CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA

PROTOCOLO DOCENTE DE ONCOLOGIA MÉDICA

Tutoras:
Dra. Cristina Caballero
Dra. Vega Iranzo
Dra. Mireia Gil

Jefe de Servicio:
Dr. Carlos Camps

INDICE

1.-INTRODUCCION.....3

2.- CARTERA DE SERVICIOS.....4

3.- DOCENCIA.....7

3.1.- DOCENCIA PREGRADUADA.....7
3.2.- DOCENCIA POSTGRADUADA MIR.....7
3.2.1.-PROGRAMA DOCENTE MIR.....7
3.2.2.- OBJETIVO GENÉRICO.....8
3.2.3.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....8
3.2.4.-ITINERARIO FORMATIVO DE LOS RESIDENTES DE ONCOLOGÍA.....11
3.2.5.-EL TUTOR DE RESIDENTES.....18

4.- FORMACION CONTINUADA Y DE ESPECIALIDAD.....19

5.- INVESTIGACIÓN.....20

5.1.-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.....22
5.2.-LABORATORIO DE ONCOLOGÍA MOLECULAR.....22

6.-RAZONES PARA SOLICITAR INCREMENTO DOCENCIA MIR ONCOLOGIA.....29

1.-INTRODUCCION

El Servicio de Oncología Médica del Departamento Hospital General Universitario de Valencia desarrolla su actividad en el Área Clínica de Enfermedades Onco-Hematológicas desde el año 1983.

La Labor Asistencial es desarrollada por 12 Médicos Especialistas en Oncología Médica y 2 Médico Especialista en Oncología Médica en el Hospital de Requena adscritos y trabajando en red, junto con las correspondientes Unidades de Enfermería de Hospitalización y Hospital de Día. Además, existe 1 consulta diaria de alta resolución diagnóstica para pacientes con alta sospecha de cáncer y 1 consulta de enfermería especializada para control de sintomas. Cuenta con una Planta de hospitalización con 19 camas y un Hospital de Día con 20 puestos de administración de tratamientos oncológicos, 2 camas de corta estancia, 9 consultas abiertas en horario de mañana, 1 consulta de enfermería y 1 consulta de tardes. Existen 14 Comités multidisciplinares de Tumores en el CHGUV que se reúnen semanalmente para el manejo y atención integral al paciente con cáncer.

La Labor Docente abarca la formación de 2 residentes de Especialidad de Oncología Médica por año de especialidad (8 totales en el caso de ocupación del total de las plazas), formación de residentes de Medicina Interna (3 meses) durante el tercer año de especialidad, residentes de Patología Digestiva, y Endocrinología y Neurología. El Servicio de Oncología Médica igualmente, lleva a cabo Docencia pre y postgrado en la Licenciatura de Medicina de la Universitat de València, al contar en el Servicio con 1 Profesor Titular y 1 Profesor Asociado Médicos del Departamento de Medicina, una Profesora Asociada del Departamento de Biotecnología de la Universidad Politécnica de Valencia y una Profesora de Genética de la Universitat de Valencia. Así mismo, contamos con una Profesora Asociada Asistencial de Enfermería en Oncología de la Diplomatura de Enfermería de la Universitat de València

La Investigación Clínica y Traslacional es desarrollada por el Laboratorio de Oncología Molecular y Traslacional con 14 personas adscritas en diferentes niveles (3 post-doc, 4 pre-doc, 4 técnicos de laboratorio, 3 becarios de Fundación Carolina), con un índice de impacto de 949 y un FH de 32; y una Unidad de Ensayos Clínicos con 4 data managers y más de 98 ensayos clínicos en marcha/año con un 17% de inclusiones nuevas y más de 300 visitas de monitorización. Contando asimismo con los recursos de la Unidad de Investigación Fases I del CHGUV.

2.- CARTERA DE SERVICIOS

Las características más destacables del servicio son:

- El carácter multidisciplinario de la asistencia oncológica resumido en la colaboración y complementariedad con otras áreas médicas
- La incorporación de la investigación clínica y traslacional aplicada al paciente oncológico
- La atención integral del paciente oncológico incluido apoyo psicológico y social
- La calidad asistencial como objetivo prioritario (certificación ISO9001 desde 2006 para asistencia, docencia e investigación; y certificación QOPI desde 2017)

El Servicio de Oncología Médica realiza 2100 primeras visitas, 10000 revisiones sucesivas, 10000 tratamientos endovenosos en Hospital de Día, 300 tratamientos orales y 900 ingresos, estando capacitado para el manejo de las siguientes enfermedades neoplásicas.

- Tumores del SNC
- Tumores de ovario
- Tumores de cérvix uterino
- Tumores de útero
- Tumores de vulva y vagina
- Tumores renales
- Tumores vesicales, vías urinarias
- Tumores de próstata
- Tumores de testículo
- Tumores de partes blandas
- Tumores óseos
- Tumores endocrinos
- Tumores de cabeza y cuello
- Tumores cutáneos
- Melanoma
- Tumores de timo
- Tumores de pulmón
- Tumores mediastínicos
- Tumores pleurales
- Tumores de mama
- Tumores esofágicos
- Tumores gástricos
- Tumores de colon y recto
- Tumores de páncreas
- Tumores hepáticos
- Tumores de origen desconocido

Para el tratamiento de estos pacientes se cuenta con las siguientes técnicas:

- Quimioterapia
    - Intravenosa convencional
    - Intravenosa en infusión continua con reservorio
    - Oral
    - Subcutánea
    - Intracavitaria (pleural, peritoneal, pericárdica e intratecal)
- Inmunoterapia
    - Tratamiento con anticuerpos monoclonales
    - Tratamiento con interferones
    - Tratamiento con interleukinas
- Tratamientos de soporte hemopoyético
    - Factores estimuladores de colonias
    - Fármacos estimuladores eritropoyéticos
- Tratamiento con nuevas dianas terapéuticas
- Tratamientos de soporte
    - Antiemesis
    - Ferroterapia intravenosa
    - Transfusión de Hemoderivados
- Realización de técnicas invasivas
    - Toracocentesis
    - Pleurodesis
    - Paracentesis
    - Punción Lumbar
    - Biopsia de Médula Ósea

    - Biopsias superficiales por punción
- Cuidados paliativos
- Atención a Urgencias Oncológicas
    - Hasta las 18 horas por parte de Oncología Medica
    - Con posterioridad por el médico de guardia de Medicina Interna

Para la prestación de estos servicios el Servicio de Oncología Médica dispone de los siguientes recursos:

- Personal Médico: Total 12
    - Jefe de Servicio: Dr. Carlos Camps
    - Jefe de Sección: Dr. Alfonso Berrocal
    - 7 Oncólogos Médicos
    - 3 Médicos en Investigación
    - 2 Oncólogo en Hospital de Requena (adscrito, trabajando en red)
    - Médicos Internos Residentes
- Personal de Enfermería
    - Hospital de día: 5 enfermeras y 2 auxiliares
    - Sala de hospitalización: 12 Enfermeras y 12 auxiliares
- Camas de hospitalización
    - 19 Asignadas específicamente a Oncología
- Hospital de Día
    - 20 Sillones para administración de quimioterapia
    - 2 camas
    - 1 despacho
    - 10 consultas
        - 9 Médicas
        - 1 Enfermería Control de Síntomas
- Asistencia telefónica
- Unidad de Investigación Ensayos Clínicos
    - 4 coordinadores
    - Ensayos clínicos fase I a III y de investigación traslacional
- Laboratorio de Oncología Molecular: Se pueden realizar todas las técnicas diagnósticas a nivel molecular tanto en tejido como en sangre y otros líquidos biológicos.
    - 14 personas adscritas en diferentes niveles (3 post-doc, 4 pre-doc, 4 técnicos de laboratorio, 3 becarios de Fundación Carolina), con un índice de impacto de 949 y un FH de 32
    - Capacidad para realizar las siguientes técnicas:
        - Cáncer de Pulmón
            - Mutaciones de EGFR y resistencias, ALK, ROS1
        - Cáncer de Colon
            - Mutaciones RAS

