

**MEMORIA ANUAL 2009
PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA
USP-HOSPITAL SAN JAIME
TORREVIEJA**

MEMORIA DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA AÑO 2009

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN.....	3
2- ACTIVIDADES.....	7
3- ALGORITMOS TERAPÉUTICOS DEL CÁNCER.....	17
4- DIFUSIÓN EXTRAMURAL.....	20
5- FUNDACIÓN TEDECA	21
6- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	29
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	29
PERSONAL DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA	31
ACTIVIDAD ASISTENCIAL DEL AÑO 2009	33
7- CONCLUSIONES.....	40
8- GRÁFICAS Y TABLAS.....	44
ONCOLOGÍA MÉDICA	44
REGISTRO DE TUMORES.....	46
FARMACIA	53
LABORATORIO FARMACOCINÉTICA (UFP).....	54
RADIOTERAPIA	57
RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA.....	60
CIRUGÍA.....	62
INMUNOLOGÍA.....	65
MEDICINA NUCLEAR.....	67
ANATOMÍA PATOLÓGICA	70
9- SEMINARIOS Y SESIONES CIENTÍFICAS	76
10- PUBLICACIONES.....	78
11- COMUNICACIONES A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS	80
12- PONENCIAS INVITADAS Y MODERACIONES	83
13- ASISTENCIA A CURSOS.....	85
14- NOMBRAMIENTOS, DISTINCIONES Y ESTANCIAS	87

1. INTRODUCCIÓN

La Plataforma de Oncología del Hospital USP- San Jaime de Torre Vieja comenzó en Septiembre del año 2000 un programa asistencial para el diagnóstico y tratamiento del cáncer basado en la interdisciplinariedad y el lugar central del enfermo. La particularidad de la Plataforma de Oncología fue aportar una organización horizontal, flexible y abierta, con especialistas en todas las áreas y contenidos, actuando de forma integrada y desarrollando trabajo en equipo. La interdisciplinariedad estructural, definida apriorísticamente en el nuevo modelo, permite ofrecer al enfermo la asistencia adaptada a las necesidades y preferencias, por una parte, y de acuerdo con las características del tumor, por la otra, realizando una nueva forma de ejercer la medicina personalizada.

La asistencia en la Plataforma de Oncología se realiza en áreas funcionales denominadas dominios, que son los espacios virtuales donde se concentran las tareas interdisciplinarias según sus contenidos. Se enumeran éstos a continuación: 1) Asistencial, 2) Soporte, 3) Datos, Biobancos y Registros, 4) Fármacos y 5) Investigación, correspondiente a la Fundación TEDECA.

Los profesionales de la Plataforma de Oncología incluyen las siguientes especialidades: Cirugía Oncológica, Radioterapia, Oncología Médica, Psico-Oncología, Medicina Nuclear, Anatomía Patológica, Genética Molecular, Inmunología, Radiofísica y Farmacocinética. Además hay personal especializado en Registro de Tumores, Secretaría, Laboratorios de Anatomía Patológica, Inmunología, Genética Molecular, Farmacoterapia y Farmacocinética, Radiofísica, Unidades de Enfermería, Hospitalización oncológica compleja y Hospital de Día.

La actividad de la Plataforma se origina espontáneamente por medio de la interacción de todos los miembros y se concentra especialmente en las reuniones y sesiones conjuntas, que incluyen:

- 1- Sesión de Presentación y discusión de casos clínicos, a cadencia semanal.
- 2- Sesión científica, con discusión de avances y resultados, valorando las aportaciones de la literatura, a cadencia semanal.
- 3- Sesiones estratégicas, para valorar tanto las necesidades como los proyectos interdisciplinarios, a cadencia trimestral.
4. Sesiones de la Dirección de la Plataforma de Oncología, para organizar y coordinar la interdisciplinariedad, a cadencia cuatrimestral.

La Plataforma de Oncología dispone además de una Comisión Evaluadora Externa para revisar los desarrollos realizados.

Por otra parte, la Plataforma de Oncología está integrada en el Hospital USP-San Jaime. Aunque el análisis convencional de acuerdo a los organigramas habituales de un Hospital General todavía puede hacerse con la recolección de datos a través de

los resultados de las Unidades, Servicios y Departamentos de Especialidades del USP-HSJ, muchos aspectos interdisciplinarios no pueden ser analizados con las herramientas habituales, de forma que el análisis de los resultados reflejado en la Memoria Anual de la Plataforma de Oncología representa un medio eficaz para la valoración conjunta de las actividades realizadas y la planificación y asignación de recursos. La gestión de la Plataforma de Oncología no interfiere con la gestión y dirección del Hospital USP-San Jaime, que se realiza mediante reuniones entre los diferentes especialistas responsables de cada área y la Dirección, así como los despachos puntuales y programados a cadencia mensual con el Director de la Plataforma de Oncología. La Dirección de USP-Hospital San Jaime impulsa y aumenta la coherencia de la Plataforma de Oncología.

Las Memorias Anuales, elaboradas a partir del año 2001, dan cuenta detallada de la construcción del proyecto y los resultados obtenidos en el quehacer diario de la Plataforma de Oncología. Copias de las Memorias Anuales están disponibles en www.plataformadeoncologia.com

En Octubre del año 2000, al cumplirse el primer mes de la Plataforma de Oncología se hizo patente la necesidad urgente de desarrollar de forma conjunta los dos objetivos principales, a saber: la interdisciplinariedad y el lugar central del enfermo, y el tercer objetivo contemplado desde el comienzo, definido como la complementariedad con el entorno sanitario y dirigido a la relación y colaboración con los centros y especialistas del entorno sanitario.

Estas circunstancias hicieron que el desarrollo de la Plataforma de Oncología se fundamentase pragmáticamente alrededor de las necesidades y los medios disponibles. Al mismo tiempo que se fueron desarrollando los programas básicos se dio prioridad a los denominados programas singulares, dirigidos hacia técnicas y abordajes interdisciplinarios complejos.

Enseguida se puso de manifiesto que la estructura organizativa de la Plataforma es eficiente en el desarrollo de programas interdisciplinarios de nueva creación, consiguiendo en los primeros años de funcionamiento poner en marcha y aprobar por la Comisión Evaluadora Externa los procedimientos singulares anteriormente mencionados, y que actualmente incluyen: 1) Peritonectomía y quimioterapia con hipertermia intracavitaria abdominal (HIPEC, Operación de Sugarbaker), responsables Dres. D. Josep Farré y D. Pere Bretcha; 2) Perfusión aislada de la extremidad con TNF alfa, Melfalán e hipertermia, responsables Dres. D. Josep Farré, D. Pere Bretcha y D. Manuel Sureda; 3) Radioterapia intraoperatoria, responsable Dres. D. Ignacio Azinovic y Dña. Rosa Cañón; 4) Terapia fotodinámica con Foscan de los tumores cerebrales, responsables Dres. D. Ignacio Azinovic y D. Manuel Sureda; 5) Tratamientos radiometabólicos del cáncer (Radioquimioembolización intrahepática con I¹³¹-Lipiodol y adriamicina liposómica, Tratamiento radiometabólico de las metástasis óseas con Samario¹⁵³-Lexidronam, e Inmunoradioterapia en linfomas con Y⁹⁰-anti CD20), responsables Dres. Dña. Aurora Crespo y D. Francisco José Pena; 6) Vacuna antitumoral con células dendríticas incubadas con tumor, responsable Dra. Dña. Begoña Vázquez; 7) Quimio-Bioterapia del melanoma con

dosis altas de Interleukina 2, responsables Dres. D. Joseba Rebollo y D. Manuel Sureda; 8) Protocolo interdisciplinario del cáncer de mama, responsable Dr. D. Carlos Dussán; 9) Farmacoterapia Personalizada, responsable Dra. Dña. Belén Valenzuela; 10) Genética Molecular del cáncer, responsables Dr. D. Ramón González Manzano y Dña. María Elena Martínez; y 11) Cirugía Robótica del cáncer con el Robot Da Vinci, responsables Dres. D. Pere Bretcha y D. Josep Farré.

Entre los años 2000 y 2005 se establecieron los programas iniciales de la Plataforma de Oncología, con la apertura de las diferentes unidades especializadas así como la adquisición y puesta en marcha de los equipos y aparatos.

A partir del año 2006 la Plataforma de Oncología ha considerado que el periodo de puesta en marcha estaba concluido, pendiente de completar parte del equipamiento previsto inicialmente, pasando a concentrar los esfuerzos dirigidos hacia la consolidación de las áreas funcionales, denominadas Dominios. Primero se analizó la situación y después se definieron los objetivos para completar la infraestructura y potenciar los proyectos que impulsaran la calidad y el crecimiento.

Los programas mas sobresalientes a partir del 2006 han sido los siguientes:

1. Puesta en marcha de la Fundación TEDECA. Nombrar el Patronato y seleccionar los proyectos iniciales: Genómica del cáncer con Microarrays y Robótica en Cirugía del Cáncer con el Equipo Robot Da Vinci. Potenciar las áreas de desarrollo comunes para estos avances de investigación. La actividad de la Fundación TEDECA puede ser valorada en la página web www.fundaciontedeca.org
2. Compartir y ofrecer al entorno sanitario los desarrollos tecnológicos de la Plataforma de Oncología. Difundir las actividades. Conectar con centros interesados. Crear una red asistencial, identificando centros relevantes, sin menoscabo de otras colaboraciones con el entorno. Dar a conocer y ofrecer los procedimientos singulares. Formar personal entrenado para transmitir contenidos especializados y realizar gestiones con facultativos interesados. Apertura de un centro integrado en RED con la Plataforma de Oncología.
3. Desarrollo de la oncología basada en las características específicas de cada paciente y cada tumor, aprovechando los resultados de la Genómica y la Farmacocinética para administrar una farmacoterapia personalizada en cada paciente. Proporcionar apoyo Psico-oncológico a todos los pacientes desde el comienzo de la asistencia. Confeccionar un programa que tiene en cuenta todos los distintos factores clínicos y biológicos, así como las preferencias personales, para hacer el traje a medida para cada situación.
4. Potenciar la actividad científica. Focalizar y ampliar la investigación de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión Evaluadora Externa. Realización de Jornadas y Reuniones Monográficas.

Los análisis efectuados posteriormente en las Memorias Anuales demuestran las distintas iniciativas para cumplir estos objetivos. El progreso ha sido notable teniendo en cuenta que los resultados se deben evaluar en ciclos temporales superiores a un año, porque los objetivos son complejos y comportan acciones y estrategias a medio y largo plazo.

En las Memorias Anuales se refiere pormenorizadamente el desarrollo conceptual de la Plataforma de Oncología, que se ha perfilado y consolidado gradualmente, y contiene además el análisis de los resultados asistenciales, las actividades científicas y los objetivos en cada período. Es de anotar el enriquecimiento de la Plataforma a través de la participación de sus miembros, de forma que ha adquirido una remarcable capacidad de generar nuevas ideas y proyectos.

También hay que señalar que durante estos primeros años la gestión del Hospital San Jaime fue un tanto azarosa por cambios en la Dirección y Administración de la entidad, hasta otoño del año 2005, cuando el Hospital San Jaime fue adquirido por USP-Hospitales, empresa internacional con numerosos centros asistenciales en España cuya actividad puede verse en www.usphospitales.com. A partir de este momento el hospital se denomina USP-Hospital San Jaime y permanece establemente dirigido y gestionado por un equipo liderado por D. Roberto Ferrándiz.

A lo largo de estos años la Plataforma de Oncología ha vivido también cambios importantes en el entorno hospitalario y socio-sanitario, y ha tenido que adaptarse, aprovechar los medios disponibles y desarrollar nuevas actividades, manteniendo sus objetivos y la misma organización.

Durante estas incidencias sin embargo ha prevalecido la calidad del proyecto y la Plataforma de Oncología ha demostrado ser una organización capaz de afrontar cambios y resolver cuestiones complejas.

Durante los años 2007-2009 se han actualizado los algoritmos diagnóstico-terapéuticos del cáncer en la Plataforma de Oncología. La puesta al día de los algoritmos requiere un esfuerzo considerable de trabajo en equipo y un estudio prolongado de abundante material bibliográfico. Representa un trabajo necesario, escasamente visible, para mantener al día la actividad asistencial y promover el desarrollo de nuevas iniciativas.

Como en las Memorias precedentes también se desglosa la actividad mantenida durante el año 2009 en las diferentes áreas de la Plataforma de Oncología y se efectúa el análisis de los resultados obtenidos.

La evolución de los programas asistenciales, y especialmente la incorporación de los nuevos avances clínicos y tecnológicos, contribuyen decisivamente en la actividad asistencial, porque la Plataforma de Oncología se ha ido configurando como un centro de referencia, que suple las necesidades del entorno cuando hay que aplicar técnicas de nuevo desarrollo. Éstas se sustituyen por otros avances a medida que surgen nuevas aportaciones. El desarrollo pionero de la Plataforma de Oncología

consigue un efecto beneficioso al potenciar la incorporación de las mismas en el sector público. Por este motivo, la Plataforma de Oncología debe mantener una actitud constante de innovación, validando y acreditando los resultados obtenidos, cuidando en todo momento la calidad asistencial.

Como en las Memorias precedentes, se da el listado de Proyectos y Desarrollos recientes y seguidamente el listado de Equipamientos y Desarrollos pendientes.

Siguiendo las Memorias Anuales precedentes también se han incluido los cuadros mostrando la evolución anual de las prestaciones asistenciales en Oncología Médica, Radioterapia, sesiones de Quimioterapia, Medicina Nuclear diagnóstica y terapéutica, Laboratorios de Patología, Genética Molecular e Inmunología, Registro de tumores, Laboratorio de Farmacocinética, Cirugía Oncológica y Radiología Intervencionista. Se han listado también los Seminarios, Sesiones Científicas, Publicaciones y Comunicaciones en Congresos.

La Plataforma de Oncología durante el año 2009 ha mantenido un elevado nivel asistencial, investigador y docente, contribuyendo eficazmente al desarrollo de un programa de calidad en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer en USP-Hospital San Jaime.

Al recabar los datos finales de esta Memoria Anual del año 2009 se reconoce con agradecimiento el permanente esfuerzo y colaboración del equipo directivo de USP-Hospital San Jaime, liderado por D. Roberto Ferrándiz, Gerente, y constituido por Dra. Dña. Ana González Ros, Directora Médico, Dña. Victoria Verdú, Directora Financiera, Dña. Ana Pereira, Directora de Enfermería, D. Francisco Balboa, Director de Recursos Humanos, D. Daniel Aparicio de Santiago, Director de Marketing y Comunicación USP-Levante y Dña. Ana Martín, Directora de Comunicación. La información corporativa del USP-Hospital San Jaime puede verse en www.usphospitalsanjaime.com

2. ACTIVIDADES

Aspectos generales

El 16 de Diciembre de 2009 se ha efectuado una presentación formal de la Plataforma de Oncología en la Reunión sobre Avances Tecnológicos y Gestión Asistencial Frente al Cáncer, organizada por la Fundación Bamberg, bajo los auspicios del Ministerio de Sanidad, Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto Carlos III, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, y la colaboración de centros de Cáncer, Universidades, Directores y Consejeros Territoriales de Salud. El programa consistió en tres Mesas Redondas sobre Estrategias globales ante el cáncer; Avances Científicos y Tecnologías/Gestión. El Dr. D. Manuel Sureda impartió una conferencia en esta última mesa, titulada: *La Plataforma de Oncología, un nuevo modelo de asistencia al paciente oncológico.*

Durante el año 2009 la Plataforma de Oncología ha hecho un esfuerzo particular en estudio y puesta en marcha de diferentes programas. Entre estos cabe destacar la propuesta de solicitud de autotrasplante de progenitores hematopoyéticos en tumores sólidos, la propuesta de medición farmacocinética de los anticuerpos monoclonales utilizados en el tratamiento del cáncer, la presentación y difusión del modelo asistencial de la Plataforma de Oncología y los programas de referencia de la misma, la adquisición por parte de la Fundación TEDECA de Robot Quirúrgico Da Vinci, y el análisis crítico de la actividad científica del grupo, tal como se describen más adelante.

En www.plataformadeoncologia.com y www.fundaciontedeca.org puede accederse a las reuniones, sesiones bibliográficas, convocatorias, noticias, publicaciones, proyectos en curso, información y contactos. Como se ha dicho anteriormente, se dispone de una intranet donde los profesionales comparten información de carácter restringido, bases de datos, protocolos y proyectos. La Dra. Dña. Aurora Crespo, ha promovido y coordinado la actividad de los miembros de la Plataforma que han colaborado en el inicio o mantenimiento de ambas páginas.

Por otra parte, durante el año 2009 han continuado las actividades de desarrollo y consolidación de los proyectos establecidos anteriormente y se han generado nuevos proyectos en todas las áreas integradas de la Plataforma de Oncología, como se describe también ordenadamente a continuación.

Durante el año 2009 se ha efectuado un análisis de la actividad científica de la Plataforma de Oncología. Como consecuencia del mismo se puso en marcha la Comisión de Investigación formada por Dr. D. Antonio Brugarolas, Dr. D. Ignacio Azinovic, Dr. D. Carlos Dussán (secretario) y Dra. Dña. Belén Valenzuela. Las primeras acciones han sido designar y proponer publicaciones de datos disponibles en diferentes áreas de la Plataforma de Oncología, convocar reuniones periódicas con todos los miembros para apoyar y hacer el seguimiento de las decisiones, establecer un calendario de compromisos y proponer la normativa de asistencia a cursos y congresos. La Comisión de Investigación se reúne trimestralmente para hacer el seguimiento de los objetivos.

Inicialmente se analizó la actividad científica de la Plataforma de Oncología, especialmente las publicaciones científicas de todos los miembros de la Plataforma, tanto como en colaboración con otras entidades como aquellas originadas directamente en el quehacer científico.

Posteriormente se ha efectuado un análisis estratégico de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (D.O.F.A) por el Dr. D. Carlos Alberto Dussán y el Dr. D. Ramón González Manzano, que propusieron las estrategias que se describen a continuación:

1. Crear una Comisión de Investigación.
2. Crear un banco de problemas, ideas y proyectos, del cual se originarán las publicaciones en la Intranet para compartirlo con los miembros de la Plataforma.

3. Fomentar la realización de Tesis Doctorales por los miembros interesados.
4. Publicar en intranet al regresar de un congreso, curso o reunión científica un resumen de los avances o ideas más relevantes.
5. Programar un curso de metodología de la investigación y de escritura de artículos médicos.
6. Acceder a suscripciones electrónicas.
7. Protocolizar las líneas de investigación de la Plataforma.
8. Vincular a cada especialista con proyectos y recoger la lista de los proyectos actualmente en curso.

Se han realizado tres jornadas científicas: la primera en Junio de 2009 para la presentación del Laboratorio de Farmacocinética, la segunda en Septiembre de 2009 dedicada a la Actualización en el Cáncer de Mama, y la tercera en Noviembre de 2009 de Modelos poblacionales de Farmacocinética. Las sesiones tuvieron un nivel científico destacable, con ponentes de nivel internacional.

Además de las jornadas científicas mencionadas, han continuado durante el año 2009 las sesiones científicas semanales de los viernes a las 8.30 h, y las sesiones clínicas interdisciplinarias de los jueves a las 16.00 h.

Oncología Médica; Unidad Hospitalización, Hospital de Día.

Durante Marzo de 2009 se ha constituido y puesto en marcha la Unidad de Autotrasplante de Médula Ósea, en la que participan Dr. D. Manuel Sureda, como Director de la Unidad y Dr. D. Joseba Rebollo de Oncología Medica, Dr. D. Pedro Fernández de Hematología y Dra. Dña. Begoña Vázquez de Inmunología, con las respectivas áreas de responsabilidad clínica, aféresis y banco de sangre y control y caracterización de los progenitores. Todos los componentes de la Unidad tienen amplia experiencia en esta modalidad de intensificación terapéutica. Seguidamente se han elaborado los protocolos y se ha cumplimentado la solicitud de aprobación a la Consellería de Sanitat de la Comunitat Valenciana, quien ha requerido ampliaciones y detalles de los protocolos, y ha facilitado la coordinación con el Centro de Transfusión y Banco de Sangre de Alicante y el Departamento de Coordinación de Trasplantes de la Conselleria de Sanitat. La Memoria final se ha presentado en el primer trimestre del año 2010.

