uterinos.

o Tumores de vulva y vagina. Cirugía, quimioterapia, radioterapia y quimioradioterapia.

· Tumores gastrointestinales y del área pancreato-bilio-hepática:

o Cáncer de colon y recto: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales. Síndromes de predisposición hereditaria. Diagnóstico precoz (colonoscopia, sangre oculta en heces). Papel de la cirugía. Colostomía. Quimioterapia adyuvante y en enfermedad metastásica. Papel de la radioterapia. Cirugía en cáncer colorectal metastásico. Cetuximab y bevacizumab.

o Cáncer de esófago: Epidemiología. Factores de riesgo. Esófagogastroscoopia. Ecoendoscopia como técnica de estadificación regional. Papel de la cirugía y de las prótesis esofágicas. Radioterapia y quimioradioterapia. Complicaciones en cáncer de esófago: fistulas. Quimioterapia en enfermedad avanzada.

o Cáncer de estómago: Epidemiología. Factores de riesgo. Cáncer gástrico y Helicobacter pylori. Papel de la cirugía y de la radioterapia. Quimioterapia en adyuvancia y en enfermedad avanzada.

o Cáncer de ano: Epidemiología. Factores de riesgo. Papel del HPV en cáncer anal. Radioterapia y quimioradioterapia. Papel de la quimioterapia.

o Cáncer de páncreas y de vías biliares: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Valor de los tratamientos en enfermedad localmente avanzada. Papel de la cirugía y de la radioterapia. Quimioterapia en enfermedad avanzada.

o Cáncer hepático: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales. Indicaciones de cirugía y de transplante. Papel de la quimioterapia sistémica, quimioembolización, radiofrecuencia.

o Tumores neuroendocrinos.

· Tumores genitourinarios:

o Tumores renales: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de la cirugía en cáncer localizado y en enfermedad avanzada. Papel de la quimioterapia y de la inmunoterapia. Papel de los inhibidores de la angiogénesis.

o Cáncer de vejiga y del tracto urinario superior: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Tratamiento quirúrgico. Papel de la quimioterapia en adyuvancia y en Neoadyuvancia. Tratamientos intravesicales.

o Cáncer de testículo: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales. Papel de la radioterapia y de la cirugía. Quimioterapia. Pronóstico en enfermedad avanzada.

o Cáncer de próstata: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales. Cirugía y radioterapia. Braquiterapia. Papel de la hormonoterapia. Recidivas precoces. Quimioterapia en enfermedad avanzada.

o Cáncer de pene. Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel del HPV en la etiología del cáncer de pene. Papel de la cirugía y de la radioterapia. Programas de quimioradioterapia.

o Cáncer de la glándula suprarrenal.

· Cánceres de cabeza y cuello:

o Cáncer de tiroides: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Cánceres papilares, medulares, foliculares y anaplásicos de tiroides. Papel de los marcadores tumorales. Bases genéticas de los síndromes de predisposición familiar. Papel de la cirugía y de la radioterapia. Tratamientos sistémicos. Abordaje multidisciplinar. Nuevos fármacos.

o Carcinomas de cabeza y cuello: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Papel de la cirugía, de la radioterapia y de la quimioterapia según estadios y localización tumoral. Papel del cetuximab y del gefitinib. Rehabilitación de la voz y de la deglución.

· Neoplasias del sistema nervioso central o Gliomas: Epidemiología. Biología molecular de los tumores de del sistema nervioso central. Papel de la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia en el tratamiento de los tumores del SNC. Neuroblastomas y retinoblastomas.

· Tumores cutáneos:

o Melanoma: Epidemiología. Factores de riesgo. Estadificación. Tipos de melanoma. Papel de la cirugía en el melanoma localizado y metastásico. Técnica del ganglio centinela. Tratamientos adyuvantes. Interferones e interleukina-2. Papel de la quimioterapia y de la bioquimioterapia. Nuevos fármacos. Papel de la inmunoterapia.

o Carcinoma basocelular y espinocelular. Epidemiología. Cirugía de Mohs. Indicaciones de quimioterapia y de radioterapia.

o Tumor de células de Merkel.

· Sarcomas:

o Sarcomas de partes blandas: Epidemiología. Estadificación. Alteraciones moleculares. Tratamientos quirúrgicos. Valor de la radioterapia y de la quimioterapia. Papel de la perfusión aislada de extremidad.

o Sarcomas óseos: osteosarcoma y sarcoma de Ewing. Epidemiología. Estadificación. Papel de la cirugía en sarcomas localizados y en metástasis. Indicaciones de la cirugía y

de la quimioterapia.

· Tumores hematológicos:

o Leucemias agudas y crónicas.

o Linfomas no Hdgkin y Hodgkin. Subtipos.

o Mieloma

· Otros tumores:

o Cáncer de origen desconocido. Epidemiología. Estadificación. Papel de los marcadores tumorales. Importancia de la biopsia. Situaciones especiales. Papel de la cirugía, de la radioterapia y de la quimioterapia.