        - Mutaciones BRaf
    - Otras determinaciones
        - RAS - mutaciones
        - BRaf- mutaciones
        - Células tumorales circulantes en sangre y médula ósea
        - PlGF soluble
        - Expresión de VEGF -A, -B, -C, -D, VEGF -R1, -R2, R3
        - Expresión de PlGF y otros genes angiogénicos
        - Expresión de marcadores asociados a células inmunorreguladoras
        - Polimorfismos de VEGF
        - Detección de marcadores asociados a CTCs
        - Detección de apoptosis en células en cultivo
        - Cuantificación de DNA libre en circulación
        - Células tumorales circulantes en sangre y médula ósea
        - Next Generation Sequencing
- 15 Comités de tumores
    - Comité de tumores torácicos
    - Comité de tumores digestivos colorrectal
    - Comité de tumores hepatobiliares
    - Comité de tumores esófago-gástricos
    - Comité de metástasis hepáticas
    - Comité de tumores de cabeza y cuello
    - Comité de tumores cutáneos
    - Comité de neurooncología
    - Comité de cáncer de mama
    - Comité de tumores urológicos
    - Comité de tumores ginecológicos
    - Comité de sarcomas
    - Comité de cuidados paliativos / UHD
    - Comité de tumores neuroendocrinos
    - Comité de cáncer de tiroides

3.- DOCENCIA

3.1.- DOCENCIA PREGRADUADA

En el servicio de Oncología contamos con un Profesor Titular acreditado a cátedra y un Profesor Asociado Médico del Departamento de Medicina de la Universitat de València; una Profesora del Departamento de Biotecnología de la Universitat

Politècnica de València; una Profesora de Genética de la Universitat de València y una Profesora Asociada Asistencial de Enfermería en Oncología de la Diplomatura de Enfermería de la Universitat de València y desarrollamos actividad formativa pregrado en la asignatura de Oncología Médica como troncal y como optativas: Soporte y Paliación, y Calidad Asistencial; y clases prácticas y seminarios. Total Profesores: 5; 1 Funcionario (Titular acreditado catedrático) y 4 No funcionarios.

3.2.- DOCENCIA POSTGRADUADA MIR

3.2.1.-PROGRAMA DOCENTE MIR

La Oncología Médica es una especialidad que capacita para la evaluación y el tratamiento médico, tanto global como específico, de los pacientes con cáncer. El oncólogo médico, con una amplia formación en Medicina Interna, se especializa en la atención del enfermo con cáncer como un «todo». Su objetivo es el cuidado del enfermo desde el diagnóstico, incluyendo el tratamiento y el seguimiento, hasta la curación o durante el periodo terminal del enfermo. Colabora en el diseño y participa en la implantación de los programas de prevención primaria y secundaria del cáncer, así como en los de consejo genético. Atiende la patología asociada a la enfermedad y las complicaciones derivadas del tratamiento. Colabora activamente en el apoyo emocional, social y psicológico a los pacientes y sus familiares. Es de su especial competencia el manejo de los fármacos antineoplásicos, y debe poseer un amplio conocimiento de su farmacocinética, eficacia, toxicidad, interacciones con otras drogas y monitorización de los niveles de los mismos.

El campo de acción del oncólogo médico incluye principalmente tres áreas:

- *Asistencia y cuidado del enfermo con cáncer*: Debe trabajar como un miembro importante del equipo, aportando su experiencia en el tratamiento médico de la enfermedad ya sea con enfermos propios o como consultor. Debe colaborar en la atención primaria de los enfermos con cáncer, que necesiten un tratamiento farmacológico complicado.
- *Docencia:* El oncólogo médico colaborará en la enseñanza de la especialidad a otros profesionales sanitarios, estudiantes de ciencias de la salud y residentes en aquellas unidades acreditadas para la docencia. Asimismo, realizará una labor educativa respecto a los enfermos y a la comunidad en general.
- *Investigación:* Debe participar en la investigación clínica y básica, como método de actualización en la sistemática de atención del paciente oncológico y como contribución personal al desarrollo de la especialidad.

3.2.2.- OBJETIVO GENÉRICO

El objetivo genérico de este programa es que el residente adquiera las competencias profesionales y las necesarias para el desempeño de la especialidad, de tal forma que al finalizar el periodo de 5 años de entrenamiento sea capaz de:

- Proporcionar asistencia médica total y especializada a los enfermos oncológicos.
- Hacer un análisis clínico de la situación del enfermo mediante los elementos extraídos de una buena historia clínica y examen físico.
- Conocer los métodos de diagnóstico y emplearlos de forma racional y eficiente.
- Elaborar un diagnóstico y razonar los posibles diagnósticos diferenciales.
- Aplicar los tratamientos más adecuados, después de valorar los posibles beneficios y toxicidades para el enfermo y haber obtenido su consentimiento informado.
- Conocer las líneas de investigación y participar en alguna de ellas, colaborando en la labor docente del Servicio.
- Ser capaz de relacionarse adecuadamente con enfermos, familiares y compañeros de trabajo y de aplicar los principios éticos a la práctica asistencial, docente e investigadora.

3.2.3.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.3.1.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS COGNOSCITIVOS

- Discutir los principales mecanismos etiológicos y patogénicos que contribuyen a la transformación neoplásica.
- Describir los mecanismos de crecimiento y progresión del cáncer, las interrelaciones entre tumor y huésped y los mecanismos involucrados en la invasión y metastatización.
- Razonar y enumerar las diferencias entre la biología de una célula tumoral y otra normal.
- Describir los mecanismos y causas de la transformación celular neoplásica y su aplicabilidad en el diseño de nuevos fármacos.
- Detallar los aspectos inmunitarios de la relación tumor-huésped y explicar los fundamentos y modalidades de la inmunoterapia.
- Describir la historia natural del cáncer.
- Exponer los métodos de investigación epidemiológica y de investigación clínica oncológica.
- Señalar la importancia y métodos para la identificación de factores de riesgo, la prevención primaria y secundaria del cáncer.
- Exponer las características y variedades histológicas de los tumores malignos.
- Detallar las distintas enfermedades neoplásicas con su etiología, patogenia, sintomatología, anatomía patológica y diagnóstico diferencial.

- Citar y describir los principales sistemas de clasificación de las enfermedades neoplásicas.
- Describir los sistemas de diagnóstico de extensión, de cada localización tumoral.
- Describir las técnicas diagnósticas y enumerar sus indicaciones y complicaciones según las entidades nosológicas y su localización.
- Exponer los fundamentos de los tratamientos quirúrgicos y radioterápicos.
- Definir las bases anatómicas, fisiológicas y moleculares del tratamiento quirúrgico, incluyendo las indicaciones y técnicas de biopsia y las intervenciones curativas y paliativas más frecuentes.
- Exponer los fundamentos del tratamiento radioterápico, quimioterápico, y con nuevas drogas, con los mecanismos implicados en la sensibilidad y la resistencia.
- Describir los distintos tratamientos de quimioterapia, hormonales, bioterapia e inmunológicos, sus indicaciones, pautas y dosis, contraindicaciones y niveles de eficacia, sus efectos secundarios, el tratamiento y la prevención de la toxicidad.
- Razonar la aplicación efectiva conjunta de estas modalidades terapéuticas en el tratamiento del cáncer local, regional o diseminado o en las Urgencias Oncológicas y la necesidad de un tratamiento interdisciplinario integrado que involucre a cualquier especialista en un momento dado.
- Enumerar las indicaciones terapéuticas según las entidades nosológicas y su localización.
- Describir los factores pronósticos de las distintas neoplasias.
- Analizar los resultados terapéuticos que se pueden lograr con la quimioterapia y con su asociación a otros tratamientos (Cirugía, Radioterapia, Inmunoterapia, Hormonoterapia, Bioterapia).
- Describir las técnicas de rehabilitación, incluyendo la fisioterapia, logofonía, prótesis, etc. Señalar la importancia del tratamiento de soporte. De la identificación y del tratamiento de un amplio espectro de trastornos psicológicos y de necesidades de rehabilitación en los pacientes con cáncer.
- Exponer los beneficios y requerimientos para un correcto desarrollo de un programa de cuidados paliativos.