Se han mantenido reuniones bimensuales para recabar toda la documentación y establecer el proyecto de Autotrasplante de Medula Ósea.

El proyecto de obtener la autorización de autotrasplante ha sido un objetivo pendiente de la Plataforma de Oncología desde que la primera solicitud fue desestimada el año 2001, aduciendo que el Hospital San Jaime, inaugurado el año 2000 y los profesionales que efectuaban la solicitud no reunían las condiciones necesarias.

El programa de autotrasplante de medula ósea está dirigido a tumores de alto riesgo que presentan una buena respuesta a la quimioterapia convencional, y consiste en la consolidación con dosis altas de quimioterapia seguida de soporte autólogo de progenitores hematopoyéticos extraídos mediante aféresis durante la recuperación hematológica después de la quimioterapia. Esta técnica incrementa la tasa de curación en Linfomas de Hodgkin y Linfomas No-Hodgkin, Mieloma Múltiple, tumores germinales, sarcomas pediátricos (Ewing, PNET, Neuroblastoma) y algunos tumores cerebrales (meduloblastoma, ependimoblastoma).

Para llevar a cabo esta nueva solicitud se han tenido entrevistas y consultas con el Prof. Dr. D. Miguel Ángel Sanz, Jefe de Departamento de Hematología del Hospital La Fe y vocal de la Comisión Evaluadora Externa, con el Coordinador de Trasplantes de la Consejería de Sanidad Dr. D. Manuel de la Concepción, y con el Consejero de Sanidad de la Generalitat Valenciana, Dr. D. Manuel Cervera Taulet.

Durante el año 2009 se ha avanzado en la administración de quimioterapia con dosis guiadas por resultados de farmacocinética. Se ha valorado la posibilidad de ampliar esta técnica a los medicamentos recientes incluyendo los anticuerpos monoclonales y los medicamentos dirigidos a dianas específicas para cada tumor. Se han hecho muchas gestiones para valorar distintas estrategias de colaboración para desarrollar métodos de análisis de los anticuerpos monoclonales, que no se encuentran disponibles.

Dominio de Banco de Datos:

El Dominio de Banco de Datos ha progresado también de forma importante con la actualización del Registro de Tumores, habiendo completado el registro de pacientes nuevos procedentes de la Consulta de Oncología de la Plataforma desde el comienzo de la actividad en Septiembre del año 2000 hasta Diciembre de 2009. Se trata de la primera revisión y está incompleta la actualización del seguimiento.

Un objetivo señalado durante el año 2009 para el ejercicio anual de 2010 es la revisión de todos los pacientes con cáncer de colon y recto tratados por la Plataforma de Oncología, con la finalidad de disponer de resultados terapéuticos producidos por la asistencia interdisciplinaria de Plataforma de Oncología.

Inmunología:

En Inmunología, durante el año 2009 se ha ampliado la determinación de citoquinas en suero con la medida de TGF β por su papel en el pronóstico precoz de la toxicidad de los tratamientos radioterápicos.

Se han puesto a punto las técnicas de tipaje HLA mediante microlinfocitotoxicidad. En caso de no disponer de tumor autólogo, la identificación del HLA del paciente es el primer paso en la búsqueda de péptidos específicos procedentes de antígenos tumorales que se puedan utilizar en la estimulación de células dendríticas. Así se amplían los pacientes candidatos a tratamientos inmunoterápicos.

Durante el 2009 se ha continuado el proyecto subvencionado por la Fundación Mutua Madrileña a los Dres. D. Manuel Sureda y Dña. Begoña Vázquez para un estudio de nuevas técnicas de vacunas antitumorales utilizando la fusión celular entre células tumorales y células dendríticas.

Dentro de la actividad científica, se presentó en el Congreso Europeo de Inmunología celebrado en Berlín un póster con los primeros datos de la pauta de mantenimiento con IL-2 y ácido cis-retinoico siguiendo el protocolo publicado por Francesco Recchia.

Medicina Nuclear:

En Medicina Nuclear se ha continuado con el desarrollo y optimización de los protocolos clínicos de PET-CT en Oncología, con especial mención a la cuantificación mediante el SUV y protocolos de CT adecuados para el diagnóstico y la imagen funcional, así como para la planificación de la radioterapia.

Coincidiendo con un importante incremento en el número de tratamientos de terapia metabólica, resultado de la colaboración con la Sanidad Pública, y con la participación del Servicio de Protección Radiológica, se ha procedido a una mejora sustancial de las instalaciones de control de residuos líquidos de la Unidad.

Se han revisado y optimizado los protocolos de tratamiento, consentimiento informado y recomendaciones de aislamiento, higiene y protección radiológica al alta, para cada una de las indicaciones. Además se ha comenzado a diseñar protocolos disimétricos para las distintas patologías tratadas con ¹³¹Iodo. También se ha continuado el desarrollo del modelo de cuantificación y dosimétrico, obtenido a partir de determinaciones biológicas y de imagen de los pacientes, integrable en la práctica clínica habitual, para el tratamiento radiometabólico de las metástasis óseas con ¹⁵³Samario.

En cuanto a la gestión de la Radiofarmacia, con la posible participación de compañías radiofarmacéuticas para su externalización, se han contemplado diferentes estrategias que actualmente están en fase de estudio y decisión.

Radioterapia:

La actividad de radioterapia se ha centrado en el desarrollo de técnicas de irradiación complejas, incluyendo Radioterapia Intraoperatoria, Irradiación con Intensidad Modulada, Braquiterapia, Radiocirugía y Radioterapia estereotáxica fraccionada, siguiendo las tendencias de los últimos años, de forma que constituyen en el año 2009 los procedimientos habituales de la asistencia.

El proyecto de braquiterapia prostática ha ido consolidándose, adquiriendo gradualmente la experiencia de esta modalidad. La braquiterapia prostática se realiza con planificación en tiempo real bajo control ecográfico, que permite emplear las imágenes ecográficas para realizar el implante prostático y la planificación posterior en un mismo tiempo, ahorrando al paciente molestias innecesarias de transporte y planificación. El USP-Hospital San Jaime es pionero en esta técnica, ya que es el segundo centro en España en implementar esta novedosa y particular técnica.

Durante el año 2009 se han mejorado los sistemas de cálculo de dosis, manejo de la información, delimitación de volúmenes de tratamiento, programas de fusión con TAC, RM y/o PET y se han actualizado los algoritmos de cálculo de la IMRT.

Radiofísica y Protección Radiológica (PR):

Durante el año 2009 se ha trabajado sobre distintos proyectos para la implantación de un equipo de Tomografía Axial Computarizada y de Resonancia Magnética en las instalaciones de USP-Hospital San Carlos. Además, se ha procedido a la legalización e inscripción en la Consejería de industria de un nuevo Arco Quirúrgico.

Se ha continuado el desarrollo y optimización del Programa de Control de Calidad del Equipamiento de Radiagnóstico, tanto en el propio hospital como en USP-Hospital San Carlos de Murcia. De acuerdo con la nueva legislación de radiodiagnóstico se ha comenzado con la elaboración del Programa de Protección Radiológica de ambas instalaciones.

Con respecto a la modalidad de Braquiterapia, se ha continuado implementado el programa de Control de Calidad tanto de la Unidad de Tratamiento como del Sistema de Planificación. Además, junto con el servicio de Radioterapia, se ha procedido al desarrollo de la técnica de tratamiento con alta tasa de dosis en el carcinoma de próstata en tiempo real y de la planificación con Resonancia Magnética.

Se ha colaborado con Medicina Nuclear en el desarrollo de modelos dosimétricos en terapia metabólica con ^{131}I odo y ^{153}S amarío, en la integración de la imagen molecular para la planificación en radioterapia y en la optimización de los estudios PET-CT en Oncología.

A finales de año causó baja por motivos personales el radiofísico Tomás Martín González, cubriéndose su puesto de forma provisional por José Carlos Ramírez Ros. De este modo se han iniciado gestiones encaminadas a la incorporación de un radiofísico senior para la potenciación de la parcela de Oncología Radioterápica.

Dominio de Soporte y Psico-oncología:

En Julio de 2008 se produjo la incorporación de la Dra. Dña. Nuria Javaloyes Bernácer, psicooncóloga, a la Plataforma de Oncología del USP-Hospital San Jaime. Dicha incorporación constituye un elemento fundamental del Dominio de Soporte, ya definido desde los primeros esbozos del proyecto de la Plataforma. Inicialmente se le asignó una dedicación de 10 horas semanales. Durante 2009 se ha ido integrando progresivamente en la actividad asistencial, de modo similar al seguido por el resto de facultativos integrantes de la Plataforma. Completada su ubicación en el Hospital y el conocimiento del funcionamiento de los diferentes dominios de la Plataforma, asiste y participa en las sesiones clínicas semanales de planteamiento multidisciplinar de casos, así como a las sesiones clínicas semanales de formación multidisciplinar. Además ha impartido una de ellas, con el título: “*DIGNITY THERAPY & COUNSELLING* como herramientas con valor psicoterapéutico en enfermos de cáncer: Aliviar el sufrimiento buscando sentido en la experiencia”.

Los objetivos fundamentales de actividad definidos durante el proceso de incorporación de la Dra. Javaloyes en 2009 han sido: Planificación y puesta en marcha del PROYECTO ZAHORÍ ; Complementar la ya existente Unidad de Consejo Genético, añadiendo el imprescindible soporte psicooncológico; y Atención psicooncológica integral a enfermos de cáncer y sus familiares, cubriendo todas las etapas de la enfermedad.

Planificación y puesta en marcha del Proyecto ZAHORÍ:

En 2007, Chochinov et al. publicaron los primeros resultados de la *Dignity therapy*, intervención psicooncológica diseñada para su aplicación en enfermos de cáncer en situación terminal. Iba dirigida a ayudar al paciente en la búsqueda de sentido y puesta de relieve de aquellos aspectos de su vida más significativos para él, por los que le gustaría ser recordado, así como de los mensajes y disposiciones de los que quisiera hacer partícipes a sus allegados, principalmente familia y amigos, en el proceso final de su vida o tras su muerte. Los resultados, recogidos en la literatura especializada, fueron altamente satisfactorios.

Tras la evaluación interna efectuada en la Plataforma se vio que era importante ampliar el horizonte de la intervención descrita, abriéndola a todos los pacientes diagnosticados de cáncer que voluntariamente quisieran recibir dicha ayuda. La base del cambio de orientación fue la percepción generalizada del impacto psicológico que el diagnóstico de cáncer, aún el habitualmente curable, produce en la vida de las personas. El Proyecto Zahorí pretende así facilitar al paciente la búsqueda de sentido y significado al proceso oncológico que está viviendo. Aborda

temas de pasado, presente y futuro, como logros conseguidos más importantes en la vida, idea de trascendencia, planes futuros recientes para él mismo y su familia etc.

La intervención consiste básicamente en una entrevista grabada en soporte de audio, a partir de la cual se elabora un documento que recoge lo esencial de la misma. Luego se revisa con el paciente para garantizar la adecuación de lo escrito a lo expuesto y se corrige si es preciso. Para finalizar se le entrega al paciente el documento escrito del que se custodia una copia con las instrucciones que él considere pertinentes.

En este momento ya se ha aplicado en su totalidad la terapia propuesta en el Proyecto Zahorí a dos pacientes de la Plataforma.

Durante 2009 se ha atendido a 73 pacientes y familiares nuevos, realizando 122 entrevistas, que incluían sesiones de valoración psicooncológica y seguimientos. También se ha prestado atención psicooncológica a 5 pacientes y 3 familiares relacionados con ámbito oncológico, ingresados en otros departamentos del Hospital, derivados mediante hoja de interconsulta.

También se ha visto la necesidad de planificación y puesta en marcha de un *protocolo de atención al duelo*, que incluya tanto aspectos de prevención de duelo complicado como llamadas de duelo tras el fallecimiento, seguimiento, ofrecimiento de acompañamiento emocional o intervención psicoterapéutica, según el caso.

Otra de las actividades desarrolladas en 2009, a petición del personal asistencial, es la realización una sesión de formación al equipo de enfermería y auxiliares de la Planta de Oncología y Hospital de Día, con el título: *Taller de comunicación y atención emocional*.

Durante 2009 se ha valorado muy positivamente la incorporación de la Dra. Javaloyes a la Plataforma y se amplía su jornada laboral.

Plataforma Quirúrgica:

El 18 de septiembre de 2009 se realizó la IV Sesión de Actualización en Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Mama, organizada por la Fundación TEDECA-Plataforma de Oncología y el Instituto Europeo de Oncología de Milán, en el salón de conferencias de USP-Hospital San Jaime.

En la Reunión se desarrollaron Mesas Redondas y se dio continuidad al programa de formación continuada de la Unidad de mama del USP-Hospital San Jaime. Por cuarto año consecutivo se ha desarrollado una densa y provechosa Sesión Científica en colaboración con el IEO de Milán, para intercambiar experiencias y reforzar las innovadoras líneas terapéuticas que se realizan en ambos centros. Ha quedado

establecido el interés de hacer una repetición anual, tomando como fecha el tercer viernes de septiembre de cada año.

El programa en esta edición anual se ha dirigido a la Biología Molecular del Cáncer de Mama, las Guías quirúrgicas del tratamiento: ROLL, ganglio centinela, ROLL e IART, la irradiación parcial del cáncer de mama especialmente la IORT (Radioterapia Intraoperatoria), y aspectos puntuales referidos al papel de la RMN y el PET en el diagnóstico, las nuevas dianas terapéuticas y las recomendaciones de adyuvancia de Saint Gallen 2009. El nivel de información y participación fue muy elevado, equivalente al observado en las reuniones precedentes.

En esta IV Sesión Anual los ponentes invitados han sido:

- Dr. Alberto Luini, Director división de Senología IEO.
- Dra. Ana María Lluch Hernández, Jefe de Servicio de Oncología Médica, Hospital Clínico Universitario de Valencia.
- Dra. Cristina Leonardo, Vicedirector, División de Radioterapia IEO.
- Dra. Concetta De Cicco, Vicedirector, división de Medicina Nuclear IEO.
- Dra. Lorenza Moneghetti, Vicedirectora Unidad de Radiología Senológica, IEO.
- Dra. Rosalía Torrisi, Vicedirector, división de Oncología Medica, IEO.
- Dr. Gabriel Farante, Asistente, división de Senología, IEO.
- Dr. Salvatore Pece, Investigador, Laboratorio de Investigación IEO.
- Dr. Vicente Marco Molina, Jefe de Servicio de Anatomía Patológica, Clínica Quirón de Barcelona.
- Dra. Rosa Cañón, Radioterapia, Plataforma de Oncología, USP-HSJ.
- Dr. Joseba Rebollo, Oncología Medica, Plataforma de Oncología USP-HSJ.
- Dr. Carlos Alberto Dussán, Cirugía, Plataforma de Oncología USP-HSJ.

Durante el año 2009 los cirujanos de la Plataforma Quirúrgica han desarrollado una importante labor de difusión de técnicas y procedimientos en foros nacionales e internacionales, presentando los resultados de HIPEC, percusión aislada de extremidad y radioterapia intraoperatoria.

A partir de Junio de 2009 se ha iniciado la puesta en marcha del robot quirúrgico Da Vinci, mediante la realización de los cursos de entrenamiento por el Dr. Josep Farré, Director del proyecto y Dr. Pere Bretcha, investigador principal del mismo. Han recibido dicho curso también los especialistas de Urología. En Julio se comenzaron los primeros procedimientos, habiéndose realizado durante el 2009 un total de 8 intervenciones.

Área de Farmacocinética (Unidad de Farmacoterapia Personalizada):

En Marzo de 2009 fue contratada a tiempo completo la Dra. Belén Valenzuela asumiendo la responsabilidad del Laboratorio de Farmacocinética de la Plataforma de Oncología, manteniendo dicho Laboratorio la misma organización operativa bajo la dirección del Dr. Juan José Pérez Ruixó, dentro del marco establecido en el

contrato para la realización del proyecto de investigación “*Desarrollo de técnicas analíticas y optimización del tratamiento fármaco-terapéutico de los pacientes*” entre el USP-Hospital San Jaime y Consulting Projects for Research.

Se considera que en el año 2009 la Unidad de Farmacoterapia Personalizada (UFP) de la Plataforma de Oncología del USP-Hospital San Jaime ha finalizado su consolidación en el Hospital y ha iniciado las actividades necesarias para su expansión externa. Durante este año se ha continuado la ampliación de la cartera de servicios ofertada y, así, se ha iniciado la optimización de los tratamientos farmacoterapéuticos de oxaliplatino, cisplatino, carboplatino, pemetrexed y raltitrexed, circunstancia que ha permitido incrementar el número de tratamientos farmacoterapéuticos optimizados en un 62.5%. En efecto, en tres años de funcionamiento de la UFP se ha conseguido monitorizar y optimizar el 60% de los tratamientos farmacoterapéuticos que se administran en la Plataforma de Oncología.

La presentación de la UFP tuvo lugar el 3 de Julio de 2009 en USP-Hospital San Jaime, dentro del Workshop interdisciplinar: “*Aplicación de la Farmacocinética y Farmacodinamia a la personalización Farmacoterapéutica en Oncología*”, y congregó a más de 60 asistentes de distintos Hospitales y Universidades españolas. En el Workshop participaron, además de personal de la UFP, ponentes de reconocido prestigio en el campo de la Farmacocinética y Cirugía Oncológica, que se detallan a continuación:

- Dr. Ángel Jiménez Lacave, Jefe Servicio Oncología Médica del Hospital Central de Asturias.
- Dr. José Luís Poveda Andrés, Presidente Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, Jefe de Servicio de Farmacia del Hospital La Fe de Valencia.
- Dr. Alfonso Domínguez-Gil, Catedrático de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de Universidad de Salamanca y Jefe de Servicio de Farmacia Hospital General de Salamanca.
- Dr. Arturo Soto, Clinical Pharmacology Manager de Pharma Mar S.A., Madrid.
- Dr. René Bruno, Managing Director of Strategic Consulting Services, Pharsight.
- Dr. Santiago González Moreno, Servicio de Oncología Quirúrgica. MD. Internacional Anderson. Madrid.
- Dr. Etienne Chatelut, Institut Claudius-Regaud. Toulouse. France.

El Workshop fue declarado de interés sanitario por la Consellería de Sanitat de la Generalitat Valenciana y de reconocido interés por la Sociedad Española de Farmacia Industrial y Galénica (SEFIG). Además, contó con el auspicio de la Federación de Sociedades Españolas de Oncología (FESEO). Entre los más de 60 asistentes, se encontraban representantes de la mayoría de hospitales españoles, así como profesores de distintas universidades y personal procedente de la industria farmacéutica.

La UFP elaboró distintos documentos con información sobre la actividad desarrollada en la misma, dirigidos al personal de equipos de oncología, así como la cartera de servicios ofertada por la UFP, que fueron incluidos en la documentación entregada a cada asistente al Workshop.

Durante el año 2009, la UFP ha sido presentada formalmente en el Servicio de Farmacia del Hospital La Fe de Valencia, el 28 de Octubre de 2009, donde además se impartió la conferencia titulada "*Optimización Farmacoterapéutica: aplicación asistencial basada en la farmacocinética y la farmacogenética*". La UFP también se ha presentado en el hospital La Ribera en Valencia, y en los hospitales Costa del Sol y USP en Marbella, así como en la Clínica Mediterránea de Neurociencias en Alicante.

Asimismo, se realizaron las gestiones oportunas y se consiguió que el USP-Hospital San Jaime sea la sede de las V Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina que tendrán lugar en el año 2011.