3.2.3.2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS RELATIVOS A LAS DESTREZAS/HABILIDADES

- Saber hacer una historia clínica correcta en un paciente oncológico, realizar perfectamente una exploración física completa, conocer la obligatoriedad de su completa realización en cada caso,
- Seleccionar y utilizar los estudios radiológicos y de laboratorio adecuados para el diagnóstico y estadificación del cáncer.
- Determinar la extensión del tumor y estadificarlo según el sistema TNM u otro específico de extensión de determinada neoplasia.

- Saber realizar las siguientes técnicas: toma de biopsia y aspiración de médula ósea, colocación de catéteres, práctica de toracocentesis, paracentesis, punción lumbar, exploración laringoscópica y procedimientos similares.
- Formular el diagnóstico de la enfermedad.
- Participar en las sesiones clínicas del Servicio y en las de los Comités de Tumores.
- Prescribir el tratamiento adecuado de los enfermos afectos de un cáncer, evitando demoras innecesarias en su inicio y precisando el tipo de tratamiento, su vía de administración, pautas y dosificación correctas.
- Adquirir el hábito de cuantificar, medir y describir el crecimiento o regresión de un tumor según los criterios RECIST para valorar la respuesta a los tratamientos y sentar las indicaciones de su modificación si fuese necesario.
- Saber cuantificar la toxicidad según criterios de la OMS y otros internacionales validados NCI-CTC. Conocer su tratamiento y su prevención Prescribir el tratamiento de apoyo (psicológico, rehabilitador, antiálgico, médico, etc., adecuado a cada caso).
- Planificar el seguimiento adecuado en una unidad interdisciplinaria, de todo paciente con cáncer para detectar recurrencias, secuelas de tratamiento y desarrollo eventual de segundos tumores.
- Haber demostrado capacidad para responsabilizarse de la inclusión, tratamiento y seguimiento de un paciente dentro de un ensayo clínico.
- Demostrar la capacidad para explicar los principios generales de prevención, detección, diagnóstico y tratamiento, tanto a los pacientes como al público en general.

3.2.3.3.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS RELATIVOS A LAS ACTITUDES

- Demostrar actitud científica correcta en el quehacer diario.
- Adquirir la sistemática necesaria para la revisión periódica de los datos adquiridos de los pacientes.
- Informar adecuadamente al enfermo y familiares de las características de las exploraciones, riesgos y beneficios que las justifiquen, así como de los tratamientos posibles, valorando los pros y contras de cada uno de ellos.
- Demostrar respeto y consideración con los pacientes y los profesionales de la salud que trabajen con el facultativo.
- Participar activamente en las actividades y sesiones del servicio.
- Mantener un ambiente de trabajo agradable y sin tensiones.
- Saber dirigirse al paciente, ofrecerle su apoyo y pedirle la conformidad de cualquier decisión diagnóstica o terapéutica que se tome.
- Demostrar una actitud de colaboración en el cuidado y promoción de la salud de la Comunidad en lo que respecta al cáncer y trabajar en armonía con todos los componentes del sistema de salud.

- Adiestrar al personal de las distintas unidades funcionales del servicio.
- Demostrar interés y experiencia en la enseñanza de estudiantes de medicina, y de otros profesionales vinculados con la salud. Así como tener conciencia de la importancia de la participación en la educación de postgraduados y/o continuada y promocionar la educación pública en los temas referentes al cáncer.
- Adquirir actitud investigadora.
- Participar activamente en reuniones científicas.
- Actualizar sus conocimientos y habilidades y saber utilizar las fuentes bibliográficas más adecuadas.

3.2.4.-ITINERARIO FORMATIVO DE LOS RESIDENTES DE ONCOLOGÍA

R1

ITINERARIO FORMATIVO DOCENTE

- ONCOLOGIA MEDICA 1 MES
- HEMATOLOGIA 1 MES
- MEDICINA INTERNA 3 MESES
- CIRUGIA GENERAL 1 MES
- CIRUGIA TORAX 1 MES
- ENDOCRINOLOGIA 1 MES
- SERVICIO DE TAC/IRM ERESA 1 MESES
- OTORRINOLARINGOLOGIA 1 MES
- GINECOLOGIA 1 MES
- UROLOGIA 1 MES
- RADIOTERAPIA 2 MESES
- LABORATORIO ONCOLOGIA MOLECULAR 2 MESES
- ROTACION EXTERNA INTERNACIONAL 4 MESES POR CURSO (máximo 1 año en toda la especialidad) Centros concertados: Instituto Gustave Roussy (Paris, Francia); Hospital Universitario de Amberes (Bélgica); San Diego Moorex Cancer Center University of California (USA).

CRONOGRAMA

	May	Jun	Jul	Ago	Sep.	Oct	Nov	Dic	Ene	Febr.	Mar	Abrí
R1A	**ONC**	**ONC**	**UEI**	**UEI**	**NEM**	**MIN**	**MIN**	**MIN**	**RT**	**RT**	**HEM**	**RX**
R1B	**ONC**	**ONC**	**MIN**	**MIN**	**MIN**	**CIR**	**END**	**UEI**	**UEI**	**URO**	**RX**	**HEM**
R1C	**ONC**	**ONC**	**HEM**	**RX**	**CG**	**UEI**	**UEI**	**RT**	**RT**	**MIN**	**MIN**	**MIN**

	May	Jun	Jul	Ago	Sep.	Oct	Nov	Dic	Ene	Febr.	Mar	Abrí
R2A	**URO**	**CIR**	**END**					**L**				**A**
R2B	**NEM**	**RT**	**RT**									
R2C	**END**	**URO**	**NEM**									

GUARDIAS

Durante este año se realizarán en Urgencias, siendo los adjuntos de urgencias los responsables. Se realizarán un máximo mensual de 5 guardias.

RESPONSABILIDADES R1

- Obtener la historia clínica apropiada: precisa, razonable, completa y fiable.
- Realizar la exploración física concreta y experta para observar signos sutiles dirigidos al problema del paciente.
- Hacer una adecuada valoración del estado funcional del paciente.
- Demostrar comprensión y eficacia, evitando los riesgos o molestias al determinar los estudios diagnósticos que deban realizarse.
- Interpretar correctamente las pruebas diagnósticas solicitadas.
- Saber tratar adecuadamente las enfermedades oncológicas.
- Hacer un diagnóstico y un estudio de extensión de la enfermedad cancerosa correctos.
- Actuar con rapidez y eficacia, sobre todo en situaciones de urgencia médica: sepsis, shock, etc.

R2

ITINERARIO FORMATIVO DOCENTE DEL R2

Los residentes de Oncología estarán asignados a la SALA DE HOSPITALIZACIÓN y pasarán por los otros Servicios que corresponda para finalizar su rotatorio.

Los residentes revisan a primera hora los pacientes ingresados con el adjunto asignado a SALA DE HOSPITALIZACIÓN (diariamente hay al menos 1 adjunto en sala y 1 adjunto de refuerzo atendiendo a pacientes desplazados e interconsultas). A las 12 aproximadamente debe estar terminada de pasar la sala, con los tratamientos entregados a enfermería y se comprobará que no quedan desplazados, entregando los informes de alta y las recetas a los pacientes que se van (para que haya tiempo de explicar y aclarar dudas) y adelantando los informes de alta del día siguiente.

GUARDIAS

Durante este año realizarán GUARDIAS EN URGENCIAS, estando supervisados por los adjuntos de urgencias, que decidirán también el tipo de asistencia que realizarán durante la guardia.

CRONOGRAMA

	Ago	**DESDE SEPTIEMBRE ,,,**
R2A	**RT**	**SALA HOSPITALIZACION**
R2B	**URO**	**SALA HOSPITALIZACION**

RESPONSABILIDADES R2

- Reconocer las complicaciones de la enfermedad y los efectos secundarios del tratamiento, siendo capaz de prevenirlas y de instaurar las medidas terapéuticas adecuadas en caso de urgencia y gravedad, como extravasaciones de fármacos, sobredosificación, aplasia, etc.
- Transmitir los conocimientos sobre prevención de enfermedad y los métodos eficaces para su diagnóstico precoz.
- Procedimientos técnicos específicos son:
    - Medición seriada de masas tumorales.
    - Valoración, tratamiento y prevención de la toxicidad.
    - Paracentesis, toracocentesis, punción lumbar, venopunción, punción arterial
- Recoger de forma ordenada los datos clínicos y elaborar conclusiones y sugerencias. Es recomendable que estos datos puedan ser utilizados fácilmente por los medios informáticos.
- Ser capaz de aplicar tratamientos oncológicos (quimioterapia, hormonas, anticuerpos, inmunoterapia, etc.) previamente acordados en el Servicio mediante protocolos de trabajo.

R3

ITINERARIO FORMATIVO DOCENTE DEL R3

Los residentes de Oncología realizaran rotación semestral por SALA DE HOSPITALIZACIÓN y por CONSULTA EXTERNA / HOSPITAL DE DÍA. Además, ayudarán y supervisarán a los R2.

Los residentes revisan a primera hora los pacientes ingresados con el adjunto asignado a SALA DE HOSPITALIZACIÓN (diariamente hay al menos 1 adjunto en sala y 1 adjunto de refuerzo atendiendo a pacientes desplazados e interconsultas). A las 12 aproximadamente debe estar terminada de pasar la sala, con los tratamientos entregados a enfermería y se comprobará que no quedan desplazados, entregando los informes de alta y las recetas a los pacientes que se van (para que haya tiempo de explicar y aclarar dudas) y adelantando los informes de alta del día siguiente.

Los residentes de tercer año, inician los ROTATORIOS POR LAS CONSULTAS EXTERNAS DE ONCOLOGÍA MÉDICA, compartiendo el trabajo del equipo médico, y realizando diariamente al menos: 6 revisiones, 6 tratamientos y todas las primeras de la mañana (4-5, compartidas con el R4 y R5).

Además, realizarán ROTATORIOS SEMESTRALES por los diferentes campos de la oncología, lo que se tendrá en cuenta a la hora de su asistencia a los diferentes comités multidisciplinares, congresos y cursos específicos, así como para la asignación de temas en las diferentes sesiones del servicio. Durante estos rotatorios serán evaluados en 3 ocasiones por los adjuntos responsables: al inicio del rotatorio se informará del objetivo de dicho rotatorio, a mitad del periodo para detectar necesidades y al finalizar el mismo.

- On20 Tumores del tracto digestivo

GUARDIAS

Durante este año realizarán GUARDIAS DE MEDICINA INTERNA, estando supervisados por el adjunto de guardia de Medicina Interna, realizarán algunas guardias de Urgencias asignadas por el Supervisor de Urgencias, siendo en este caso los responsables los médicos de urgencias

CRONOGRAMA

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Febr.	Mar	Abril	Muy
R3A	SALA				POLI				SALA			
R3B	SALA								POLI			

RESPONSABILIDADES R3

- Reconocer las complicaciones de la enfermedad y los efectos secundarios del tratamiento, siendo capaz de prevenirlas y de instaurar las medidas terapéuticas adecuadas en caso de urgencia y gravedad, como extravasaciones de fármacos, sobredosificación, aplasia, etc.
- Transmitir los conocimientos sobre prevención de enfermedad y los métodos eficaces para su diagnóstico precoz.
- Procedimientos técnicos específicos son:
  - Medición seriada de masas tumorales.
  - Valoración, tratamiento y prevención de la toxicidad.
  - Paracentesis, toracocentesis, punción lumbar, venopunción, punción arterial
  - Administración de fármacos antitumorales y moduladores biológicos por todas las vías: intravenosa, intratecal y a través de catéteres o sistemas implantados.
  - Cuidado de catéteres subcutáneos intravenosos.
- Recoger de forma ordenada los datos clínicos y elaborar conclusiones y sugerencias. Es recomendable que estos datos puedan ser utilizados fácilmente por los medios informáticos.
- Ser capaz de aplicar tratamientos oncológicos (quimioterapia, hormonas, anticuerpos, inmunoterapia, etc.) previamente acordados en el Servicio mediante protocolos de trabajo.

R4

ITINERARIO FORMATIVO DOCENTE DEL R4

Los residentes de Oncología realizaran rotación semestral por sala de hospitalización y por AREA DE CONSULTA EXTERNA Hospital de día. Además, ayudará y supervisará a los residentes más pequeños.

Los residentes de 4º año, inician los ROTATORIOS POR LAS CONSULTAS externas de Oncología Médica, compartiendo el trabajo del equipo médico, y realizando

diariamente al menos: 6 revisiones, 6 tratamientos y todas las primeras de la mañana (4-5, compartidas con el R3).
Además, seguirán con los ROTATORIOS SEMESTRALES por los diferentes campos de la oncología, lo que se tendrá en cuenta a la hora de su asistencia a los diferentes comités multidisciplinares, congresos y cursos específicos, así como para la asignación de temas en las diferentes sesiones del servicio. Durante estos rotatorios serán evaluados en 3 ocasiones por los adjuntos responsables: al inicio del rotatorio se informará del objetivo de dicho rotatorio, a mitad del periodo para detectar necesidades y al finalizar el mismo.

- On50 TUMORES GINECLOGICOS Y DEL TRACTO GENITOURINARIO
- On60 Tumores de tracto digestivo superior no colorrectal, CÁNCER DE MAMA

se valorará de forma muy positiva la posibilidad de realizar un ROTATORIO EXTERNO.

GUARDIAS

Durante este año realizarán GUARDIAS DE MEDICINA INTERNA, estando supervisados por el adjunto de guardia de Medicina Interna, realizarán algunas guardias de Urgencias asignadas por el Supervisor de Urgencias, siendo en este caso los responsables los médicos de urgencias

CRONOGRAMA

	Jun	Jul	Ago	Sep.	Oct	Nov	Dic	Ene	Febr.	Mar	Abril	Mayo
R4A	On50					ON60		ROTATORIO		ON60		
R4B	ON60					ON50					ROTATORIO	

R5

ITINERARIO FORMATIVO DOCENTE DEL R5

Los residentes de Oncología realizaran rotación fundamentalmente por la CONSULTA EXTERNA Hospital de Día, 9 meses, reservando 3 meses opcionales a ROTATORIO EXTERNO o bien en la SALA de hospitalización o en LABORATORIO DE ONCOLOGIA MOLECULAR.

- INVESTIGACIÓN CLINICA CON PARTICIPACIÓN ACTIVA EN ENSAYOS CLINICOS
- INVESTIGACION BASICA Y TRASLACIONAL
- ON30 TUMORES ORL, SNC Y MELANOMA

- ON10 CÁNCER DE PULMON Y TUMORES DE PARTES BLANDAS

RESPONSABILIDADES DEL R4 Y R5

- Debe ser capaz de diseñar ensayos clínicos sencillos y juiciosos capaces de dar respuesta a aspectos poco claros de la enfermedad.
- Conocimiento y práctica de algunos procedimientos como laringoscopia indirecta, biopsia de piel, biopsia por punción y aspiración de ganglios linfáticos, masas subcutáneas, nódulos mamarios y biopsia y aspirado de médula ósea.
- Profundización en la adquisición de las habilidades y actitudes necesarias en el conocimiento de los tratamientos oncológicos médicos (quimioterapia, hormonas, inmunoterapia, anticuerpos monoclonales, etc.) y de las líneas de investigación en curso de cada tumor.
- Actividad docente de los residentes de menor formación.
- Conocer la organización funcional del servicio asistencial y la responsabilidad inherente a cada uno de sus miembros.
- Actividad docente de los residentes de menor formación.
- Participación, con responsabilidad directa, en ensayos clínicos.
- Asistencia a los Comités de Tumores.
- Conocer la organización funcional del servicio asistencial y la responsabilidad inherente a cada uno de sus miembros.
- Formación en análisis y diseño de estudios de rastreo en la población general de los tumores más frecuentes.
- Adquisición de conocimientos básicos de laboratorio en métodos de biología molecular aplicada a los tumores.