El 17 de Noviembre de 2009 tuvo lugar el simposium "*Pharmacometric tools to optimize control of drug PK/PD models for maximally precise individualized drug therapy and patient care*" organizado por la UFP en USP-Hospital San Jaime y cuyo ponente fue el Dr. Roger Jelliffe, Director del Laboratorio de Farmacocinética Aplicada de la University of Southern California. Este simposium, recogido por diversos medios de comunicación especializados en materia de sanidad, pone de manifiesto el compromiso científico de la UFP de adoptar tecnologías innovadoras que permitan alcanzar la personalización farmacoterapéutica con las máximas garantías.

3. ALGORITMOS TERAPÉUTICOS DEL CÁNCER

La puesta al día de los algoritmos diagnóstico-terapéuticos se realiza en varias fases. La primera consiste en la recopilación de los datos más relevantes de la literatura confeccionando una base de datos que se pone a disposición de todos los especialistas, los cuales aportan nuevos contenidos de cada área. Estos contenidos se valoran conjuntamente en una sesión de presentación de datos y resultados. Esta primera sesión cabe definirla como una sesión de bibliografía seleccionada.

Esta revisión incluye los resultados de las nuevas técnicas de diagnóstico por imagen y los recientes análisis y estudios moleculares, así como los avances terapéuticos realizados en todas las disciplinas: cirugía, radioterapia, quimioterapia, medicina nuclear, anatomía patológica, inmunología, biología molecular, radiología intervencionista, farmacoterapia, psicooncología, etc.

Las entradas correspondientes a la revisión bibliográfica actualizada incluyendo los autores, la referencia bibliográfica y un breve resumen de los datos más relevantes, se recogen en el libro "***Discusión Abierta de los Protocolos de la Plataforma de Oncología***", que contiene más de 6.000 entradas entre los años 2000 y 2009, y está disponible a los miembros de la Plataforma de Oncología en la Intranet del grupo.

Posteriormente, en una nueva sesión, denominada sesión de Algoritmo, se introducen los cambios que se consideran convenientes después de haber valorado las alternativas, méritos y modificaciones de los avances recientes. En esta segunda sesión es donde propiamente se realiza la protocolización y toma de decisiones. Entre ambas sesiones transcurren al menos 2 o 3 semanas.

El algoritmo diagnóstico-terapéutico adoptado por la Plataforma de Oncología se confecciona con las aportaciones de todas las especialidades y atiende con preferencia los enfoques interdisciplinarios. Dicho algoritmo representa el modelo sobre el que se construye el enfoque personalizado propio de la Plataforma de Oncología. Se incluyen y recomiendan las técnicas novedosas que conviene desarrollar y se gestiona la dotación de las infraestructuras necesarias para conseguir los desarrollos previstos e incorporar con rapidez los estudios y determinaciones que influyen en la asistencia de los enfermos.

En la sesión de algoritmos se valora la inclusión de nuevos métodos de forma crítica, teniendo en cuenta los datos publicados y las guías terapéuticas de la medicina científica basada en evidencias/resultados, estudiando al mismo tiempo el posible impacto de la variación terapéutica por las aportaciones recientes. Un miembro de la Plataforma de Oncología, Dr. D. Joseba Rebollo, ejerce de moderador para el control de calidad y aporta los criterios emanados de la buena práctica médica basada en resultados estadísticamente contrastados.

En la redacción de los algoritmos de la Plataforma de Oncología se tienen en cuenta las guías terapéuticas de las sociedades científicas y los grupos internacionales más prestigiados, aunque no se condiciona la adopción de una nueva modalidad o técnica a la aprobación por otros grupos, sino que se atiende a los resultados favorables que pueden influir en la curación o supervivencia del enfermo de acuerdo al análisis de la propia Plataforma de Oncología. Este enfoque permite ofrecer en cada caso la mejor recomendación terapéutica actualizada.

Los algoritmos posteriormente redactados se publican en la Intranet de la Plataforma de Oncología.

Además de este abordaje, existe una actualización permanente, y no se tiene que esperar a la modificación del algoritmo para introducir o modificar los contenidos. La revisión de los algoritmos proporciona la oportunidad de valorar aportaciones de menor repercusión e impacto asistencial especialmente en los tumores menos frecuentes.

La primera actualización y puesta al día sistemática se realizó durante los años 2000 y 2001, confeccionando hojas informativas de conclusiones. En estas se establecían los criterios y áreas novedosas para cada localización tumoral. El típico resumen comprendía una revisión de los avances en carcinogénesis y biología molecular relacionados con el diagnóstico, la clasificación y estadificación, el pronóstico y las modalidades del tratamiento de la enfermedad local, loco-regional y metastásica,

incluyendo la cirugía, la radioterapia, la quimioterapia, la inmunoterapia, la terapia biológica y las maniobras dirigidas a mejorar la calidad de vida del enfermo.

Posteriormente, durante el período 2000-2007, en diferentes sesiones de la Plataforma de Oncología, se hicieron incorporaciones y modificaciones puntuales, que quedaron reflejadas en el Libro de Protocolos de la Plataforma de Oncología, un pequeño Manual de 200 páginas, que contiene las pautas y cuidados de tratamiento para cada tipo de tumor, según el diagnóstico de extensión de la enfermedad y la modalidad terapéutica. El Libro de Protocolos se encuentra disponible para los miembros de la Plataforma de Oncología en la Intranet del grupo.

Durante el año 2007 se programó la actualización sistemática de los algoritmos terapéuticos sin perjuicio de este sistema de incorporación de pautas y modalidades diagnóstico-terapéuticas, finalizando la revisión durante el año 2009.

Los cánceres revisados han sido:

Año 2007: cáncer de mama,
cáncer colorectal,
carcinoma hepatocelular,
cáncer de riñón,
cáncer de pulmón microcítico y no microcítico,
cáncer de próstata,
cáncer de vejiga urinaria,
melanoma
linfoma de Hodgkin
linfomas no Hodgkin.

Año 2008: cáncer de páncreas,
cáncer de ovario,
cáncer de cabeza y cuello (tracto aerodigestivo superior),
tumores del sistema nervioso central,
sarcomas óseos,
sarcomas de partes blandas,
tumores pediátricos.

Año 2009: tumores germinales,
cáncer de esófago,
cáncer de estómago,
cáncer de cérvix,
cáncer de endometrio,
tumores neuroendocrinos.

Se hace notar que los tumores oncohematológicos, incluyendo las leucemias agudas del adulto y del niño, las mielodisplasias, las mielofibrosis, la leucemia mieloide crónica y el mieloma múltiple, están sometidos a una actualización semestral o anual

permanente, ofrecida a través de la página web de la Plataforma de Oncología a todos los interesados. Se considera que la Oncología de tumores sólidos debe estar constantemente informada de los avances y resultados obtenidos en la Oncohematología, porque es donde se han realizado casi todos los avances clínicos y por tanto son modelos contrastados, donde se consolidan las innovaciones y nuevos enfoques asistenciales. La Oncología se ha desarrollado adaptando pautas desarrolladas inicialmente en Oncohematología que han trascendido y mejorado al trasladarse a los tumores sólidos, mediante el concurso de otras especialidades oncológicas (cirugía, radioterapia, medicina nuclear, inmunología).

Durante el año 2009 se ha actualizado la revisión bibliográfica de Oncohematología, con la correspondiente publicación de la misma en la página web corporativa www.plataformadeoncologia.com

4. DIFUSIÓN EXTRAMURAL

Durante el año 2009 no ha sido posible culminar las gestiones iniciadas el año 2007 para la ampliación en red de la Plataforma de Oncología mediante la creación de una Unidad en red en otro Hospital, debido a la dificultad de destacar un miembro de la misma que pueda promover una Unidad subsidiaria en otra ubicación. Se ha optado por esperar un momento más favorable para retomar este proyecto.

Por otra parte, se ha avanzado en la confección de un programa de presentación y difusión de los procedimientos singulares de la Plataforma de Oncología. También se han efectuado entrevistas y sesiones dirigidas a valorar posibles candidatos con un perfil profesional comercial para dicha actividad, que pretende dar información sobre los programas existentes y ofrecer la colaboración a especialistas de otros centros sanitarios. Se pretende impartir desde la Plataforma de Oncología una formación continuada y mantener un contacto inmediato para establecer en cada caso un acercamiento informativo que facilite la relación y permita mantener un adecuado nivel de relación personal con otros profesionales basado en la confianza y la cooperación.

En Diciembre de 2009 se ha realizado una sesión conjunta de los especialistas implicados en los procedimientos singulares para definir el ámbito de referencia y las características de cada uno de los mismos. Ha asistido a dicha reunión D. José Ramón Unzue, para asesorar y valorar el desarrollo del proyecto.

Se incluyen a continuación los programas y procedimientos singulares incluidos en dicho proyecto:

- 1) Peritonectomía y quimioterapia con hipertermia intracavitaria abdominal (HIPEC, Operación de Sugarbaker);
- 2) Perfusión aislada de la extremidad con TNF alfa, Melfalán e hipertermia;
- 3) Radioterapia intraoperatoria;

- 4) Terapia fotodinámica con Fosfán de los tumores cerebrales;
- 5) Tratamientos radiometabólicos del cáncer (Radioquimioembolización intrahepática con I¹³¹-Lipiodol y adriamicina liposómica, Tratamiento radiometabólico de las metástasis óseas con Samario¹⁵³-Lexidronam, e Inmunoradioterapia en linfomas con Y⁹⁰-anti CD20);
- 6) Vacuna antitumoral con células dendríticas incubadas con tumor;
- 7) Quimio-Bioterapia del melanoma con dosis altas de Interleukina 2;
- 8) Protocolo interdisciplinario del cáncer de mama;
- 9) Farmacoterapia Personalizada;
- 10) Genética Molecular del cáncer;
- y 11) Cirugía Robótica del cáncer con el Robot Da Vinci.

5. FUNDACIÓN TEDECA

El Patronato de la Fundación TEDECA, está formado por Presidente D. Antonio Asensio Mosbah, representando a la Fundación D'Albergia, Vicepresidente Dña. Susana García Cereceda, representando a la Fundación Lugar C, y Vocales D. Gabriel Masfurrull Lacambra de la Fundación Alex de USP-Hospitales, D. Francisco Matosas Moragrega, Dra. Dña. María Inés López Ibor y Dr. D Antonio Brugarolas Masllorens por la Plataforma de Oncología, Tesoreros D. Saturnino Verdú y D. Francisco Ibáñez, y Secretarios D. Manuel y D. José Ignacio Brugarolas Masllorens. Han asistido en representación y como invitados, D. Juan Ramón Arias Irigoyen de USP-Hospitales, D. Roberto Ferrándiz, Gerente de USP-Hospital San Jaime.

TEDECA tiene el domicilio social en el USP-Hospital San Jaime de Torrevieja y ha sido acogida al Registro de Fundaciones de la Comunidad Valenciana durante el año 2009. TEDECA está clasificada como Entidad de Interés Social sin fines lucrativos cuyo objeto y finalidad es fomentar actividades de interés social y en particular el estudio, investigación, promoción y desarrollo de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento del cáncer.

Organizativamente la Fundación TEDECA es el Dominio de Investigación de la Plataforma de Oncología, y completa sus fines aportando la financiación y el desarrollo de proyectos dirigidos a la aplicación de las nuevas tecnologías todavía no bien consolidadas. La Plataforma de Oncología, de esta manera, encauza hacia TEDECA aquellos proyectos que necesitan acreditación, validación y definición clínica, quien se beneficia del carácter traslacional de la investigación básica hacia la clínica basada en las necesidades de los enfermos.

Las líneas seleccionadas por la Plataforma de Oncología para TEDECA son:

- 1) la biotecnología, para el descubrimiento, desarrollo y puesta en marcha de nuevos sistemas analíticos relacionados con las nuevas aportaciones de la medicina molecular, fundamentalmente centrado en la genómica y la proteómica;

- 2) la terapia celular, en especial la inmunoterapia, para desarrollar y perfeccionar los sistemas actuales de vacunación contra el cáncer;
- 3) la radiofarmacia para el diseño de nuevos trazadores que ayuden a mejorar el diagnóstico y los resultados de los tratamientos con medicamentos contra el cáncer;
- 4) el desarrollo del Biobanco y el Banco de Datos para aplicación general a todos los enfermos y centros e información inmediata de procedimientos y resultados de acuerdo con las características de cada paciente y tipo de tumor;
- 5) la utilización de técnicas especiales de irradiación y la incorporación de técnicas de imagen en la definición del volumen a tratar y;
- 6) la utilización de robótica en la cirugía del cáncer.

Los programas de TEDECA se corresponden con líneas de desarrollo en cada una de las áreas de la Plataforma de Oncología, como puede verse en la Tabla General adjunta.

<p align="center"><u>PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA</u></p> <p align="center">TÉCNICAS DISPONIBLES</p>	<p align="center"><u>TEDECA</u></p> <p align="center">EQUIPOS Y TÉCNICAS NUEVAS</p>
<p><u>Genómica</u></p> <p>Identificación de genes alterados de interés confirmado para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer (técnicas de PCR, Hibridación in situ, Secuenciación, PCR cuantitativo, etc.). Biobancos. Seroteca.</p>	<p><u>Microarrays de ADN</u></p> <p>Estudio de nuevos genes implicados en aplicaciones diagnósticas, pronósticas y terapéuticas (genes supresores y oncogenes, vías de activación tumoral, o genes de la respuesta a los fármacos). Banco de ADN.</p>
<p><u>Inmunohistoquímica</u></p> <p>Anticuerpos monoclonales comercializados para el diagnóstico histológico de proteínas normales o alteradas tisulares o tumorales que definen el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer.</p>	<p><u>Proteómica</u></p> <p>Identificación de nuevas proteínas tisulares o tumorales que permitan investigar nuevas vías de diagnóstico y tratamiento del cáncer y desarrollar técnicas de cribado de alta precisión.</p>
<p><u>Inmunoterapia del cáncer</u></p> <p>Preparación de vacunas con tumor autólogo incubado con células dendríticas y linfomononucleares del paciente (procedimientos individualizados). Medición de la inmunidad con técnicas específicas.</p>	<p><u>Vacunas contra el cáncer</u></p> <p>Desarrollo de vacunas polivalentes aplicables a enfermos que comparten un determinado perfil de histocompatibilidad. Identificación de nuevos antígenos. Vacunación preventiva de la población para tumores frecuentes</p>
<p><u>Medicina Nuclear</u></p> <p>Técnicas de imagen basadas en radioisótopos disponibles comercialmente para la identificación del cáncer (tecnología PET-TAC, gammagrafías, etc.). Estudios funcionales de la actividad tumoral. Tratamientos radioisotópicos del cáncer.</p>	<p><u>Ciclotrón y Radiofarmacia PET</u></p> <p>Generación de nuevos marcadores radioisotópicos de interés en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer. Estudios farmacológicos basados en la identificación de dianas terapéuticas identificadas mediante la imagen (factores de la respuesta).</p>
<p><u>Registro de tumores</u></p> <p>Recogida de datos de la actividad asistencial para la valoración de los resultados.</p>	<p><u>Creación de una Base de Datos Global</u></p> <p>Desarrollo de un programa aplicable a todos los centros y enfermos.</p>
<p><u>Radioterapia</u></p> <p>Equipamientos y técnicas avanzadas de radioterapia y radiofísica: Linac, Dosimetría y planificación 3D con TAC dedicado, IMRT (Intensidad Modulada), Radiocirugía, Implantes fiduciales, Radioterapia Intraoperatoria (RIO), Terapia fotodinámica, Braquiterapia alta tasa y Radioquirófano.</p>	<p><u>Acelerador de partículas (protones)</u></p> <p>Aplicación singular sobre pequeños volúmenes (tumores oculares y cerebrales). Nuevas indicaciones en la reirradiación de las recaídas tumorales y para complementar las técnicas de irradiación habituales. Nuevos equipos de integración de imágenes en protocolos de radioterapia.</p>
<p><u>Cirugía</u></p> <p>Técnicas especiales interdisciplinarias para la enfermedad residual y oligometastásica</p>	<p><u>Cirugía</u></p> <p>Robótica aplicada a la microdissección y resección tumoral.</p>

Actividades de la Fundación TEDECA durante el año 2009.

La Comisión Ejecutiva de Investigación de TEDECA, compuesta por D. Jerónimo Forteza, en calidad de Director, y Vocales Dña. María Luisa Subirá, D. Roberto Ferrándiz, D. Saturnino Verdú, D. Francisco Ibáñez, D. Josep Farré, D. Ignacio Azinovic, Dña. Aurora Crespo, D. Manuel Sureda y Dña. Begoña Vázquez, y formando parte de la misma en representación del Patronato D. Antonio Brugarolas, se ha reunido periódicamente para estudiar y valorar los proyectos de investigación. Además, han asistido en calidad de responsables de proyectos de investigación D. Juan José Pérez Ruixó y Dña. Belén Valenzuela Jiménez (Espectrometría de Masas y Farmacocinética), D. Pere Bretcha (Robótica en Cirugía del Cáncer) D. Ramón González Manzano (Microarrays y Biotecnología Genómica).

Durante el año 2009 se han remitido cartas a socios y otros enfermos o familiares interesados en la Fundación TEDECA, actualizando las actividades y proyectos.

Se ha contratado la licencia entre TEDECA y la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), para acceder a las bases de datos denominadas "Web of Knowledge" de Thomson Reuters, que incluyen Web of Science, Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, Arts & Humanities Citation Index, Current Chemical Reactions, Index Chemicus, ISI Proceedings-Science & Technology (ISTP), ISI Proceedings-Science & Technology (ISTP). Journal Citations Reports-Science Edition (JCR-S), Journal Citations Reports-Social Sciences Edition (JCR-SS), Current Content Connect, Essential Science Indicator, Derwent Innovations Index (DII) y Ediciones MEDLINE.

Proyecto de Genómica

Dr. Ramón González Manzano (Investigador Principal) y Dña. Elena María Martínez-Navarro

“Identificación de genes y alteraciones genéticas involucradas en el pronóstico y respuesta a la quimioterapia de pacientes con cáncer de mama con receptores estrogénicos negativos mediante el uso de microarrays de ADN”.

Este proyecto ha sido aprobado a finales de 2007 por el Patronato con el visto bueno por parte de la Comisión Evaluadora Externa y se ha firmado un acuerdo con USP-Hospital San Jaime para su realización. Se han adquirido los aparatos: ND-1000 Nanodrop Spectrophotometer; Horno de hibridación de microarrays y cámaras de hibridación de microarrays de Agilent; y G2505 B Micro Array Scanner de Agilent, por un valor superior a 120.000 Euros. Durante el año 2008 se recogieron las muestras y se hicieron los primeros estudios.

Durante el año 2009 se han llevado a cabo en el laboratorio de Genética Molecular un total de 40 microarrays con muestras de cáncer de mama con receptores de estrógenos negativos, haciendo uso de la plataforma de microarrays de Agilent adquirida por la Fundación Tedeca. Las muestras proceden en su mayoría del

Complejo Hospitalario de la Universidad de Santiago de Compostela, y unas pocas del USP-Hospital San Jaime.

El total de microarrays realizado desde la adquisición de la plataforma de microarrays alcanza ya los 48, contando los 8 efectuados en el 2008. Seis de estos microarrays se han empleado para realizar algunas comprobaciones técnicas, y los 42 restantes corresponden cada uno a un paciente diferente. A modo de comprobación, se ha realizado un análisis preliminar de dichos 42 microarrays mediante la aplicación de la signatura intrínseca, que permite distinguir a los carcinomas de mama con fenotipo basal de los enriquecidos en erbB2. Los genes que se han identificado en nuestra serie como diferencialmente expresados en estas dos poblaciones tumorales, reproducen con fidelidad los hallazgos genéticos previamente descritos en otras series de microarrays publicadas en la literatura médica. Los microarrays de expresión de oligonucleótidos utilizados contienen más de 41.000 sondas que cubren la práctica totalidad del genoma humano.

Se prevé completar el estudio y publicar los resultados durante el año 2010.