CRONOGRAMA DEL R5

	Jun	Jul	Ago	Sep.	Oct	Nov	Dic	Ene	Febr.	Mar	Abrí	May
R5A	**/LAB**		**ON10**					**ON30**				
R5B	**ON30**		**LAB**		**ON10**			**ON10**				

CUADRO RESUMEN ITINERARIO FORMATIVO DOCENTE MIR ONCOLOGIA

	R1A / R1B	R2A / R2B	R3A /R3B	R4A / R4B	R5A / R5B
1	ONCO SALA	RT/ORL	SALA / SALA	ON50 / ON60	SALA / LAB
2	MIN / HEM	RT/GINE	SALA / SALA	ON50 / ON60	SALA / LAB
3	MIN / RX	ONCO SALA	SALA / SALA	ON50 / ON60	ON30 / SALA
4	MIN /ECR	ONCO SALA	SALA / SALA	ON50 / ON60	ON30 / SALA
5	ECR / MIN	ONCO SALA	ON20 / SALA	ON50 / ON60	ON30 / ON10
6	CIR / MIN	ONCO SALA	ON20 / SALA	ON60 / ON50	ON30 / ON10
7	CTO / MIN	ONCO SALA	ON20 / SALA	ON60 / ON50	LAB/ ON10
8	ORL / CIR	ONCO SALA	ON20 / SALA	ROT / ON50	LAB/ ON10
9	GINE/ CTO	ONCO SALA	SALA / ON20	ROT / ON50	ON10 / ON30
10	URO / GINE	ONCO SALA	SALA / ON20	ON60 / ON50	ON10 / ON30
11	RX / RT	ONCO SALA	SALA / ON20	ON60 / ROT	ON10 / ON30
12	HEMA / RT	ONCO SALA	SALA / ON20	ON60 / ROT	ON10 / ON30

ASISTENCIA CURSOS/CONGRESOS

R1: Asistencia a 1 curso/congreso nacional/año
R2: Asistencia a 2 curso/congresos nacionales/año (mínimo)
R3: Asistencia a 2-3 curso/congresos nacionales/año
R4: Asistencia a 2-3 curso/congresos nacionales/año
R5: Asistencia a 2-3 curso/congresos nacionales/año +/- 1 congreso internacional

3.2.5.-EL TUTOR DE RESIDENTES

Es una figura clave en el proceso de aprendizaje de los RESIDENTES en formación, actúa como referente y modelo. Se considera que un tutor deberá reunir una serie de requisitos:

- Ser especialista en Oncología Médica
- Conocer el programa de formación
- Participar activamente en el desarrollo del programa de formación
- Tener habilidad para promover y liderar educación médica de calidad
- Capacidad para implementar estrategias de desarrollo personal (diseño curricular) y de equipo (coordinación con formadores)
- Mostrar habilidades comunicativas que le permitan establecer relación de confianza y credibilidad con los residentes
- Tener capacidad de afrontar conflictos con el mayor grado de objetividad y habilidad para llegar a acuerdos
- Poseer valores tales como profesionalismo elevado, ser respetuosos a la par que, respetado, integridad, confidencialidad, humildad, disponibilidad y capacidad de auto crítica.

Las funciones del tutor de residentes podemos resumirlas en:

- Adaptar el Programa a las características del centro.
- Guiar y supervisar la formación de los residentes durante su programa de formación incluyendo la acogida al llegar al hospital.
- Responsabilizarse del plan de formación del residente adaptándolo convenientemente a las características del centro, coordinar las rotaciones establecidas, evaluar a los residentes ya las unidades por donde rotan.
- Velar por la competencia clínica de los residentes a su cargo incluyendo la formación complementaria estipulada en el Plan de formación, la orientación adecuada de las necesidades formativas de cada residente, el cumplimiento de las actividades docentes del centro y la canalización de conflictos.
- Estimular la auto evaluación y la aplicación de nuevas metodologías educativas.
- Incitar a los residentes en sus últimos períodos de formación (competente/senior) a colaborar en la formación de los más jóvenes iniciándose, de esta manera, en su aprendizaje como formadores.
- Colaborar con la Comisión de Docencia del Centro
- Colaborar con la Dirección del Centro para que éste cuente con un soporte bibliográfico adecuado.

Para conseguir eficacia estas funciones se considera que debe existir una proporción aproximada de, como máximo, un tutor por cada 6 residentes. No existen reglas que dicten los modos de evaluar a los tutores, aunque se sugiere que sean mediante controles internos, ocasionalmente, externos (acreditación-reacreditación). El residente debe participar activamente en el proceso de acreditación-reacreditación de tutores.

Sería recomendable el reconocimiento explícito de la figura del tutor con retribución salarial, puntuación para el baremo en oposiciones y/o tiempo periódico de dedicación a tiempo completo para la actualización continuada.

Las tutoras de Oncología Médica son la Dra. Cristina Caballero (caballero_cri@gv.es) y la Dra. Vega Iranzo (iranzo_veg@gva.es).

4.- FORMACION CONTINUADA Y DE ESPECIALIDAD

En el Servicio de Oncología se realizan diversas sesiones con intención docentes con participación de residentes: sesiones clínicas, sesiones de temario de la especialidad, sesiones bibliográficas, sesiones interdepartamentales y sesiones interhospitalarias. Al año se realizan un total de 70 sesiones. Cada residente realiza al año: 3 sesiones bibliográficas; 3 sesiones de tema; y 3 sesiones de caso clínico; además de participar en

la Sesiones Clínicas Interdepartamentales promovidas por la Comisión de Docencia, y 3 sesiones/anuales en cursos locales relacionados con la especialidad promovidos por el staff y organizados por el Servicio.

Durante el horario laboral se realizan diariamente las siguientes sesiones:

Día	Hora	Lugar	Contenido
Lunes	8:15- 9:30	Seminario Oncología	Sesión Bibliográfica / Caso Clinico Revisión de pacientes ingresados Incidencias de guardia Pacientes incluidos en ensayos clínicos. Avances laboratorio biología molecular
Martes	8:15 8:30	Club de MAMA Servicio de Urología Seminario Oncología	Reunión Unidad Funcional de Cáncer de Mama Comité de Tumores Urológicos Comité de Cáncer de Pulmón
Miérc.	8:30 13.00	Servicio de Cirugía Servicio AP UHD RT (quincenal) Poli MIN (bimensual) Seminario AP (mensual)	Comité de tumores digestivos Comité de tumores de SNC Gestión de casos /UHD Comité de tumores óseos y PB Comité TNE Comité TIROIDES
Jueves	8:00 8.30 9.00	Seminario Oncología Último jueves mes Seminario Ginecología Servicio TAC/IRM	Sesión Clínica: tema Revisión de 1ª visitas Sesión MULTIDISCIPLINAR Comitê Tumores Ginecológicos Comité ORL y estomatología
Viernes	8:30	Seminario Cirugía	Comité Tracto Digestivo Superior

5.- INVESTIGACIÓN

En la estrategia corporativa del CHGUV y en el Plan Oncológico de la Comunidad Valenciana se señala la investigación como uno de los ejes centrales de la Sanidad. En el Consorcio se dispone para realizarla de una Fundación de Investigación y un Plan Estratégico de Investigación.

La investigación biomédica se caracteriza por incluir un amplio abanico de líneas de actuación, que van desde la investigación fundamental o básica hasta la investigación clínica, la investigación epidemiológica o la investigación en servicios de salud. Estas actuaciones en materia de investigación pueden efectuarse desde el ámbito molecular, orgánico o sistémico hasta llegar al estudio de grupos de población o al análisis del rendimiento técnico y económico del propio sistema de salud. En todos estos niveles se pueden realizar preguntas de investigación que sean realmente relevantes. La experiencia acumulada en las dos últimas décadas hace considerar que es necesario que los hospitales, principalmente los universitarios, dispongan de un marco adecuado de investigación en el que se intenten resolver múltiples preguntas que derivan de la práctica clínica. Es necesario también que se pueda acortar el intervalo de tiempo entre la producción de nuevos conocimientos y su investigación en condiciones reales de aplicación en la práctica clínica diaria. Esta es una cadena interactiva que va desde la investigación básica a la asistencia médica, pasando por la investigación clínica, y constituye la denominada investigación traslacional.