Posteriormente se utilizará la técnica de microarrays desarrollada en este proyecto para la identificación de dianas diagnósticas y terapéuticas en los tumores humanos, desarrollándose el proyecto de BIOPSIA TERAPÉUTICA para la obtención de muestras adecuadas para este proceso.

Dos limitaciones importantes impiden la elaboración de un predictor de respuesta a quimioterapia a partir de los datos obtenidos en nuestra serie: a) las pacientes de las que disponemos una muestra tumoral no han sido tratadas de manera homogénea, y la mayoría han recibido tratamiento adyuvante, por lo que otros factores, además de la eficacia de la quimioterapia pueden haber influido en la supervivencia libre de enfermedad; b) aún asumiendo una homogeneidad de tratamientos y de características clínicas de las pacientes de esta serie, se requeriría un número mínimo de 60 pacientes para tener el poder estadístico suficiente para elaborar el predictor de respuesta. No obstante, a pesar de estas limitaciones, se puede obtener un predictor de respuesta utilizando una metodología diferente: elaborando un predictor de sensibilidad a la quimioterapia a partir de una revisión extensa de la literatura médica que servirá de base para testar esta serie, además de otras series publicadas en la literatura.

Proyecto de Cirugía Robótica del Cáncer

Dr. Josep Farré Alegre (Coordinador) y Dr. Pere Bretcha Boix (Investigador Principal):

“Cirugía Robótica aplicada al cáncer con especial dedicación al tratamiento quirúrgico del cáncer abdominal y las metástasis hepáticas”.

Este proyecto consiste en la adquisición de un Robot Da Vinci “refurbished” de cuatro brazos, financiado mediante el pago inicial durante el año 2009 de Euros 500.000 por parte de la Fundación TEDECA, y posteriormente acometer la financiación restante de forma diferida mediante el pago de un canon por uso clínico en cada intervención donde se utilice el Robot Da Vinci, con un mínimo de 25 intervenciones anuales a partir de Abril 2010. Este proyecto ha sido aprobado por el Patronato con el visto bueno de la Dirección del Hospital USP-San Jaime, y se ha firmado un acuerdo de utilización entre la Fundación TEDECA y el USP-Hospital San Jaime.

Durante la aprobación de este proyecto se ha considerado que da amplia visibilidad a la Fundación TEDECA y al mismo tiempo potencia una de las áreas interdisciplinarias más interesantes, puesto que la utilización de las técnicas robóticas en la cirugía del cáncer permite acortar los intervalos de tiempo desde la cirugía hasta la aplicación de otras modalidades terapéuticas, como son la quimioterapia o la radioterapia, y al mismo tiempo permite reducir los efectos tóxicos e indeseables de los tratamientos. La cirugía robótica está sustituyendo otros procedimientos más cruentos en muchas especialidades, pero todavía no se ha desarrollado adecuadamente en el tratamiento quirúrgico del cáncer. Algunas indicaciones especiales, como es la citorreducción tumoral (pre-emptive therapy), la perfusión aislada de órganos para consolidación de la respuesta al tratamiento y también la biopsia con fines no diagnósticos, para orientar el tratamiento tumoral o confeccionar vacunas, denominada en los proyectos de la Plataforma de Oncología como Biopsia Terapéutica, se verán impulsadas en su desarrollo por la aplicación de técnicas quirúrgicas menos agresivas.

Este proyecto está concebido con una financiación compartida mediante el uso del robot en áreas donde esta técnica se encuentra bien acreditada tal como la cirugía radical de la próstata, la cirugía ginecológica y otras (cardiología o cirugía digestiva), que representan indicaciones facturables por proceso clínico. D. Roberto Ferrándiz, Gerente de USP-Hospital San Jaime, ha apoyado dicha iniciativa que contempla el uso de dicha técnica en un programa quirúrgico de mayor envergadura hospitalaria.

Durante el año 2009 se ha adquirido el Robot Da Vinci y a partir del verano se han realizado los cursos de aprendizaje, comenzando posteriormente los procedimientos. Durante el año 2009 se han realizado 8 procedimientos.

Otros Proyectos

A continuación se desglosa y se comenta la situación de otros proyectos de TEDECA.

Biobanco y Microarrays:

La puesta en marcha de esta tecnología necesaria en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer sitúa al USP-Hospital San Jaime como un centro pionero en el tratamiento personalizado. La infraestructura de la Plataforma de Oncología sin duda ayuda a desarrollar este importante campo de investigación aplicada.

Es previsible que el desarrollo diagnóstico-terapéutico de los Microarrays sea muy importante en el cáncer. Tal como ha ocurrido en el cáncer de mama, los estudios genómicos ponen de manifiesto la existencia de distintas entidades clínicas, que deben tratarse óptimamente con pautas específicas para cada una. El enfoque definido como “one size fit all” con la incorporación de pautas y protocolos estandarizados, que constituye la base desarrollada durante las últimas décadas, es conceptualmente obsoleto e inapropiado, dando lugar a un abordaje personalizado basado en la expresión génica tumoral que permite identificar las dianas terapéuticas apropiadas para el tratamiento.

Proteómica:

La determinación de proteínas tumorales, en sustitución al estudio de los genes, representa un test funcional de la expresión del genoma, con importantes aplicaciones en un futuro próximo, que complementa y enriquece el arsenal diagnóstico y orienta hacia la selección y valoración de los resultados del tratamiento. También interesa determinar la presencia de proteínas capaces de originar una respuesta inmunológica, para guiar el pronóstico y el tratamiento con vacunas antitumorales.

Estos proyectos refuerzan el carácter personalizado del tratamiento del cáncer y se basan en un Laboratorio de calidad en Inmunología, Proteómica y Biología Molecular, todos ellos áreas prioritarias de la Plataforma de Oncología.

Inmunoterapia:

La confección de vacunas antitumorales es un campo de intensa actividad de investigación básica, no habiéndose todavía identificado bien que productos terapéuticos finales van a ser aplicados clínicamente. La infraestructura necesaria para dichos procedimientos incluye el Laboratorio Celular, técnicas de Proteómica, técnicas de Histocompatibilidad, Biobanco, y Áreas definidas de Cultivo y Manipulación de Células. Existen disposiciones legales para la acreditación y aprobación de los Laboratorios.

Actualmente la Plataforma de Oncología dispone de aparatos y equipos que pueden ayudar a incorporar las tecnologías emergentes: ELISPOT, Cultivos celulares TIL y LAK, determinación por ELISA de proteínas y factores solubles, y Citometría de Flujo para determinación de estirpes celulares hematopoyéticas.

Durante el año 2009 se han anticipado los primeros resultados favorables de vacunas con células dendríticas incubadas con GM-CSF y fosfatasa ácida prostática en cáncer de próstata hormona independiente. Estos estudios son paradigmáticos y señalan la apertura de un nuevo horizonte terapéutico.

Ciclotrón y Radiofarmacia PET:

El desarrollo de radiofarmacia para ampliar los estudios funcionales basados en nuevas moléculas diana, receptores celulares y marcadores tumorales es un atractivo campo de investigación clínica. Cabe anticipar el desarrollo de nuevos trazadores obtenidos a través del uso de radiogeneradores, así como la ampliación de las moléculas marcadas con radioisótopos generados por medio de Ciclotrón.

Medicina Nuclear dispone de una Radiofarmacia bien diseñada que puede facilitar estas iniciativas. Una reciente propuesta, actualmente en estudio, contempla la puesta en marcha de un proyecto de radiofarmacia con nuevos generadores de radio-isótopos.

Registro de Tumores:

Se han recogido los datos asistenciales de los enfermos de la Plataforma de Oncología desde el comienzo de las actividades en Septiembre 2000 hasta finales del año 2009. Durante el año 2009 se ha introducido en la Intranet para cruzar los resultados con las Bases de Datos obtenidos de otras fuentes de la propia Plataforma de Oncología.

Durante el año 2010 se prevé realizar el primer estudio de resultados en el cáncer de colon y recto. El estudio clínico pretende analizar el efecto del abordaje interdisciplinar sobre los resultados en función de los factores del pronóstico y las modalidades de tratamiento.

El objetivo es proporcionar una completa base de datos para evaluar la historia natural de la enfermedad y los resultados según las características del enfermo y del tumor.

Nuevas técnicas de irradiación. Acelerador de partículas. Integración de imágenes:

Los proyectos de integración de imágenes, campos de irradiación complejos, combinación de distintas modalidades de irradiación y la utilización de fraccionamientos complejos o alterados es un campo de innovación constante dirigido a optimizar los resultados y disminuir la toxicidad.

Las nuevas tecnologías requieren una fuerte inversión en aparatos y equipos, y por lo tanto requieren una cuidadosa planificación.

Farmacocinética mediante espectrometría de masas:

Se ha valorado y se encuentra en estudio por parte de la Comisión Ejecutiva de Investigación un proyecto de espectrometría de masas para incorporar nuevas técnicas de análisis de farmacocinética, para reducir el volumen de muestras y realizar mediciones múltiples de forma simultánea. Una aplicación inmediata de esta técnica es la determinación de platinos (oxaliplatino, cisplatino, carboplatino), actualmente externalizados al Laboratorio Ainia de Valencia.

Se han valorado otras fuentes de financiación para este proyecto.

Determinación de enfermedad tumoral residual mínima:

Está en estudio un proyecto de medición de células tumorales circulantes para valoración del pronóstico en tumores localmente avanzados sin metástasis a distancia. Otra importante aplicación de esta técnica es el estudio de la enfermedad mínima residual, para seleccionar aquellos enfermos que pueden beneficiarse de un tratamiento adicional de consolidación.

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL AÑO 2009.

Organización y gestión:

Durante el año 2009 la actividad de la Plataforma de Oncología ha continuado incorporando avances en la asistencia de los enfermos con cáncer, dirigida tanto a nuevos procedimientos del diagnóstico como del tratamiento.

En Febrero del 2009 tuvo lugar la reunión de la Comisión de Credenciales de la Plataforma de Oncología que efectuó recomendaciones de promoción profesional y salarial del personal facultativo de la Plataforma de Oncología a la Dirección de USP-Hospital San Jaime.

Se han mantenido reuniones de la Comisión Ejecutiva de Investigación de TEDECA a cadencia trimestral y dos Juntas del Patronato de la Fundación TEDECA.

Por otra parte, han tenido lugar 4 juntas de la Comisión Directiva de la Plataforma de Oncología y 4 sesiones ordinarias de todos los miembros.

Durante el 2009 se ha mantenido correspondencia con socios de la Fundación TEDECA. El número de miembros de la Fundación TEDECA ha alcanzado a finales de 2009 a 4 Patronos, 3 Consejeros y 34 Socios.

El Prof. D. Jerónimo Forteza Vila, ha solicitado la baja de USP-Hospital San Jaime en Junio 2009 aduciendo motivos personales. Es una pérdida importante para la Plataforma de Oncología. El Dr. Jerónimo Forteza ha sido miembro fundador de la Plataforma de Oncología, habiendo colaborado especialmente en la Comisión Directiva y en la Comisión Evaluadora. Ha sido Director de la Comisión Ejecutiva de la Fundación TEDECA, además de Director de los Laboratorios de Anatomía Patológica, Genética Molecular e Inmunología. A lo largo de estos nueve años ha prestado su apoyo personal incondicional y un constante asesoramiento, por los que la Plataforma de Oncología queda profundamente deudora y agradecida. El Prof. Dr. Jerónimo Forteza ha manifestado su intención en mantener una colaboración con la Plataforma de Oncología.

Entre los meses desde Julio a Septiembre se han realizado sin éxito varias gestiones para la búsqueda de un anatomopatólogo senior que sustituya al Dr. Forteza. La Comisión de Dirección de la Plataforma de Oncología estimó en Octubre de 2009, después de haber oído a la Plataforma en sesión Ordinaria y haber valorado la situación con D. Roberto Ferrándiz, Director de USP-Hospital San Jaime, quien ha manifestado su aprobación, asignar la responsabilidad al Dr. Francisco José Fernández Morejón, quien ha demostrado la calidad y servicio idóneos a lo largo de estos años en los que ha estado al frente del Laboratorio dirigido por el Dr. Jerónimo Forteza. Posteriormente se ha comunicado la oferta de plaza en las respectivas sociedades española y europea.

En Noviembre 2009, coincidiendo con la celebración de la Feria Sanitaria de Valencia, la Plataforma de Oncología fue entrevistada en directo por el Dr. Beltrán, del programa de Onda Cero "En Buenas Manos", y se presentaron los conceptos de Oncología interdisciplinar, procedimientos singulares y tecnologías disponibles en el USP-Hospital San Jaime. Asistieron a la entrevista radiofónica en directo D. Roberto Ferrándiz Gomis, Director Gerente de USP-Hospital San Jaime y los especialistas de la Plataforma de Oncología Dr. D. Antonio Brugarolas de Oncología Médica, Dr. D. Josep Farré de Cirugía, Dr. D. Pere Bretcha de Cirugía Robótica, Dña. Nuria Javaloyes de Psico-oncología y la Dra. Dña. Rosa Cañón de Radioterapia. El programa tuvo una numerosa audiencia y hubo una prolongada tertulia con la participación del público radioyente mediante la contestación de numerosas llamadas en directo.

Este programa radiofónico tuvo una posterior continuidad con las entrevistas en directo en la misma emisión del Dr. Bartolomé Beltrán del programa "En buenas Manos" con el Dr. D. Pere Bretcha y Dña. Nuria Javaloyes, que profundizaron con mayor detalle en los aspectos de cirugía robótica del cáncer con el equipo Robot Da Vinci y en la atención psico-oncológica al paciente y a la familia.

Se ha despachado periódicamente con D. Roberto Ferrándiz, Director Gerente de USP-Hospital San Jaime, aproximadamente a cadencia bimensual.

En el laboratorio de Biología Molecular se han puesto en marcha las técnicas para el estudio del estado de metilación de genes para decisiones terapéuticas en determinados tipos de tumores, como es el empleo de Temozolamida en gliomas, a la vez que la determinación de factores pronóstico como son las deleciones 1p y 19q en estos tumores cerebrales. También se ha puesto a punto la secuenciación de VHL en línea germinal para la identificación de pacientes con el Síndrome de Von Hippel Lindau y carcinoma de células claras renal hereditario.

La Unidad de Mama ha aumentado sus programas incluyendo actualmente la cirugía y reconstrucción en un solo tiempo quirúrgico, la radioterapia intraoperatoria, la re inserción del complejo areola-pezones después de la irradiación del mismo y la salpingo-ovariectomía simultánea con la reconstrucción TRAM mamaria en las pacientes portadoras de los genes BRCA1 y BRCA2.

Personal de la Plataforma de Oncología de 2009

Durante el año 2009 se ha ampliado el personal de la Plataforma con Dr. José Muñoz (Medicina Nuclear, alta Junio 2009 y baja Diciembre 2009).

Han causado baja durante el año 2009 el Prof. Dr. Jerónimo Forteza Vila (Anatomía Patológica), Dra. Dña Elena Evgenieva (Anatomía Patológica), Dr. D Tomás Martín González (Radiofísica)

La Plantilla de la Plataforma de Oncología en el primer trimestre de año 2010 es la siguiente:

Oncología Médica:

Dr. D. Antonio Brugarolas, Dr. D. Manuel Sureda, Dr. D. Joseba Rebollo.

Oncología Radioterápica:

Dr. D. Ignacio Azinovic, Dra. Dña. Rosa M^a Cañón.

Cirugía General:

Dr. D. Josep Farré, Dr. D. Pere Bretcha, Dr. D. Carlos Alberto Dussán Lubberth, Dr. D. Vicente Muñoz Madero, Dra. Dña. Maritza Duarte.

Medicina Nuclear:

Dra. Dña. Aurora Crespo, Dr. D. Francisco J. Pena, Dra. Dña. M^a del Carmen Redal.

Inmunología:

Dra. Dña. Begoña Vázquez.

Anatomía Patológica:

Dr. D. Francisco José Fernández Morejón.

Biología Molecular:

Dr. D. Ramón González Manzano, Dña. Elena Martínez Navarro.

Radiofísica:

Dr. D. Francisco García Cases, Dr. D. Alfredo Serna.

Farmacocinética:

Dr. D. Juan José Pérez Ruixó, Dra. Dña. Belén Valenzuela, Dr. D. Ricardo Nalda, Dra. Dña. María José Duart Duart.

Secretaría y consulta:

Secretaría de Oncología: Dña. María José Guirao, Dña. Estefanía Almarcha, Dña. Silvia Löhr.

Auxiliares: Dña. M^a. Eugenia Clares y Dña. M^a José Infantes.

Secretaría de Radioterapia: Dña. M^a Ángeles Coll.

Registro de Tumores:

Dña. Concepción Brufau

Enfermería y ATL del Hospital de Día:

Dña. Tania Pérez, Dña. Concepción Bernabeu.

Enfermería de la Planta de Hospitalización:

Enfermeras: Dña. Irene Molina (supervisora), Dña. Caridad Soriano, Dña. Inmaculada Vera, Dña. Moira Moya, Dña. M^a Jesús Domínguez, Dña. Ana Belén Blaya, Dña. Sonia Cañadas, Dña. M^a Eugenia Segarra, Dña. Nuria Ortuño, Dña. Vanesa Salinas.

Auxiliares: Dña. Eva Fuensanta Sánchez, Dña. Lidia Serna, Dña. Toñi Hernández, Dña. Henedina Conesa, Dña. Noelia Martínez, Dña. Rocío Aguirre, Dña. Begoña Lucas, Dña. Araceli Menargues, Dña. Eva Claros.

Laboratorio Patología:

Dña. Estela Carrasco, Dña. Mercedes Escolano, Dña. Alexandra Nicolás.

Medicina Nuclear:

DUE-Operadores: Dña. Mónica Berná (supervisora), Dña. Encarna Salinas, Dña. Noelia García, D. Pedro Contreras, Dña. María del Carmen Ortuño, Dña. María de Carmen Balboa, Dña. Nuria Armengol, D. Stefano Bonetti.

Auxiliar: Dña. Carmen Mengual.

Radioterapia:

Dña. Raquel Mengual, Dña. Laura Canovas, Dña. M^a del Carmen Corbalán, D. Antonio Jiménez, Dña. M^a Asunción Sánchez, Dña. M^a Pilar Losa.

Dña. Irene Molina (supervisora) atiende los cuidados de enfermería de la Unidad de Radioterapia.

Radiofísica:

D. Fernando González Vilata.

Laboratorio UFP:

Dña. Vanesa Escudero Ortiz.

Actividad asistencial del año 2009.

Se analizan a continuación los resultados obtenidos en cada una de las actividades. Se adjuntan los gráficos y tablas, desde la página 44 hasta la página 75.

La **Consulta de la Plataforma de Oncología** ha experimentado pocos cambios durante el año 2009, y cabe destacar una discreta elevación en el número de enfermos, que habían disminuido durante el año 2008 aunque todavía no se ha alcanzado el número de prestaciones del 2007. El incremento ha ocurrido tanto en el número de enfermos nuevos como en las revisiones.

La cifra de enfermos nuevos anotados en la Tabla de la Consulta de la Plataforma de Oncología incluye el número de enfermos nuevos de Radioterapia y de Medicina Nuclear. El referido aumento del año 2009 representa sobre todo a la Oncología Médica, porque la cifra de enfermos nuevos atendidos por Radioterapia no se ha recuperado de la pérdida de pacientes ocurrida tras la apertura del Servicio de Radioterapia del Hospital Universitario de Elche.

Se ha cancelado la consulta de Oncología en el Hospital de Levante de Benidorm, debido al escaso número de enfermos atendidos en dicho centro, que no ha superado los 10 enfermos en el primer trimestre del 2009.

Hay que destacar del análisis de los datos asistenciales que la existencia de programas punteros de alto valor y calidad asistencial modifican y contrarrestan la tendencia negativa observada en los últimos 2-3 años. Se hace patente que los programas singulares y los desarrollos tecnológicos de la Plataforma de Oncología son importantes para la buena marcha de la asistencia, y que la creación de nuevas unidades en los hospitales de nueva creación del entorno sanitario no afecta a las prestaciones especializadas.