Nuestro Hospital presenta una situación ideal para la investigación biomédica, por diferentes razones:

- Concentra al enfermo, la enfermedad y los dedicados a tratarla, los médicos, con múltiples problemas de salud y, por tanto, muchas preguntas sin resolver
- Cuenta con múltiples especialistas, con una variedad de conocimientos y técnicas, lo que debe permitir el abordaje de problemas de alta complejidad que sólo pueden resolverse en este tipo de instituciones
- Permite la formación investigadora de los Residentes
- Aporta al investigador una amplia oferta de material biológico de origen humano, muy difícil de obtener para los investigadores que trabajan fuera del ámbito hospitalario
- Cuenta con una excelente Fundación
- El equipo de Dirección apuesta claramente y sin ambages por la Investigación

En los últimos años la investigación biomédica ha experimentado un gran progreso gracias especialmente a la biología molecular. Sus aplicaciones se describen habitualmente como traslacionales, lo que significa el traslado del descubrimiento en el laboratorio a la clínica para el diagnóstico, tratamiento, pronóstico o prevención de las enfermedades del ser humano.

En cuanto a la investigación clínica, ésta se basa fundamentalmente en la realización de ensayos clínicos para evaluar la eficacia de las diferentes intervenciones, exploraciones o tratamientos. En oncología durante la década de los 80, y más numerosamente en la década de los años 90, surgieron en nuestro país los grupos cooperativos que reunieron a especialistas oncólogos de diferentes hospitales con un objetivo principal: fomentar la investigación en el campo de la oncología médica aplicada a un tipo tumoral concreto o a diferentes tumores (cabeza y cuello, neurológicos, etc.), así como con los objetivos adicionales de potenciar la investigación traslacional y de divulgar los conocimientos en las áreas de su especialización. La SEOM

los define como entidades jurídicas sin ánimo de lucro formadas por oncólogos u otros especialistas en cáncer que se unen con el fin de promover la investigación en cáncer en sus diferentes especialidades (pulmón, mama, colon, etc.) y en el año 2008 manifestaba colaborar con los siguientes grupos:

- Grupo Español para el Tratamiento de Tumores Digestivos (TTD)
- Grupo Español de Cáncer de Pulmón (GECP)
- Grupo Español de Estudio y Tratamiento de Intensificación y otras estrategias experimentales en Tumores Sólidos (SOLTI)
- Grupo Español de Investigación en Sarcomas (GEIS)
- Grupo Español de Tumores Germinales (GG)
- Grupo Español de Investigación en Cáncer de Mama (GEICAM)
- Grupo Español para el Estudio del Cáncer Urológico (SOGUG)
- Grupo Español del Cáncer de Ovario (GEICO)
- Grupo de Investigación en Cáncer de Mama y Ovario (PSAMOMA)
- Grupo Español de Neuroncología Médica (GENOM)
- Grupo Español para el Tratamiento de Tumores de Cabeza y Cuello (TTCC)
- Grupo Oncológico para el Tratamiento y Estudio de los Linfomas (GOTEL)
- Grupo para el Estudio de la Astenia (Grupo ASTHENOS)
- Grupo Español de Tumores Neuroendocrinos (GETNE)
- Grupo Español de Melanoma (GEM)

Gran parte de la actividad investigadora de estos Grupos recae en la realización de numerosos ensayos clínicos en cada una de las localizaciones tumorales, muchos de ellos diseñados y promovidos por los propios investigadores y una proporción notable por la industria farmacéutica. Los miembros del Servicio de Oncología Médica poseen un destacado papel en estos grupos, formando en alguno de ellos parte de la junta directiva. El Ministerio de Sanidad y Consumo, en su Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud , reconoce como uno de los ejemplos de buenas prácticas en el apartado Investigación, a los Grupos Cooperativos españoles en Oncología, valorando la aportación que realizan de nuevos conocimientos y su contribución al desarrollo de las especialidades que se implican en los mismos, elevando el nivel asistencial de los servicios de oncología al trasladar lo aprendido y la metodología del ensayo clínico a la asistencia clínica diaria.
La investigación en el Servicio de Oncología Médica del CHUGV se basa en 2 pilares fundamentales: los ensayos clínicos y la investigación académica y básica traslacional en el laboratorio de Oncología Molecular.

5.1.-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Dada la importante participación en ensayos clínicos del Servicio de Oncología Médica, tanto promovidos por la industria farmacéutica como por grupos cooperativos el Servicio se vio en la necesidad de implantar una Unidad de Investigación Clínica. Esta se encarga de asegurar la calidad de los datos clínicos recogidos de los enfermos, así

como realizar la función de interfase entre la clínica y el laboratorio. El equipo humano cuenta con cuatro datas managers.
El Servicio de Oncología Médica inicia más de 30 ensayos clínicos nuevos al año (desde Fase I a Fase III) y tiene más de 98 ensayos en activo (en reclutamiento y/o seguimiento) en 2016. Se incluyen más de 220 pacientes al año en los ensayos clínicos lo que supone el 17% de los casos nuevos (cifra por encima del 13% considerada óptima por la EORTC) y se realizan más de 300 visitas de monitorización al año.

5.2.-LABORATORIO DE ONCOLOGÍA MOLECULAR

El Laboratorio de Oncología Molecular del Servicio de Oncología Médica, forma parte de los laboratorios de investigación de la Fundación para la Investigación del Hospital General Universitario (FIHGU; http://www.fihgu.com). Esta posee un Centro de Investigación conformado por varios laboratorios, inaugurados en Febrero de 2008 y dotados de tecnología de punta en el área de la biología molecular/ celular. En este ámbito se desarrollan proyectos de investigación básica y traslacional en el área biomédica. El objetivo de la FIHGU es el de impulsar y coordinar la investigación básica y traslacional del centro, estimular la formación de investigadores y estimular la cooperación con otras instituciones a través de acuerdos de colaboración.

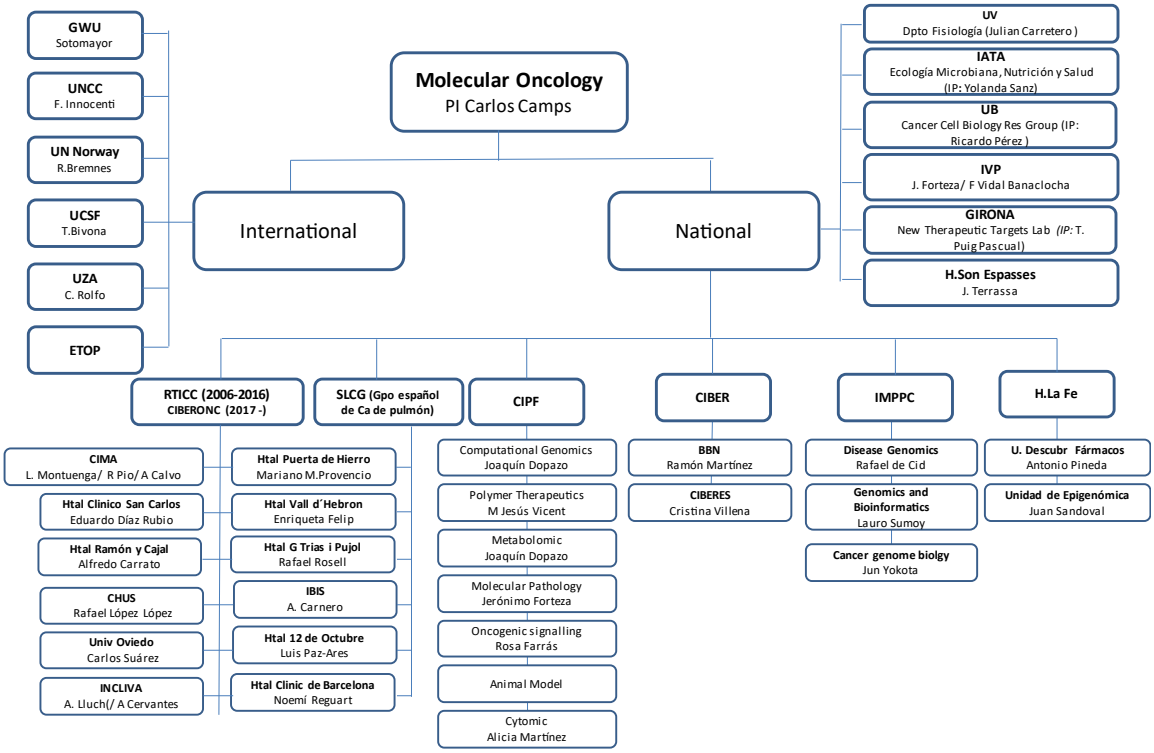
El laboratorio de Oncologia Molecular cuenta con el equipamiento necesario y personal cualificado para llevar adelante los proyectos de investigación del Servicio. En su organización se encuentran dos investigadores post-doctorales, dos investigadores pre-doctorales y un técnico de laboratorio.

El Laboratorio de Oncología Molecular del Servicio de Oncología Médica, acompañados de unidades especializadas de apoyo común de la FIHGU (laboratorio de histología, laboratorio de microscopía, instalaciones de cultivos, estabulario) cuenta con:

- 1 Secuenciador masivo (MiSeq- Illumina)
- 1 secuenciador capilar (16 capilares) 3130 XL Genetic Analyzer de Applied Biosystems.
- 3 equipos de RT-PCR a tiempo real: 7900HT Fast Real-time PCR system de Applied Biosystems, LightCycler 480 de Roche; Idylla de Biocartis
- 5 equipos de PCR estándar.
- Tecnología BEAMing (PCR digital para biopsia líquida) (Sysmex Inostic)
- Cyflow Cube 8: Citómetro de flujo
- Idylla de biocartis
- 1 equipo BioMark™ System para el análisis de expresión de genes (high troughput) de Fluidigm.
- Citómetro de flujo DAKO Cyan
- Estación de extracción de DNA y RNA (Qiacube)
- 1 Homogenizador de tejidos Tissue- Lyser (Qiagen).
- Pirosecuenciador (Qiagen).

- Micrótomos y criostato
- Sistemas de electroforesis para ácidos nucleicos y proteínas.
- 2 Bioanalizadores 2100 de Agilent
- 1 Espectrofotómetro Víctor (para lecturas en placa x 96)
- Fluorímetro Qubit (para cuantificación de ácidos nucleicos)
- Luminex: Sistema de análisis de proteínas: módulo de análisis de perfiles proteicos EF2D para el análisis global y la separación de los componentes, módulo de cuantificación por método "Liquid array".
- Sala blanca equipada con 4 cuartos independientes con cabinas de flujo laminar, incubadores CO2, microscopios ópticos (con cámara fotográfica y sistema de análisis de imágenes), microscopios invertidos (con cámara fotográfica)
- Sistema de microdisección por láser (Leica LMD 7000)
- Microscopio de fluorescencia Leica con sistema de análisis de imagen
- Microscopios ópticos comunes.
- SPET/TAC para animales de laboratorio
- Centrífugas de sobremesa, centrífugas refrigeradas.

El Laboratorio de Oncología Molecular del Servicio de Oncología Médica participa en los siguientes GRUPOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE INVESTIGACION ACADEMICA



Y es CENTRO DE REFERENCIA NACIONAL E INTERNACIONAL PARA DIAGNOSTICO MOLECULAR en estas técnicas:

- Estudio del estado mutacional de genes RAS en cáncer colorrectal metastásico en muestras de Biopsia Líquida Organismo Financiador: Merck Investigador Principal: Carlos Camps
- Determinación de EGFR y ALK en muestras de tejido en pacientes con CPNM metastásico- Plataforma 1DENTIFY Organismo Financiador: Astra Zeneca, Pfizer IP: Carlos Camps, Miguel Martorell
- Determinación de PDL1 en muestras de tejido en pacientes con CPNM y melanoma metastásico- Plataforma IOdetect Organismo Financiador: BMS IP: Carlos Camps, Miguel Martorell
- DETERMINACIONES CENTRALIZADAS DEL Estudio Selina. "Análisis de mediadores solubles, citoquinas y factores angiogénicos circulantes (FACs), como potenciales factores predictivos/pronósticos en el tratamiento con antiangiogénicos tras un fallo a una primera línea de quimioterapia en el carcinoma de pulmón no escamoso avanzado" Organismo Financiador: GECP IP: Dr. Carlos Camps, Dr. Javier Puente, Dra. Eloísa Jantus
- CENTRO PARTICIPANTE: Determinación de ALK en muestras de tejido en pacientes con CPNM metastásico ETOP: European Thoracic Oncology Platform

El Laboratorio de Oncología Molecular del Servicio de Oncología Médica se encuentra realizando los siguientes PROYECTOS DE INVESTIGACION

-Proyectos de investigación financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas

*TITULO DEL PROYECTO: Caracterización de la Interacción entre Célula Madre Tumoral y Microambiente Inmune en el Cáncer de Pulmón no Microcítico. Implicaciones Traslacionales. Cód. según financiadora: PI15-00753 IP: Carlos Camps y Eloisa Jantus ENTIDAD FINANCIADORA: FIS-Fondo de Investigaciones Sanitarias, Ministerio de Economía y Competitividad. Fecha de inicio: 01/01/2016 Fecha de fin: 31/12/2018

*TITULO DEL PROYECTO: Aplicación De La Metabolómica En El Descubrimiento De Nuevos Biomarcadores En Cáncer De Pulmón No Microcítico. Cód. según financiadora: APM-10-15 IP: Carlos Camps ENTIDAD FINANCIADORA: Conselleria de Sanitat – GVA Fecha de inicio: 01/01/2015

*TITULO DEL PROYECTO: Ayudas para la formación de profesorado universitario (FPU). Cód. según financiadora: FPU14/06911 Director: Carlos Camps Herrero. Beneficiario: Alejandro Herreros Pomares ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Fecha de inicio: 21/09/2015 Fecha de fin: 20/09/2019

*TITULO DEL PROYECTO: Descubrimiento y desarrollo biomarcadores innovadores para medicina personalizada y terapias para el tratamiento eficaz del cáncer de pulmón. Cód. según financiadora: RTC-2014-1532-1 ENTIDAD FINANCIADORA: Plan Nacional de I+D+I, Ministerio de Economía y Competitividad IP: Carles Domènech. Fecha de inicio: 01/01/2014 Fecha de fin: 31/06/2017.

Proyectos coordinados/redes temáticas

CIBEROnc (CIBER Oncología). CB16/12/00350. IP: Carlos Camps Organismo financiador: ISCIII. Financiación: 35.000 € (anualidad 2017). Fecha de Inicio: 01/01/2017

RED TEMATICA DE INVESTIGACION COOPERATIVA DE CANCER Cód. según financiadora: RD12/0036/0025 ENTIDAD FINANCIADORA: ISCIII, FIS, Ministerio de Sanidad IP: Carlos Camps Fecha de inicio: 01/01/2013 Fecha de fin: 30/06/2017.

La actividad científica desarrollada por el grupo desde sus inicios ha recibido apoyo económico a través de ayudas de proyectos competitivos de agencias nacionales, autonómicas y de diversas sociedades científicas. Estas ayudas han sido continuadas y solapadas desde el año 2006 (PI06/1041, RD06/0020/1024, TRA2009_0132, PS09/01149, PS09/01147, RD12/0036/0025, PI12/02838, RTC-2014-1532-1, Fundación Mutua Madrileña 2014, PI15-00753).