En el análisis anual del 2009 no se ha podido valorar el número total de pacientes y de estancias hospitalarias tanto en la Unidad de Planta de Hospitalización como en el Hospital de Día.

Se ha recogido información del **Registro de Tumores** de los años 2000-2009, que indica un total de 5.213 pacientes. El Registro de Tumores no contempla todavía los datos de los pacientes tratados en Radioterapia, Cirugía y Medicina Nuclear, de forma que estos datos no son definitivos en el análisis de la presente Memoria Anual.

La Tabla de frecuencia de cáncer según el origen tumoral ha experimentado escasas diferencias en comparación con el análisis de la Memoria Anual de los años precedentes, e indica una distribución proporcional a la incidencia de cáncer en nuestro medio, predominando cáncer de pulmón, de mama y colorrectal. Se encuentran representados prácticamente todos los tumores, con una incidencia mayor que la esperada para algunos tumores relativamente infrecuentes como son los de sistema nervioso central, los sarcomas y el melanoma maligno, relacionado con la mayor necesidad de enfoques y planteamientos especializados propios de la Plataforma de Oncología. Por otra parte, la incidencia de leucemias y tumores pediátricos es inferior a la prevalencia poblacional esperada, debido a carencias en la estructura y composición de la Plataforma de Oncología para tratar los enfermos de estas especialidades.

La distribución por sexo y edad corresponde a los valores previsibles, con menor incidencia del grupo de edad avanzada, superior a 70 años, y proporcionalmente mayor incidencia del grupo inferior a 50 años, atribuible a la mayor repercusión familiar y social del cáncer que afecta a la población más joven.

Es importante señalar la procedencia de los enfermos atendidos por la Plataforma de Oncología entre el año 2000 y el 2007. Se atienden pacientes de todas las regiones de España peninsular e insular. Así mismo se atienden pacientes extranjeros, residentes en el Levante Mediterráneo, y algunos otros procedentes de Portugal e Italia.

Con datos actualizados hasta el año 2009 los pacientes procedentes de la provincia de Alicante representan el 45% del total, y los procedentes de Murcia representan el 20%. Un 15% de éstos son extranjeros residentes parcial o permanentemente en esta región. El resto de los pacientes atendidos, es decir, el 35% procede de otras provincias y comunidades españolas, en relación inversamente proporcional a la distancia geográfica desde su lugar de residencia.

Se ha confeccionado un mapa informativo, donde se observa el factor de atracción de enfermos basado en la distancia entre el domicilio del enfermo y el USP-Hospital San Jaime: El 75% de los pacientes residen en un radio inferior a 150 Km. Además destacan los pacientes procedentes de Madrid, 5% y Barcelona, 4%.

Al corregir y valorar los datos poblacionales en función del número de habitantes de cada provincia se mantiene la prevalencia de enfermos procedentes de áreas geográficas cercanas: primero Alicante y Murcia, seguido de Albacete, Valencia, Almería, Jaén y Granada, destacando también Madrid y Barcelona, y finalmente Tarragona, Castellón, Málaga, Sevilla, Cádiz, Mallorca y La Coruña. El mapa de atracción de pacientes se corresponde con el levante español, además de Madrid, Barcelona y La Coruña.

Los datos anuales referentes a la **Quimioterapia** proporcionados por el Servicio de Farmacia indican que se ha mantenido el número de tratamientos nuevos, de enfermos tratados, y el número total de tratamientos.

En la Unidad de Farmacoterapia Personalizada (Laboratorio de Farmacocinética) durante el año 2009 se han revisado y actualizado los Procedimientos Normalizados de Trabajo desarrollados en la UFP en años anteriores. Como control de calidad de las determinaciones analíticas de las muestras rutinarias de cada antineoplásico que se monitoriza, además de la curva de calibración que se prepara de forma rutinaria cada día de análisis, se ha protocolizado la adición de un patrón interno de concentración conocida en cada serie de análisis para confirmar la exactitud y precisión de los resultados obtenidos.

Como continuación al proyecto de investigación iniciado en 2008, se ha realizado el análisis farmacocinético y farmacodinámico poblacional de los datos obtenidos a partir de las muestras plasmáticas y de líquido de perfusión de los pacientes subsidiarios de tratamiento con la técnica de Sugarbaker, así como la valoración de la solución transportadora del oxaliplatino (dextrosa 5% vs icodextrina). Estos datos generarán dos publicaciones en revistas internacionales de reconocido prestigio durante el año 2010.

Durante el año 2009, la UFP ha colaborado con la UMH (Universidad Miguel Hernández) en dos proyectos de investigación: El primero titulado *Modulación de la Absorción Intestinal de Docetaxel mediante Excipientes*, y el segundo *Aplicación de Métodos QSAR para el Diseño de un Modelo Topológico Predictivo de Actividad Antibacteriana frente a S. aureus Resistente a Meticilina. Ensayos farmacológicos in Vitro*.

Se han desarrollado y validado las técnicas analíticas para la determinación de 6 fármacos antidepresivos (mirtazapina, imipramina, escitalopram, paroxetina, fluoxetina y su metabolito, norfluoxetina), en colaboración con el Servicio de Farmacia.

Finalmente, en colaboración con AINIA se han iniciado las actividades encaminadas a la solicitud de financiación al IMPIVA dentro de la convocatoria de 2010: “Programa de investigación y desarrollo tecnológico para grandes empresas” para desarrollar un proyecto de investigación para desarrollar y validar técnicas analíticas para la determinación de los anticuerpos monoclonales trastuzumab y bevacizumab en muestras plasmáticas, y su caracterización farmacocinética en pacientes oncológicos.

Se han desarrollado y validado también las técnicas analíticas de cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC) para la determinación plasmática de 2 fármacos antineoplásicos (pemetrexed y raltitrexed). Debido a la falta de instrumental para realizar espectroscopia de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente, la determinación de las concentraciones de antineoplásicos derivados del platino (cisplatino, carboplatino y oxaliplatino) se ha externalizado al centro tecnológico AINIA, quien también ha desarrollado y validado las técnicas analíticas para los fármacos citados de acuerdo a los procedimientos normalizados de trabajo de la UFP. Para cada técnica analítica se ha elaborado el correspondiente protocolo de validación e informe de resultados y se ha desarrollado e implementado el protocolo para la extracción de muestras de sangre y la determinación rutinaria de cada fármaco en plasma.

Durante el año 2009 se han determinado un total de 2182 muestras procedentes de pacientes oncológicos subsidiarios de tratamiento antineoplásico, que corresponde a un incremento del 30% respecto al año anterior 2008.

La puesta en marcha de nuevas técnicas analíticas para la determinación en plasma de los fármacos antineoplásicos mencionados en el apartado anterior ha exigido desarrollar los modelos farmacocinéticos correspondientes para su individualización nosológica. Así, tras la revisión de la bibliografía, se han seleccionado e implementado los modelos farmacocinéticos poblacionales de oxaliplatino, carboplatino, cisplatino, pemetrexed y raltitrexed en el programa informático NONMEM. Una copia de las publicaciones que presentan los modelos farmacocinéticos poblacionales utilizados para la estimación de parámetros individuales de los fármacos mencionados está disponible en la UFP, junto con los ficheros utilizados en estos análisis.

Durante el 2009, se ha realizado la caracterización farmacocinética de, al menos, un fármaco antineoplásico en 167 pacientes de los 303 pacientes tratados en la Plataforma de Oncología, lo que indica una cobertura del 55% de los pacientes.

Esto ha conllevado la elaboración de 586 informes farmacoterapéuticos para la optimización de la pauta posológica de los antineoplásicos que supone, aproximadamente, un 44% más respecto a la actividad desarrollada en 2008. En la tabla 2 se muestra el número de ciclos administrados y ciclos monitorizados por

antineoplásico. Además, en 236 ciclos de quimioterapia se ha recomendado no continuar con la monitorización de las concentraciones plasmáticas de los fármacos mencionados pues en estos pacientes el ajuste posológico realizado en ciclos anteriores se consideró predictivo del comportamiento farmacocinético del fármaco en ciclos posteriores. En el año 2009 se ha recomendado no continuar con la monitorización en un 13% de ciclos menos que en el año 2008. En consecuencia, la UFP ha conseguido aportar su valor añadido a la atención del paciente en 822 ciclos de quimioterapia de los 938 ciclos de quimioterapia potencialmente optimizables, circunstancia que supone una cobertura del 88%.

Radioterapia ha aumentado mucho la actividad de los programas especiales de irradiación incluyendo Radioterapia intraoperatoria (15 pacientes), IMRT (Intensidad Modulada) (184 pacientes), Braquiterapia (12 pacientes), Radiocirugía, y Radioterapia estereotáxica fraccionada (18 pacientes).

En cifras absolutas se ha reducido la actividad asistencial con relación al año anterior, sobre todo en el número de enfermos tratados, pero se ha incrementado el tiempo de preparación y planificación de cada paciente, resultando procedimientos de mayor calidad y complejidad.

Por otra parte, **Radiología Intervencionista** ha aumentado el número total de procedimientos, especialmente debido al incremento en punciones, tratamientos y biopsias.

Los resultados de **Cirugía Oncológica** han demostrado que el número de los procedimientos oncológicos y la complejidad de los mismos han aumentado discretamente, siguiendo la tendencia observada durante los últimos años. Asimismo se ha detectado un aumento significativo en el número de intervenciones no oncológicas.

Los resultados anuales de **Inmunología** demuestran reducción del número de determinaciones de citoquinas, mientras que se ha mantenido la actividad en el resto de técnicas.

Medicina Nuclear ha mantenido una alta actividad debida a la remisión de enfermos del sector público. Se han incrementado de forma notable los estudios PET.

La actividad de **Anatomía Patológica** durante el año 2009 ha sido superior a la del año precedente especialmente en el número de biopsias. Se han reducido los estudios de citologías, que dependen de bolsas contratadas con el sector público. Puede verse también tabulado al final el listado extensivo de las técnicas histológicas y moleculares disponibles, que sitúan a dicha Unidad entre los laboratorios de referencia avanzados.

En general el comportamiento de los datos analizados durante el año 2009 demuestra una cierta recuperación de la tendencia negativa del año anterior en todas las áreas de la Plataforma de Oncología, habiéndose detectado una discreta disminución solamente en el área de Radioterapia. El comportamiento general es de

estabilización, sin decremento y con indicios de recuperación en varias áreas. La evolución sugiere que la crisis económica-financiera y la apertura de nuevos hospitales y unidades en el entorno geográfico han afectado significativamente la actividad asistencial, aunque la expansión de los procedimientos singulares basados en nuevas tecnologías permite desarrollar una tarea asistencial complementaria de alto valor.

Por este motivo, es necesario mantener y ampliar los programas de mayor complejidad y especialización, que pueden permitir un crecimiento de la actividad asistencial.

Las técnicas diagnósticas y terapéuticas especializadas disponibles incluyendo las que se han consolidado durante el año 2009 se señalan a continuación:

- Estudios anatomopatológicos con un amplio panel de inmuno-histoquímica. Revisión de casos por un staff experto en patología quirúrgica oncológica.
- Estudios hemato-patológicos combinados de inmunofenotipo, inmuno-histoquímica y citometría de flujo.
- Confirmación de muestra suficiente en las biopsias ambulatorias.
- Radiología intervencionista (punción biopsia, trucut, drenaje, inserción de catéteres, prótesis, drenajes).
- Ablación por radiofrecuencia de tumores hepáticos, suprarrenales, retroperitoneales, óseos y pulmonares.
- Quimioterapia intra-arterial hepática, cerebral y de extremidades.
- Tratamiento radiometabólico de las metástasis óseas del cáncer de próstata.
- Inmunoterapia con células TIL en melanomas y cáncer renal.
- Terapia fotodinámica con Photofrin de tumores cerebrales y cutáneos
- Perfusión aislada de la extremidad con TNF e hipertermia.
- Tratamiento radical de la carcinomatosis peritoneal según técnica de Sugarbaker.
- Farmacocinética de Metotrexate para monitorizar dosis altas del fármaco.
- Cirugía del ganglio centinela en carcinoma de mama y melanoma.
- Utilización de nuevos fármacos (Alentuzumab, Alimta, Avastin, Depocyte, Erbitux, Foscán, Fulvestrant, Imatinib, Herceptin, Interleukina-2 inhalada, Gefitinib, Photofrin, Sirolimus, Suramina, Velcade, Erlotinib, Zevalin, Zometa, Ixabepilone, Ontak, Sorafenib, Sunitinib).
- PET de estadificación tumoral.
- Tratamiento radiometabólico de cáncer de tiroides, de hígado, y de tumores neuroendocrinos.
- Resección de enfermedad residual peritoneal, hepática y pélvica.
- Radioterapia convencional con acelerador lineal, con planificación tridimensional y control bajo TAC dedicado.
- Cirugía del cáncer oligometastásico pulmonar, hepático, abdominal.
- Técnicas de Biología Molecular para la valoración de reordenamientos, translocaciones y genes supresores.
- Técnicas de citofluorometría.

- Radioterapia intraoperatoria de la cirugía de rescate pélvica, retroperitoneal y torácica.
- Técnicas de cultivo y estimulación de células dendríticas con tumor autólogo para preparar vacunas antitumorales.
- Terapia fotodinámica con Foscan de tumores cerebrales, carcinomas del tracto aerodigestivo superior y carcinomatosis peritoneal.
- Perfusión aislada hepática de las metástasis de melanoma uveal.
- Tratamiento radiometabólico con Zevalin.
- Radioterapia con técnicas de Intensidad Modulada (IMRT).
- Radioterapia intraoperatoria con acelerador lineal portátil MOBETRON en cáncer de mama precoz.
- Medición de fármacos antineoplásicos por HPLC en el Laboratorio de Farmacocinética para elaborar programas terapéuticos individualizados.
- Inmunoterapia con células dendríticas en mieloma múltiple y tumores sólidos metastáticos de alto riesgo.
- Medición de la inmunidad antitumoral tumoral mediante técnicas de ELISPOT.
- Densitometría ósea y Medición de índice de nutrición.
- Estudio de espectrometría por RMN en lesiones tumorales cerebrales.
- Simulación virtual con TAC y PET.
- Planificación en 3 dimensiones de toda la Radioterapia.
- Fusión de imágenes TAC-TAC, TAC-RMN.
- Radiación convencional.
- Valoración semanal del isocentro y campos con sistema de imagen portal view con detector de silicio amorfo.
- Sistema de localización con implantes fiduciales Acculoc, para estimación y corrección del centrado de los campos de tratamiento en tumores de próstata y otras localizaciones.
- Radiocirugía de tumores cerebrales y otras localizaciones (vertebrales, retroperitoneales).
- Quimio-radioterapia concurrente con diferentes pautas y combinaciones.
- Vertebroplastia abierta y cerrada, descompresión por lesión tumoral de canal espinal, estabilización mediante artrodesis en la inestabilidad de origen tumoral.
- Craneotomía y extirpación de tumores cerebrales en paciente despierto para control de áreas elocuentes (language mapping).
- Hibridación por fluorescencia in situ (FISH).
- Puesta en marcha de técnicas de biología molecular del cáncer incluyendo reordenamientos, genes supresores y translocaciones en Linfoma No Hodgkin y sarcomas.
- Angiografía digital para Quimioterapia intraarterial (hepática, cerebral y de extremidades).
- Tratamiento de tumores superficiales con electroporación y quimioterapia.
- Oncoplastias de reconstrucción.
- Medición de citoquinas séricas (IL6, VEGF, IL2r) mediante técnica de ELISA.
- Medición de TGF β en suero para valorar la incidencia de neumonitis por irradiación durante el tratamiento
- Secuenciación ADN para estudio de genes mutados.

- Farmacocinética de 5-Fluorouracilo, paclitaxel y docetaxel, Irinotecan y sus metabolitos, adriamicina, daunorrubicina, epiadriamicina y gemcitabina, por HPLC.
- Hipofraccionamiento o dosis ablativas en radioterapia empleando técnicas de braquiterapia, acelerador lineal o implantes fiduciales.
- Farmacocinética de los derivados de platino (cisplatino, carboplatino, oxaliplatino) por espectrometría de masas, en colaboración con Laboratorios Ainia.
- Determinación de los polimorfismos asociados al fenotipo del metabolismo de la bleomicina.
- Determinación de los polimorfismos de los receptores de las cadenas de las inmunoglobulinas en las células mononucleadas de la sangre (monocitos): FcRIIa y FcRIIIa.
- Determinación de antígenos de Histocompatibilidad (HLA).
- Tratamiento de cáncer de próstata metastático con vacuna de células dendríticas incubadas con GM-CSF y Fosfatasa Ácida Prostática.
- Administración intraperitoneal de anticuerpo monoclonal REMOVAB en carcinoma de ovario.

7. CONCLUSIONES

Durante el año 2009 se ha estabilizado y comenzado a recuperar la disminución de algunas actividades de la Plataforma de Oncología observada en el año 2008. La causa de la disminución de prestaciones fue multifactorial, en parte debida a la crisis económico-financiera de España, que afecta principalmente a la consulta de enfermos privados. Un factor determinante ha sido la apertura de nuevas unidades y hospitales, que han afectado de forma irregular algunas prestaciones. No se han afectado de forma igual todas las áreas, ya que los procedimientos más especializados y complejos se han visto menos afectados. Es importante tener en cuenta estos aspectos para potenciar y desarrollar programas atractivos, especialmente con tecnologías punteras. Para crecer en actividad deben desarrollarse prioritariamente programas de alta calidad tecnológica, que requieren inversiones importantes.

Los campos de mayor interés de desarrollo durante el año 2009 han sido: Cirugía Robótica, autotrasplante de Medula Ósea, estudios genéticos tumorales basados en Microarrays para el diagnóstico y el tratamiento.

Es importante efectuar desarrollos nuevos en Radioterapia y Medicina Nuclear y la Plataforma de Oncología ha identificado dos tecnologías preferentes: Radiación con Tomoterapia y Radiofarmacia de nuevos fármacos diagnósticos en Medicina Nuclear. En ambos casos el alto valor sanitario de los procedimientos es capaz de compensar la inversión y elevado coste de las tecnologías.

Se ha demostrado durante el año 2009 un discreto aumento en los pacientes procedentes de compañías aseguradoras.

Algunas Unidades y especialidades de la Plataforma de Oncología han mantenido una actividad alta, relacionada con las necesidades del entorno sanitario (cirugía), hacia algunas técnicas especializadas (Laboratorios, Medicina Nuclear), mientras que otras han disminuido de forma más acusada debido a cambios en la referencia de enfermos desde el sector público (radioterapia). Parece evidente que los procedimientos más complejos y especializados han mantenido su actividad o incluso han crecido discretamente durante este periodo de tiempo crítico. Se hace evidente la necesidad de difundir los procedimientos singulares de la Plataforma de Oncología para aumentar las prestaciones y se ha confeccionado un proyecto destinado a tal finalidad.

Deben potenciarse nuevos proyectos basados en Cirugía Robótica, Laboratorios de Genética Molecular e Inmunología, Medicina Nuclear (Radiofarmacia) y Trasplante de Médula Ósea, que representan proyectos factibles y que llevan consigo una potenciación de áreas tecnológicas prioritarias para la Plataforma de Oncología.

Para el año 2010 se han definido los siguientes objetivos:

1. Mantener el desarrollo y consolidación de las nuevas áreas de la Plataforma de Oncología, especialmente los Laboratorios, poniendo en marcha los estudios y determinaciones acordados en cada una.
2. Ampliar con nuevas aportaciones los programas singulares aprovechando los desarrollos promovidos por la Fundación TEDECA.
3. Difundir los programas singulares, conectar con centros e instituciones que pueden beneficiarse de los mismos e iniciar y mantener una colaboración activa con los mismos. Se han designado concretamente los tratamientos radiometabólicos de Medicina Nuclear, la Braquiterapia y el Laboratorio de Genética Molecular, sin perjuicio de otras alternativas.
4. Focalizar y ampliar la investigación.
5. Puesta en marcha del programa de Terapia Celular y Autotrasplante de Médula Ósea.
6. Completar el equipamiento de Radioterapia con una segunda unidad.
7. Poner en marcha la Radiofarmacia de Medicina Nuclear.

Es de la mayor importancia reiterar que la dotación tecnológica de la Plataforma de Oncología esta todavía incompleta, de acuerdo con los pactos y estipulaciones del contrato inicial. El paso del tiempo ha acreditado que el retraso en la consecución de los objetivos inicialmente previstos ha sido muy contraproducente para el buen desarrollo del proyecto y para la reestabilización y lanzamiento del programa hospitalario. Desde la Plataforma de Oncología lamentamos profundamente haber sufrido las consecuencias de una mala gestión e insistimos en que todos los contenidos previstos han validado su capacidad de impulsar la actividad asistencial, de forma que consideramos urgente completar la dotación tecnológica y estructural

prevista en las distintas Memorias de creación e implementación de la Plataforma de Oncología.

Se debe hacer hincapié en que durante el año 2009 no se avanzó en la consecución de los equipos pendientes, en su día fueron ratificados por USP-Hospitales, para un periodo de espera máximo de 3 años (2006-2009).

Proyecto de actualización en Radioterapia:

Es una realidad que determinados pacientes son remitidos a nuestro centro para tratamientos de alta precisión ya que el entorno no tiene la posibilidad de realizarlos tanto por oferta tecnológica como por experiencia en técnicas novedosas. Es conocido que se nos remiten pacientes para el programa de RIO, IMRT (radioterapia de intensidad modulada), y radiocirugías (craneales como extracraneales) tanto desde Alicante como Murcia. En el futuro inmediato se va a incrementar y desarrollar en gran manera la radioterapia guiada por imágenes.

Por otra parte, es aconsejable actualizar la tecnología de radioterapia por los avances del entorno sanitario, que han adquirido equipos modernos similares al acelerador de USP-Hospital San Jaime.

Existen dos alternativas posibles: La primera es actualizar nuestro acelerador incorporando un sistema de radioterapia de guiada por imagen, que puede permitir la realización de escáneres en tiempo real, fusión de imágenes, fluoroscopia y dos controles radiográficos simultáneamente. Estos sistemas equipados con el llamado ARCO RAPIDO permiten realizar tratamientos de IMRT en 5 minutos frente a los 25-30 minutos por cada paciente que necesitamos en la actualidad.

La segunda alternativa es adquirir un segundo acelerador, que podría a su vez tener dos alternativas de interés: La TOMOTERAPIA, que es la fusión de un TAC y un acelerador de baja energía en el mismo aparato, y que sirve para hacer tratamientos de IMRT tratando varias localizaciones en la misma sesión y modificando los campos de irradiación a tiempo real con imagen tridimensional, y representa una técnica pionera no disponible en el entorno sanitario actual muy fácil de desarrollar después de la experiencia de los especialistas de la Plataforma de Oncología.

Por último, puede adquirirse un nuevo acelerador lineal que disponga de todo el sistema de radioterapia guiada por la imagen integrado, es decir los avances recientes. La desventaja de esta alternativa es que tanto Murcia, Cartagena como Elche ya disponen de esta tecnología.

Finalmente, como en las Memorias precedentes se da a continuación el listado de Proyectos y Desarrollos recientes y seguidamente el listado de Equipamientos y Desarrollos pendientes.

PROYECTOS Y DESARROLLOS RECIENTES

- Fundación TEDECA. Proyecto de Genómica con Microarrays en Cáncer de Mama con Receptor Estrogénico Negativo.
- Fundación TEDECA. Proyecto de Cirugía Robótica con Robot Da Vinci para tumores digestivos y metástasis hepáticas.
- Unidad de Cáncer de mama (Dr. J. Farré).
- Laboratorio de Farmacocinética (Dr. Juan José Pérez Ruixó).
- PET-TAC.
- Laboratorio de Genética Molecular.
- Unidad de detección y prevención del cáncer. Cáncer hereditario.
- Registro de Tumores.
- Plataforma de Cirugía Oncológica.
- Braquiterapia.
- Psico-oncología.

PROYECTOS Y DESARROLLOS PENDIENTES

- Radiofarmacia.
- Segundo acelerador. Tomoterapia.
- Ciclotrón.
- Instrumental especial de quirófano oncológico: Eco-endoscopia, Eco-doppler color, digitalizador de imágenes, videomediastinoscopio, neuronavegador.
- Red Asistencial de la Plataforma de Oncología.
- Oncohematología.
- Personal cualificado para Centro de Datos y Registros. Puesta en marcha de la Base de Datos Normalizada en Internet.
- Proteómica.
- Radioquirófano.
- Laboratorio de Anatomía Patológica: Cariotipador, microscopio multicabezal.
- Sala de autopsias.
- Laboratorio de Inmunología: Cultivos celulares, histocompatibilidad.
- Espacio de consulta de la Plataforma de Oncología. Habilitación de la Planta A2 para consultas y Laboratorios.
- Espacio de Laboratorios de TEDECA en la Planta A3 (cedida temporalmente a Rehabilitación).

8. GRÁFICAS Y TABLAS

PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA

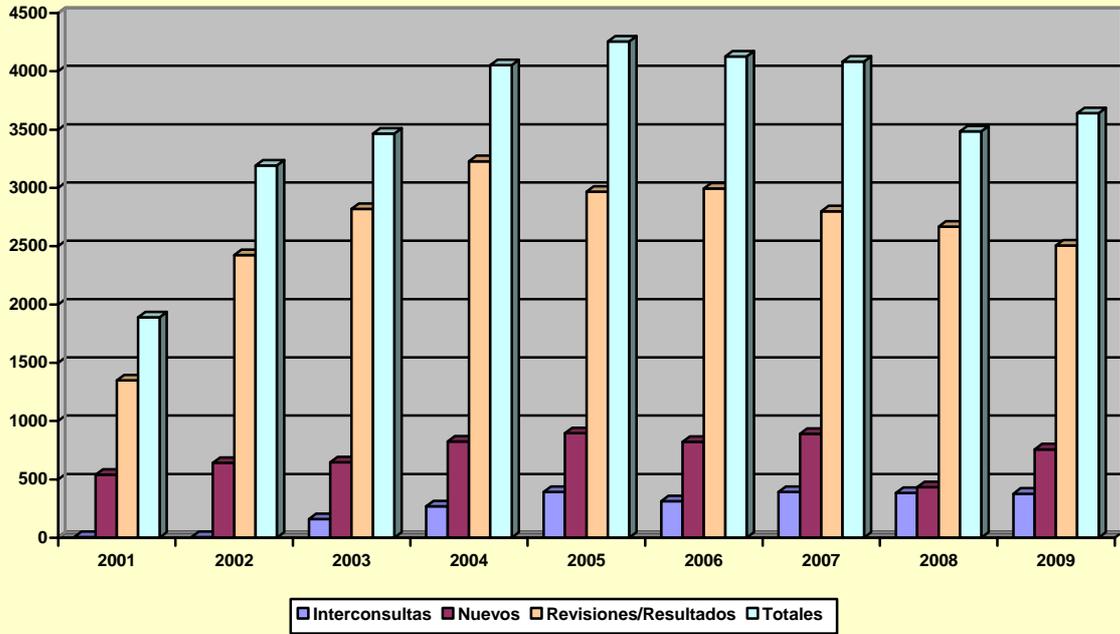
(Enero 2009 a Diciembre 2009)

Consultas Externas

	Pacientes Nuevos	Revisiones y Rtdos	Interconsultas
Enero	56	239	25
Febrero	50	187	24
Marzo	66	217	39
Abril	48	205	26
Mayo	71	188	31
Junio	73	207	43
Julio	65	219	45
Agosto	61	180	12
Septiembre	56	200	39
Octubre	80	232	38
Noviembre	64	213	31
Diciembre	67	212	24
Hospital de Levante	1	7	
Total	758	2506	377

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales	1.889	3.191	3.466	4.054	4.255	4.128	4.084	3485	3641
Incremento Anual	1	1,69	1,83	2,14	2,25	2,18	2,16	1,84	1,92

Oncología Histórico



Registro de Tumores

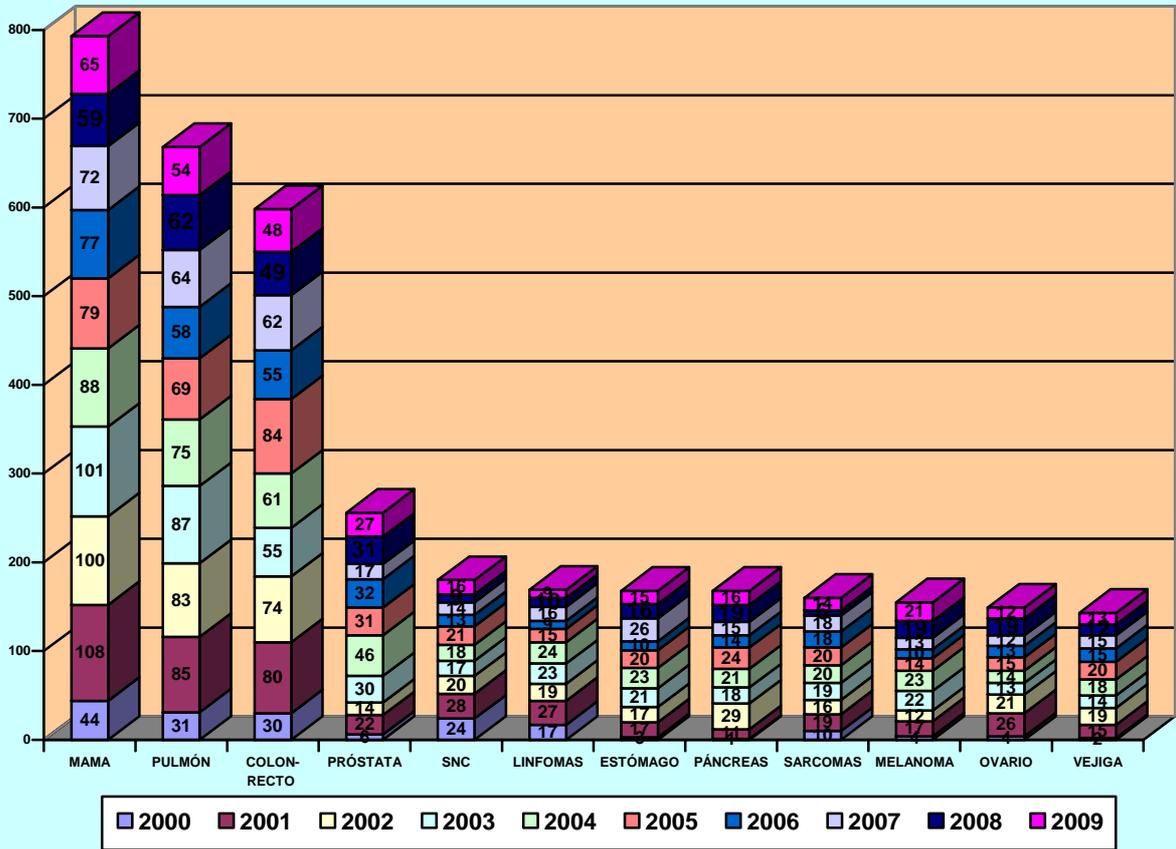
Distribución de la Incidencia según origen Tumoral (2000-2009)

CIE. 9	ORIGEN TUMORAL	TOTAL	%
174	Mama	784	16,85
162	Pulmón	668	14,36
153,154	Colon y Recto	598	12,85
185	Próstata	254	5,46
191,192	SNC	180	3,87
201,202	Linfomas	169	3,63
151	Estómago	168	3,61
157	Páncreas	168	3,61
170,171	Sarcomas	160	3,44
172	Melanoma	155	3,33
183	Ovario	149	3,20
188	Vejiga	143	3,07
140 a 149	Cabeza y Cuello	123	2,64
189	Riñón	116	2,49
155,156	Hígado	108	2,32
199	Maligno de sitio no especificado	99	2,12
193,194	Tiroides	79	1,69
182	Cuerpo de Útero	68	1,46
180	Cérvix	60	1,29
160,161	Laringe	57	1,22
150	Esófago	54	1,16
204,205,206	Leucemias	52	1,11
173	Otros de piel	46	0,98
186	Testículo	42	0,90
203	Mieloma	34	0,73
	Misceláneos	118	2,53
	TOTAL	4651	100

Pacientes registrados: 5213

No tumorales: 562

AÑOS 2000- 2009

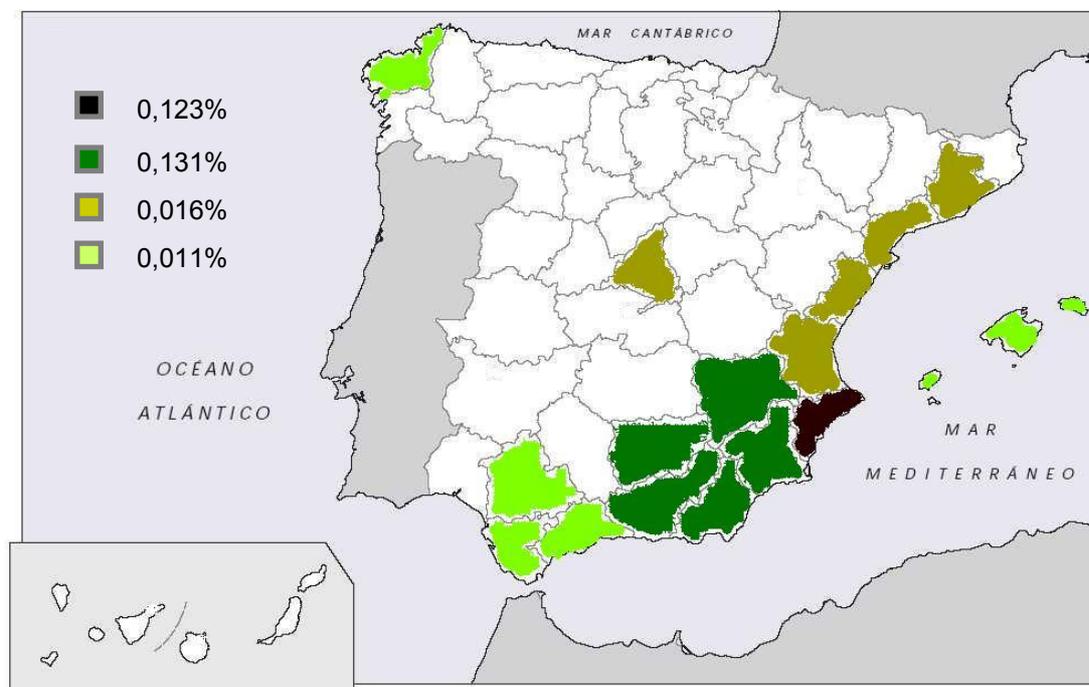


TOTAL DE PACIENTES REGISTRADOS (2000-2009)

	TOTAL	VARONES	MUJERES
LENGUA	35	23	12
ESÓFAGO	54	44	10
ESTÓMAGO	168	104	64
COLON-RECTO	598	327	271
HÍGADO	62	45	17
PÁNCREAS	168	106	62
PULMÓN	668	532	136
SARCOMAS	160	82	78
MELANOMA	155	80	75
MAMA	789	5	784
OVARIO	149	-	149
PRÓSTATA	254	254	-
VEJIGA	143	128	15
RIÑÓN	116	81	35
SNC	180	104	76
TIROIDES	79	35	44
LINFOMAS	169	86	83
MIELOMA	34	15	19

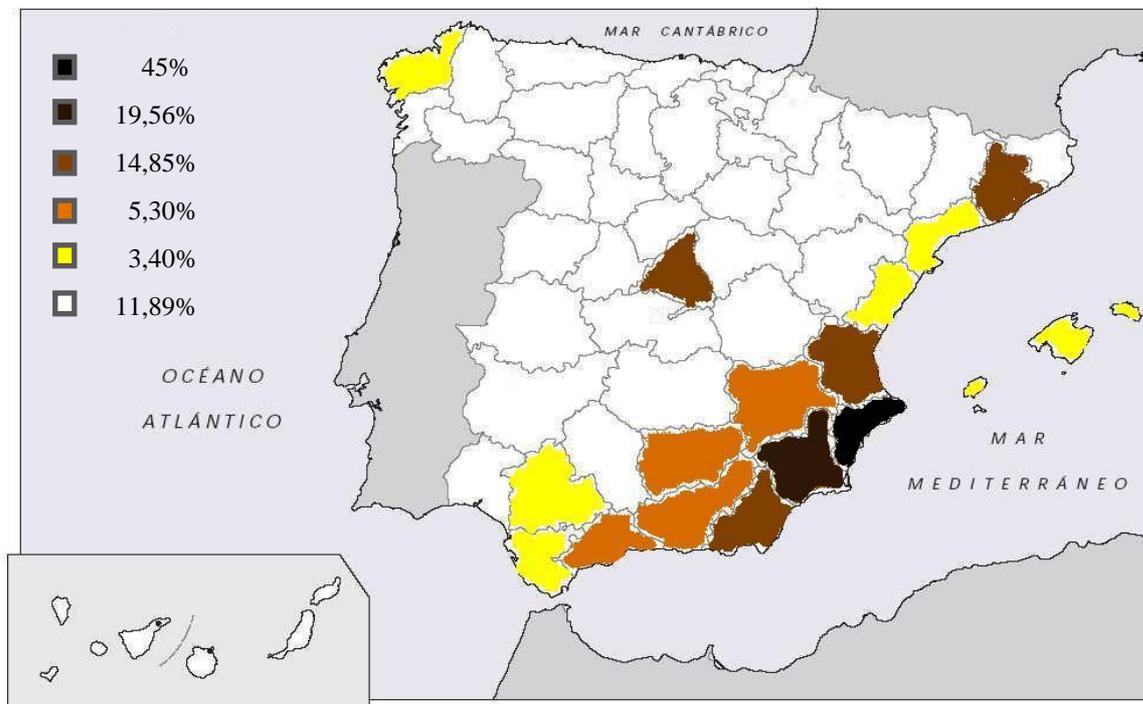
PROCEDENCIA DE PACIENTES EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN

PROVINCIA	NÚMERO DE HABITANTES	%	PACIENTES
Alicante	1.917.012	0,123	2.374
Murcia	1.446.520	0,071	1.031
Madrid	6.386.932	0,004	259
Almería	684.426	0,030	208
Barcelona	5.487.935	0,003	180
Valencia	2.575.362	0,005	137
Albacete	400.891	0,017	70
Jaén	669.782	0,008	59
Granada	907.428	0,005	50
Málaga	1.593.068	0,003	49
Baleares	1.095.426	0,003	33
Cádiz	1.230.594	0,002	32
La Coruña	1.145.488	0,002	31
Sevilla	1.900.224	0,001	30
Tarragona	803.301	0,003	29
Castellón	602.301	0,004	26



DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR PROVINCIAS

PROVINCIAS	PACIENTES	%
Alicante	2.374	45,00
Murcia	1031	19,56
Madrid	259	4,91
Almería	208	3,94
Barcelona	180	3,41
Valencia	137	2,59
Albacete	70	1,32
Jaén	59	1,12
Granada	50	0,94
Málaga	49	0,92
Baleares	33	0,62
Cádiz	32	0,6
La Coruña	31	0,58
Sevilla	30	0,56
Tarragona	29	0,55
Castellón	26	0,49



ORDEN DE FRECUENCIA. VARONES

	TOTAL	%
PULMÓN	541	10,25
COLON- RECTO	327	6,19
PRÓSTATA	257	4,87
VEJIGA	129	2,44
SNC	108	2,04
PÁNCREAS	107	2,02
ESTÓMAGO	105	1,99
LINFOMAS	87	1,64
SARCOMAS	83	1,57
RIÑÓN	81	1,53

ORDEN DE FRECUENCIA. MUJERES

	TOTAL	%
MAMA	786	14,90
COLON-RECTO	274	5,19
OVARIO	150	2,84
PULMÓN	136	2,57
LINFOMAS	82	1,55
SNC	80	1,51
MELANOMA	79	1,49
SARCOMAS	78	1,47
ESTÓMAGO	64	1,21
PÁNCREAS	60	1,13

LISTA POR DÉCADAS. VARONES.