Recientemente el grupo se ha incorporado a la nueva estructura de investigación en red en

cáncer, el CIBERONC (CB16/12/00350) en el programa de cáncer de vías respiratorias.
Aparte de las ayudas de R&D&I logradas en concurrencia pública competitiva, el GOM también ha obtenido financiación de instituciones sin ánimo de lucro (fundaciones, asociaciones) o del ámbito privado

El Laboratorio de Oncología Molecular del Servicio de Oncología Médica cuenta con la siguiente PRODUCCION CIENTÍFICA en su haber

- Tesis doctorales dirigidas**:** 6
- Tesis doctorales en desarrollo: 6
- Trabajos de Fin de Master: 20
- Trabajos de Fin de Grado/ Carrera: 15

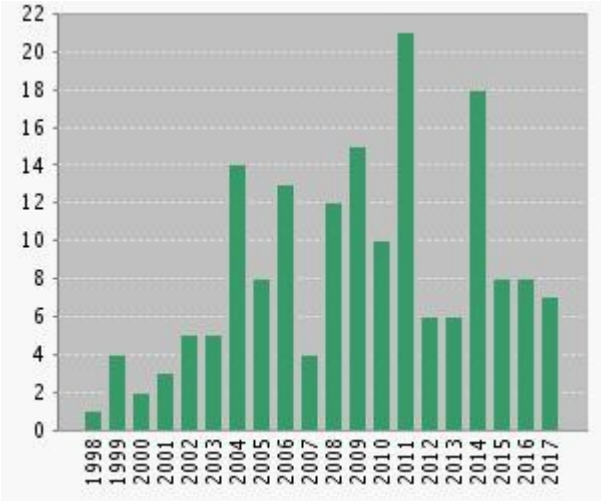
Artículos científicos:

1. Malapelle U, Sirera R, Jantus-Lewintre E, Reclusa P, Calabuig-Fariñas S, Blasco A, et al. Profile of the Roche cobas(®) EGFR mutation test v2 for non-small cell lung cancer. Expert Rev Mol Diagn. 2017; DOI: 10.1080/14737159.2017.1288568 (on line publication).
2. Usó, M., Jantus-Lewintre E, Calabuig S., Blasco A., Camps C., Sirera R. Analysis of the prognostic role of an immune checkpoint score in resected non-small cell lung cancer patients, Oncoimmunology. 2017; 6:1, e1260214.
3. Puchades-carrasco L, Jantus-lewintre E, Pérez-Rambla C, García-García F, Lucas R, Calabuig S, et al. Serum metabolomic profiling facilitates the non-invasive identification of metabolic biomarkers associated with the onset and progression of non-small cell lung cancer. Oncotarget. 2016; 7:12904–16.
4. Molina-Pinelo S, Salinas A, Moreno-Mata N, Ferrer I, Suarez R, Andrés-León E, et al. Impact of DLK1-DIO3 imprinted cluster hypomethylation in smoker patients with lung cancer. Oncotarget. 2016;
5. Calabuig-Fariñas S, Jantus-Lewintre E, Herreros-Pomares A, Camps C. Circulating tumor cells versus circulating tumor DNA in lung cancer-which one will win? Transl lung cancer Res. 2016; 5:466–82.
6. Usó M, Jantus-Lewintre E, Bremnes RM, Calabuig S, Blasco A, Pastor E, et al. Analysis of the immune microenvironment in resected non-small cell lung cancer: the prognostic value of different T lymphocyte markers. Oncotarget. 2016; 7:52849–61.
7. Schuler M, Yang JC-H, Park K, Kim J-H, Bennouna J, Chen Y-M, et al. Afatinib beyond progression in patients with non-small-cell lung cancer following chemotherapy, erlotinib/gefitinib and afatinib: phase III randomized LUX-Lung 5 trial. Ann Oncol. 2016; 27:417–23.
8. Glubb DM, Paré-Brunet L, Jantus-Lewintre E, Jiang C, Crona D, Etheridge AS, et al. Functional FLT1 Genetic Variation is a Prognostic Factor for Recurrence in Stage I–III Non–Small-Cell Lung Cancer. J Thorac Oncol. 2015; 10:1067–75.
9. Usó M, Jantus-Lewintre E, Sirera R, Bremnes RM, Camps C. miRNA detection methods and clinical implications in lung cancer. FutureOncol. 2014; 10:2279–92.

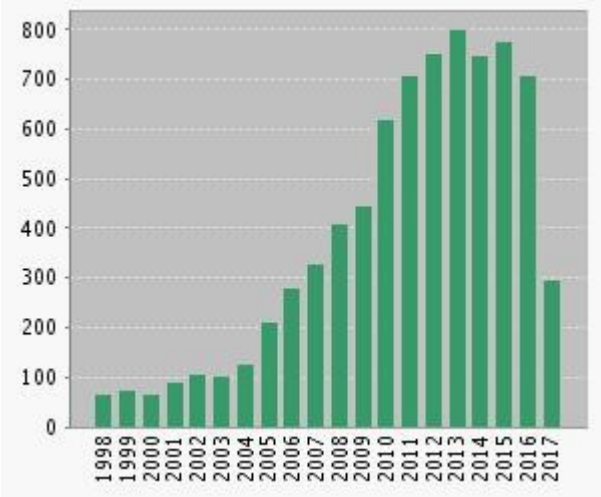
10. Gallach S, Calabuig-Fariñas S, Jantus-Lewintre E, Camps C. MicroRNAs: promising new antiangiogenic targets in cancer. Biomed Res Int. 2014;2014:ID878450.
11. Moran T, Wei J, Cobo M, Qian X, Domine M, Zou Z, et al. Two biomarker-directed randomized trials in European and Chinese patients with nonsmall-cell lung cancer: the BRCA1-RAP80 Expression Customization (BREC) studies. AnnOncol. 2014; 25:2147–55.
12. Blackhall FH, Peters S, Bubendorf L, Dafni U, Kerr KM, Hager H, et al. Prevalence and Clinical Outcomes for Patients With ALK-Positive Resected Stage I to III Adenocarcinoma: Results from the European Thoracic Oncology Platform Lungscape Project. J Clin Oncol. 2014; 32:2780–7.
13. Ferrer-García JC, Iranzo González-Cruz V, Navas-Desolís S, Civera-Andrés M, Morillas-Ariño C, Merchante-Alfaro Á, et al. Management of malignant insulinoma. Clin Transl Oncol. 2013; 15:725–31.
14. Bernaldo de Quirós S, Merlo A, Secades P, Zambrano I, de Santa María IS, Ugidos N, et al. Identification of TRPC6 as a possible candidate target gene within an amplicon at 11q21-q22.2 for migratory capacity in head and neck squamous cell carcinomas. BMC Cancer. 2013; 13:116.
15. Ajona D, Pajares MJ, Corrales L, Perez-Gracia JL, Agorreta J, Lozano MD, et al. Investigation of complement activation product C4d as a diagnostic and prognostic biomarker for lung cancer. J Natl Cancer Inst. 2013; 105:1385–93.
16. Camps C, Felip E, García-Campelo R, Trigo JM, Garrido P. SEOM clinical guidelines for the treatment of non-small cell lung cancer (NSCLC) 2013. Clin Transl Oncol. 2013; 15:977–84.
17. Garde Noguera J, Evgenyeva E, Gil M, Juárez Marroquí A, Gasent Blesa JM, Laforga J, et al. Role of primary tumour resection and addition of bevacizumab to chemotherapy in the management of advanced colorectal cancer with inoperable metastasis: a retrospective analysis. J Anal Oncol. 2013; 2:209–17.
18. Massuti B, Cobo M, Camps C, Dómine M, Provencio M, Alberola V, et al. Trabectedin in patients with advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC) with XPG and/or ERCC1 overexpression and BRCA1 underexpression and pretreated with platinum. Lung Cancer. 2012; 76:354–61.
19. Provencio M, Camps C, Cobo M, De Las Peñas R, Massuti B, Blanco R, et al. Prospective assessment of XRCC3, XPD and Aurora kinase A single-nucleotide polymorphisms in advanced lung cancer. Cancer Chemother Pharmacol. 2012; 70:883–90.
20. Antón A, Montalar J, Carulla J, Jara C, Batista N, Camps C, et al. Pain in clinical oncology: patient satisfaction with management of cancer pain. Eur J Pain. 2012; 16:381–9.

INDICES BIBLIOMETRICOS (Carlos Camps): fuente WOK

Número de publicaciones/año



Número de citaciones al año



Results found:191
Sum of the Times Cited: 7940
Sum of Times Cited without self-citations:7827
Citing Articles :6817

Citing Articles without self-citations :6750
Average Citations per Item :41.57
H-index: 34

Los Residentes MIR de Oncología participan de toda la actividad científica del Servicio tanto en ensayos clínicos como en proyectos de investigación.