	<30		31- 50		51-70		>70	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
PULMÓN	0	0,0	101	18,9	325	61,0	106	19,9
COLO-RECTO	4	1,2	55	16,8	198	60,5	70	21,4
PRÓSTATA	0	0,0	8	3,1	164	64,5	82	32,2
SNC	16	15,3	36	34,6	45	43,2	7	6,7
VEJIGA	0	0,0	7	5,4	73	57,0	48	37,5
LINFOMAS	16	18,6	30	34,8	32	37,2	8	9,3
RIÑÓN	4	4,9	23	28,3	43	53,0	11	13,5
SARCOMAS	26	31,7	27	32,9	22	26,8	7	8,5
PÁNCREAS	2	1,8	20	18,8	63	59,4	21	19,8
ESTÓMAGO	3	2,8	20	19,2	65	62,5	16	15,3

LISTA POR DÉCADAS. MUJERES.

	<30		31-50		51-70		>70	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
MAMA	14	1,78	356	45,4	341	43,4	73	9,3
COLO-RECTO	1	0,36	59	21,7	165	60,8	46	16,9
OVARIO	12	8,0	41	27,5	80	53,6	16	10,7
PULMÓN	1	0,7	45	33,0	77	56,6	13	9,5
SNC	15	19,7	34	44,7	25	32,8	2	2,6
LINFOMAS	15	18,0	27	32,5	29	34,9	12	14,4
SACOMAS	23	29,4	19	24,3	37	47,4	6	7,6
PÁNCREAS	0	0,0	19	30,6	37	59,6	6	9,6
MELANOMA	7	9,3	25	33,3	33	44	10	13,3
ESTÓMAGO	1	1,5	21	32,8	33	51,5	9	14,0

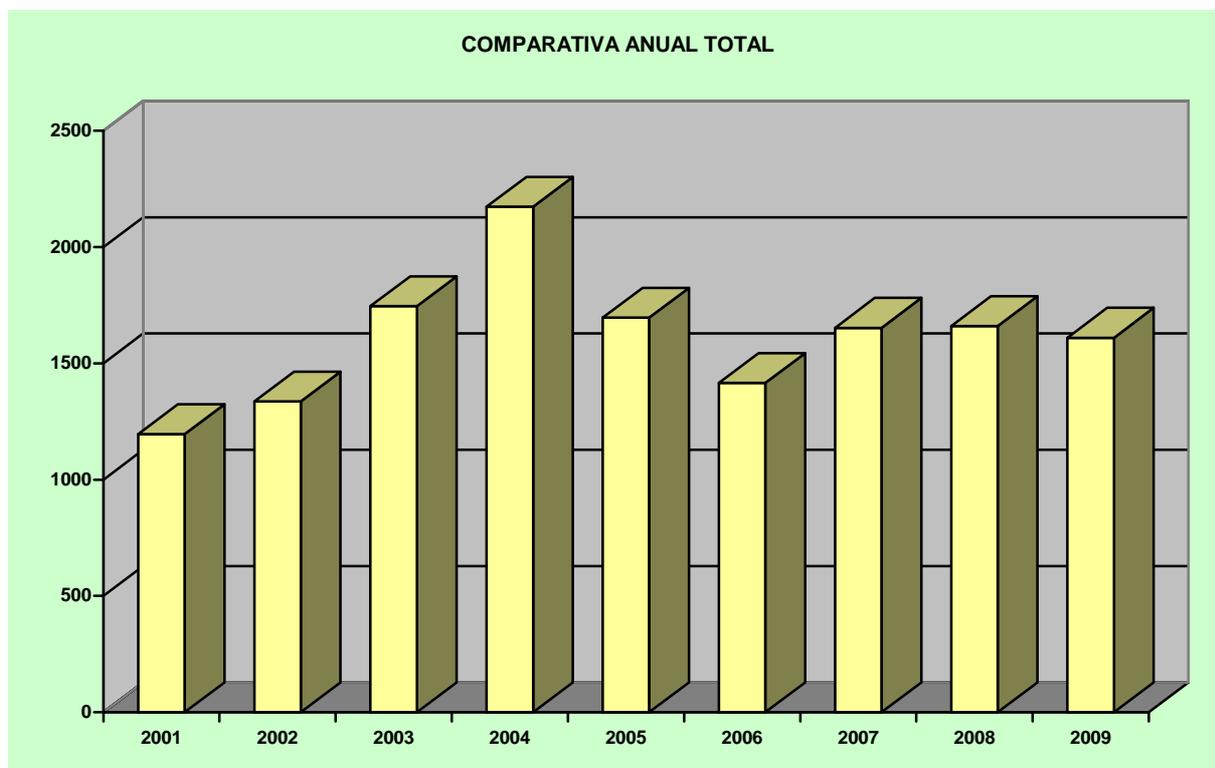
FARMACIA: Tratamientos Oncológicos

(Enero 2009 a Diciembre 2009)

	Tratamientos Nuevos	Pacientes Tratados	Tratamientos Totales
ENE - ABR	27	111	496
MAY - AGO	43	113	612
SEP - DIC	25	110	502
Totales	95	334	1610

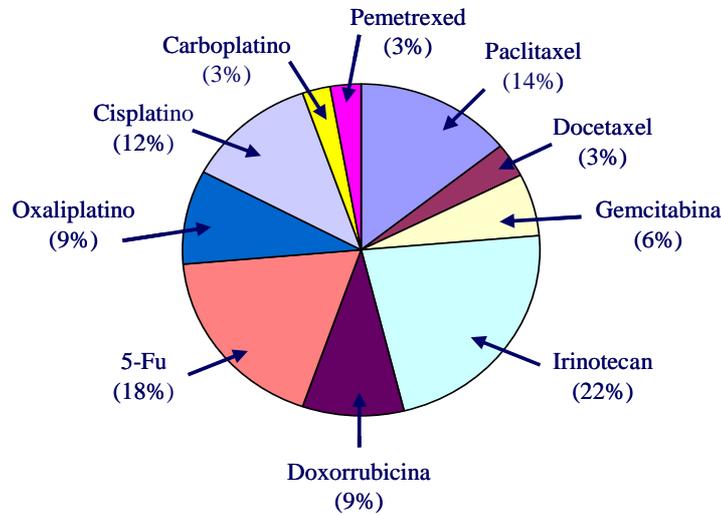
El número de mezclas de citostáticos preparadas en 2009 ha sido de 3153

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales	1196	1336	1746	2173	1696	1416	1653	1660	1610
Incremento Anual	1	1,12	1,46	1,81	1,41	1,18	1,38	1,38	1,34



LABORATORIO DE FARMACOCINETICA - UFP (UNIDAD DE FARMACOTERAPIA INDIVIDUALIZADA)

CICLOS MONITORIZADOS EN LA UFP



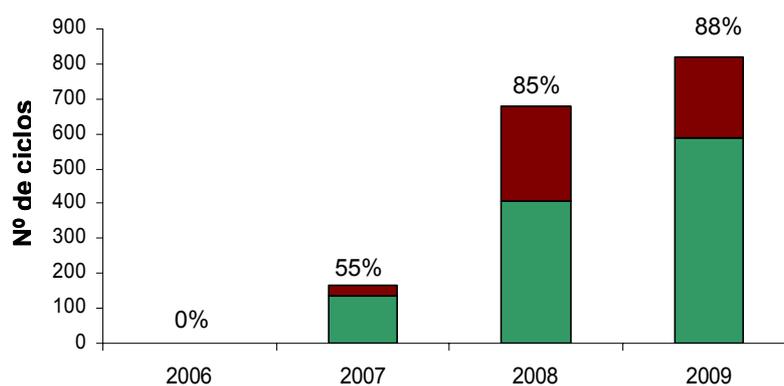
Porcentaje de muestras de cada antineoplásico analizadas durante el año 2009.

PACIENTES MONITORIZADOS EN LA UFP (2009)

	Pacientes tratados (Hospital de Día)	Pacientes monitorizados	Cobertura (%)
Paclitaxel	30	21	70
Docetaxel	16	10	63
5-Fluorouracilo	44	26	59
Irinotecán	53	37	70
Doxorrubicina	22	13	59
Gemcitabina	35	20	57
Oxaliplatino	24	15	63
Cisplatino	13	8	62
Carboplatino	45	12	27
Pemetrexed	21	5	24
Totales	303	167	55

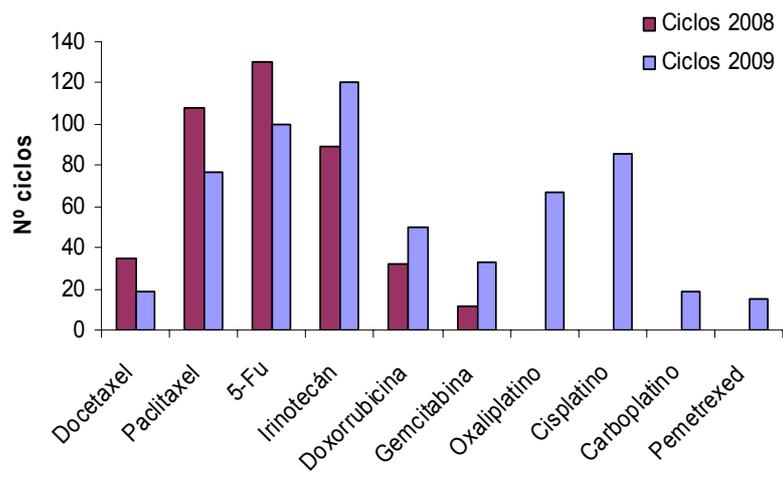
CICLOS MONITORIZADOS EN LA UFP (2009)

	Ciclos administrados (Hospital de Día)	Ciclos monitorizados	% Ciclos monitorizados
Paclitaxel	152	77	51
Docetaxel	45	19	42
5-Fluorouracilo	207	100	48
Irinotecán	224	120	54
Doxorrubicina	78	33	42
Gemcitabina	102	50	49
Oxaliplatino	100	67	67
Cisplatino	43	19	44
Carboplatino	153	86	56
Pemetrexed	28	15	54
Totales	1132	586	52



Ciclos anuales y porcentaje de cobertura alcanzada.

En color verde se indican los ciclos monitorizados, en color rojo se indican los ciclos en los que se ha recomendado no continuar con la monitorización de forma rutinaria.



Ciclos monitorizados en 2008 y 2009.

RADIOTERAPIA

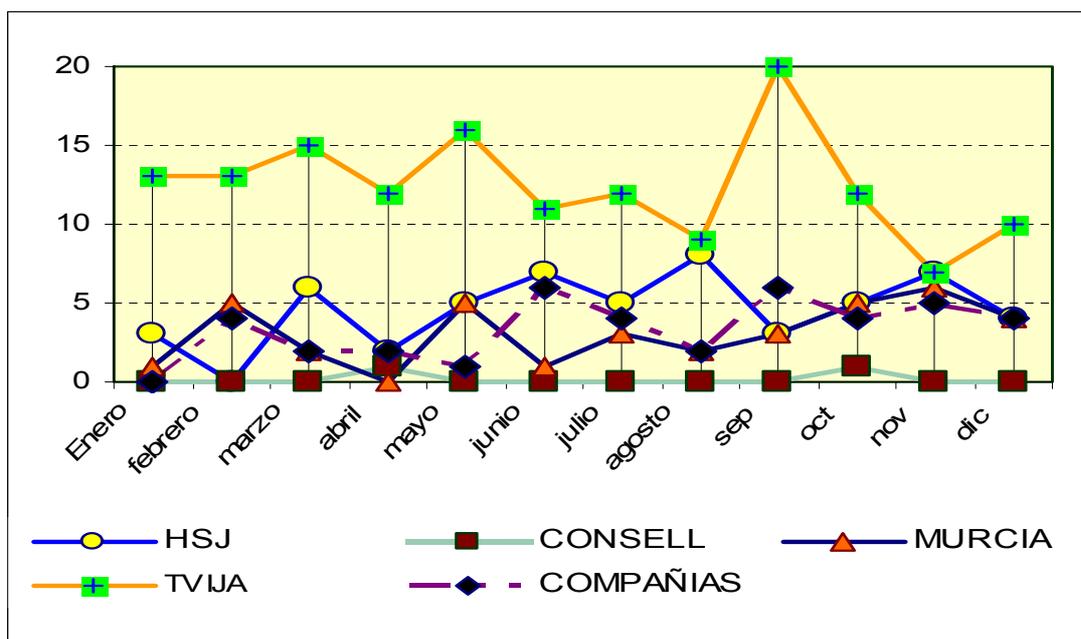
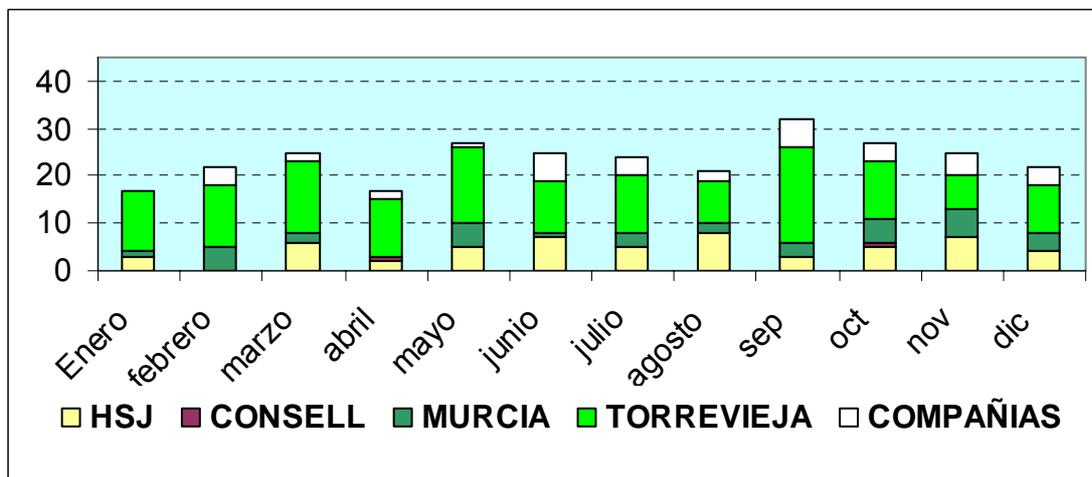
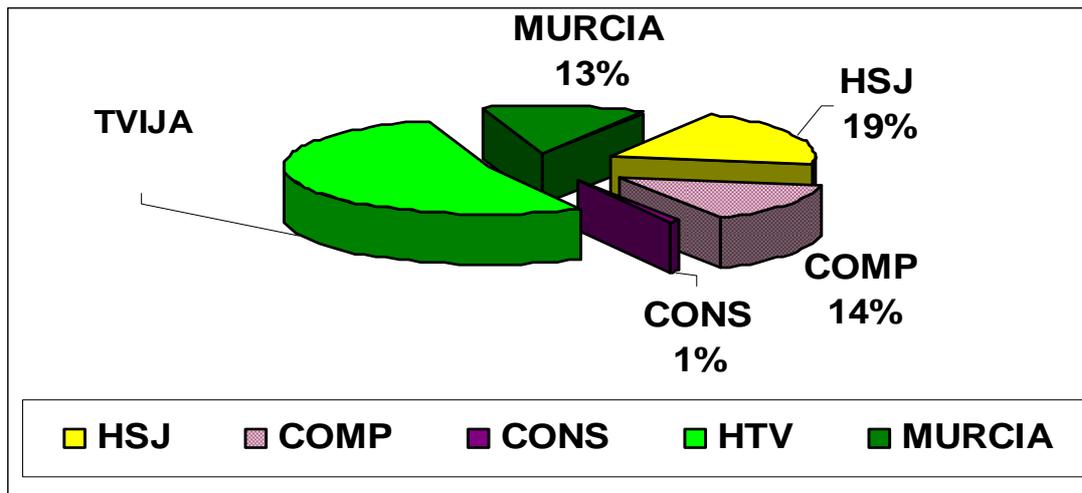
(Enero 2009 a Diciembre 2009)

Pacientes tratados según procedencia

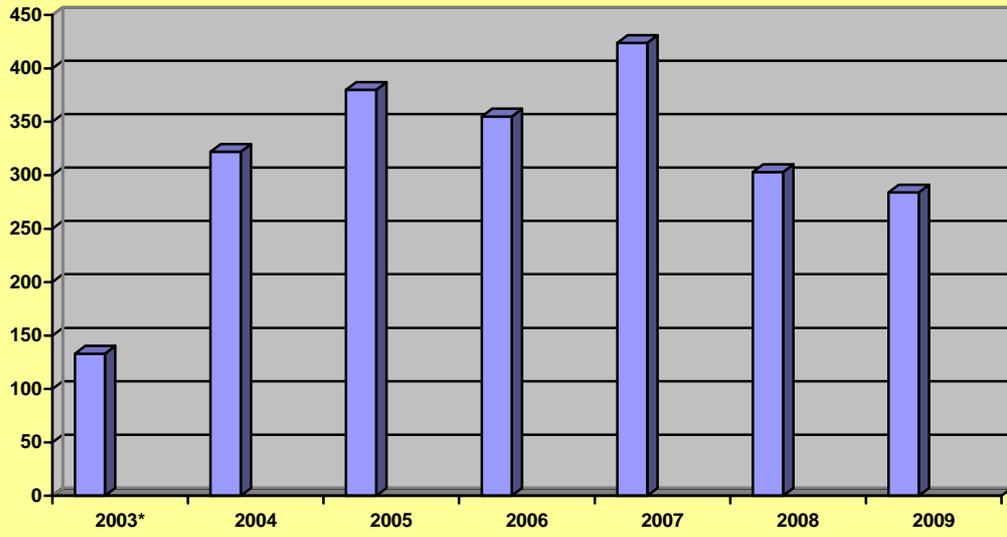
	HSJ	Consejería Valenciana	Hospital Torrevieja	Compañías Aseguradoras	Servicio Murciano de Salud	Totales
ENERO	3	0	13	0	1	17
FEBRERO	0	0	13	4	5	22
MARZO	6	0	15	2	2	25
ABRIL	2	1	12	2	0	17
MAYO	5	0	16	1	5	27
JUNIO	7	0	11	6	1	25
JULIO	5	0	12	4	3	24
AGOSTO	8	0	9	2	2	21
SEPTIEMBRE	3	0	20	6	3	32
OCTUBRE	5	1	12	4	5	27
NOVIEMBRE	7	0	7	5	6	25
DICIEMBRE	4	0	10	4	4	22
Totales	55	2	150	40	37	284

	2003*	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales Procedimientos	133	322	380	355	424	303	284
Incremento Anual	1	2,42	2,85	2,66	3,18	2,27	2,13

*Comienzo actividad Marzo 2003



Totales Procedimientos Radioterapia



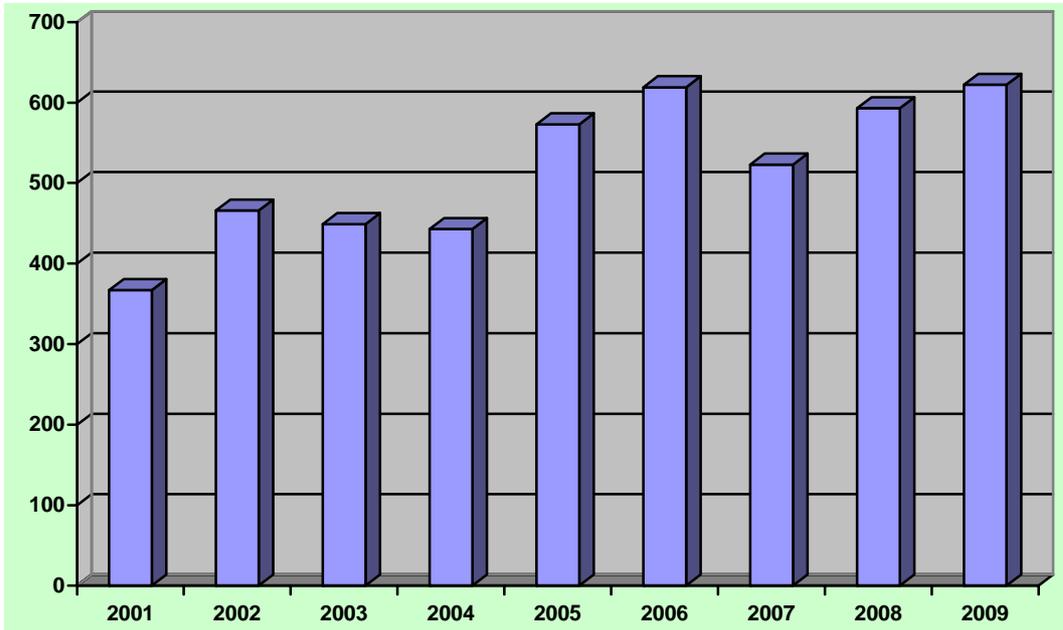
RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA

(Enero 2009 a Diciembre 2009)

PROCEDIMIENTOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Radiofrecuencias	42	41	42	15	7	5	9	3	1
Tratamientos Intra-arteriales	69	79	73	84	80	99	60	42	30
Hepáticos								4	10
Sistema nervioso central								14	11
Otras localizaciones								15	5
Angiografías diagnósticas (excl. cardiológicas)								9	4
Punciones, trat^{os} y biopsias	151	229	203	224	239	257	280	361	417
Biopsias guiadas por imagen								357	417
Tratamientos Intra-tumorales								4	0
Miscelánea	105	117	131	120	247	258	174	187	174
Bloqueos neurales								62	30
Colocación prótesis drenajes								98	72
Otros								27	72

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales	367	466	449	443	573	619	523	593	622
Incremento Anual	1	1,26	1,22	1,20	1,56	1,68	1,42	1,61	1,69

TOTALES INTERVENCIONISMO



CIRUGÍA

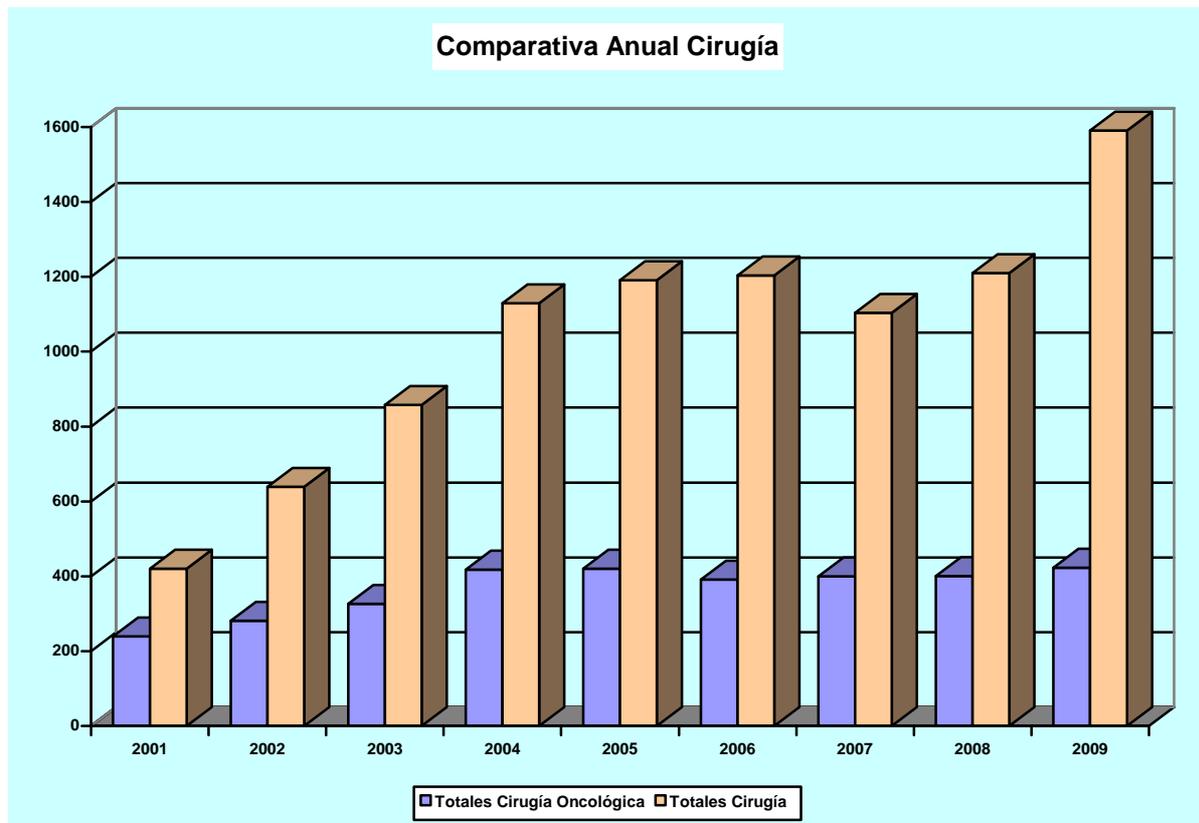
(Enero 2009 a Diciembre 2009)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Procedimientos Oncológicos	104	101	96	120	117	78
Terapia fotodinámica +electroquimioterapia			2	3	7	6
Sugarbaker			12	20	12	6
Citorreducción tumoral			4	10	4	2
Linfadenectomía Retroperitoneal			3	2	4	1
Perfusión aislada con TNF			1	3	5	6
Perfusión intrapleural con QT			3	1	1	-
Cirugía vertebral y/o RFA Exenteración pélvica			0	5	3	6
Ganglio centinela melanoma			0	5	8	6
Port-A-Cath			43	54	52	32
Retirada de PORT					10	8
Tumor mediastino			0	3	1	-
Radioterapia intraoperatoria- RIO			13	14	10	5
Cirugía de la mama	37	33	30	79	63	104
Mastectomía Radical			3	3	14	
Mastectomía			8			21
Tumorectomía			15	23	15	27
Ganglio centinela			7	20	13	27
Vaciamiento axilar			5	10	2	9
Radioterapia intraoperatoria RIO			0	7	4	9
Cirugía de reconstrucción y TRAM			0	8	5	10
Otros					8	1
Coloproctología	192	185	174	165	191	219
Cirugía anal			92	82	94	119
Quiste sacro			48	37	56	47
Cirugía colon benigna			11	16	6	12
Cirugía colon tumoral			20	21	28	27
Colostomías-Ileostomías			3	9	7	14
Esófago-estómago- duodeno	22	15	22	40	49	42
Gastroentero-anastomosis			1	1	3	3
Esofaguectomías			0	6	3	3
Gastrectomías			7	7	3	6
Gastrostomía			3	2	3	1
Hernia Hiato			3	3	3	4
Laparoscópica			0	0	10	10
Laparotomía			8	21	24	15

Hígado y vía biliar	129	148	168	119	134	191
Colelitiasis			166	92	115	155
Coledocolitiasis			2	4	3	1
Pancreatectomía			6	1	6	8
Hepatectomía-Metastasectomía			7	10	8	17
Radiofrecuencia hepática			2	12	2	10
Pared Abdominal y apéndice	363	393	399	272	280	310
Eventración			37	31	30	71
Hernias (inguinal, pared abdominal)			301	189	200	259
Hernias bilaterales			22	18	23	37
Hernia estrangulada			0	2	2	2
Apendicectomía			39	32	25	41
Cirugía Cuello y Tórax	49	47	44	30	22	19
Tiroidectomía			6	4	3	3
Traqueotomías			3	1	2	-
Paratiroides						-
Drenaje Torácico			5	1	2	10
Toracotomías			27	16	13	6
Biopsia Pulmonar			3	1	2	-
Miscelánea	233	233	269	271	354	422
Ileostomía/anastomosis			7		5	3
Desbridamientos			18	30	34	89
Esplenectomías			1	1	2	4
Exéresis Biopsias (TIL)			4	3		-
Laparotomía Exploradora			9	0	3	5
Perforación gástrica o intestinal						-
Exéresis Tumores Cutáneos			177	157	210	206
Oclusión Intestinal			7	0	5	4
Acceso Vascular Transitorio			0	6	10	20
Reintervenciones Abdominales			7	5	7	5
Resección Intestinal			10	11	9	7
Cirugía Partes blandas (tumor cutáneo maligno)			12	51	56	71
Vaciamiento Inguinal			0	5	1	3
Linfadenectomías Regionales			14	7	7	2
Vagotomía Troncular			0	1		-
Ureterostomías, Nefrectomía, Ovario			2	3	5	3
TOTAL	1129	1191	1204	1104	1210	1591

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales Cirugía Oncológica	239	281	326	418	420	391	400	401	423
Incremento Anual	1	1,17	1,36	1,74	1,75	1,63	1,67	1,67	1,77

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales Cirugía	420	639	858	1.129	1.191	1.204	1.104	1210	1591
Incremento Anual	1	1,52	2,04	2,68	2,83	2,86	2,62	2,88	3,78



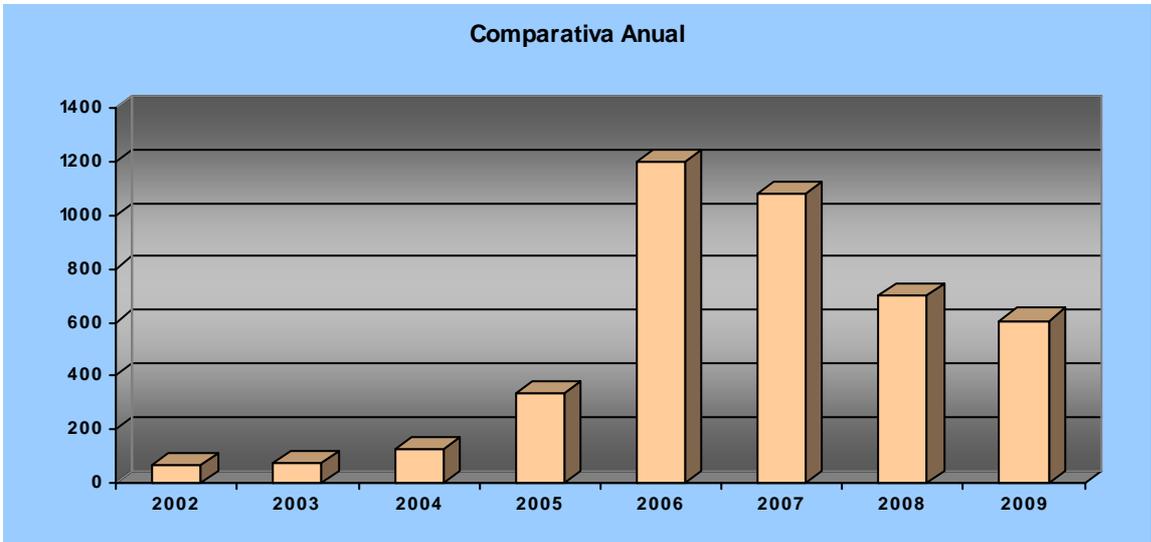
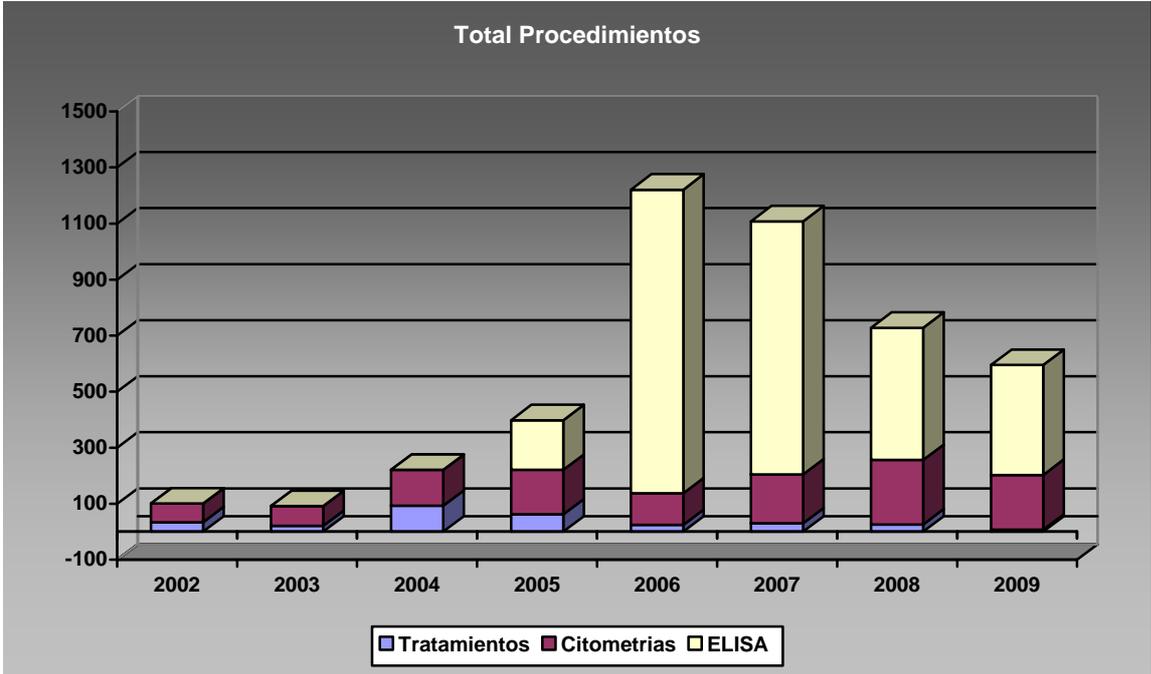
INMUNOLOGÍA

(Enero 2009 a Diciembre 2009)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Fenotipos Simples	53	58	111	124	67	114	180	122
Inmunofenotipos	14	13	17	35	46	61	50	74
Ttos Iniciados	22	17	50	34	15	22	17	5
Ttos Infundidos	12	4	43	28	9	8	9	2
Citoquinas				177	1084	903	472	392
Tipajes HLA								9
ELISPOT								2

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Procedimientos								
Diagnósticos (Citometría)	67	71	128	159	113	175	230	196
Procedimientos	-	-	-					
Diagnósticos (Elisa)				177	1084	903	472	392
Tratamientos	34	21	93	62	24	30	26	7

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Total Procedimientos	67	71	128	336	1197	1078	702	606
Incremento Anual	1	1,05	1,91	5,01	17,86	17,67	10,47	9,04



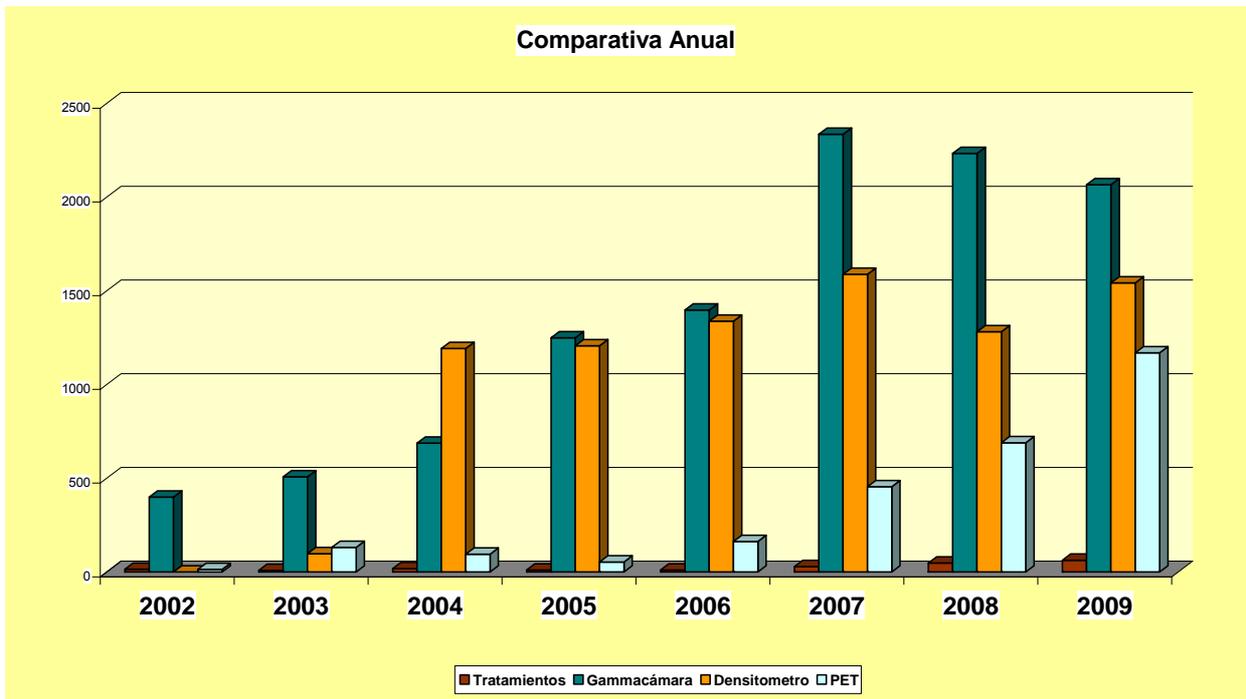
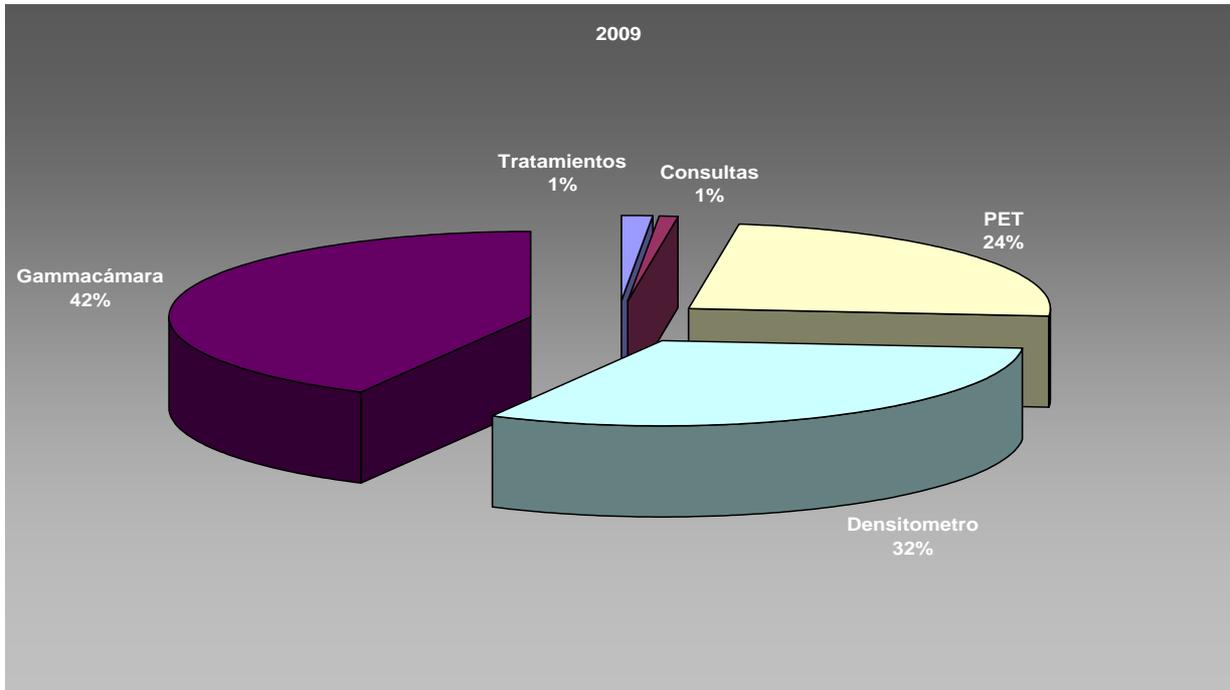
MEDICINA NUCLEAR

(Enero 2009 a Diciembre 2009)

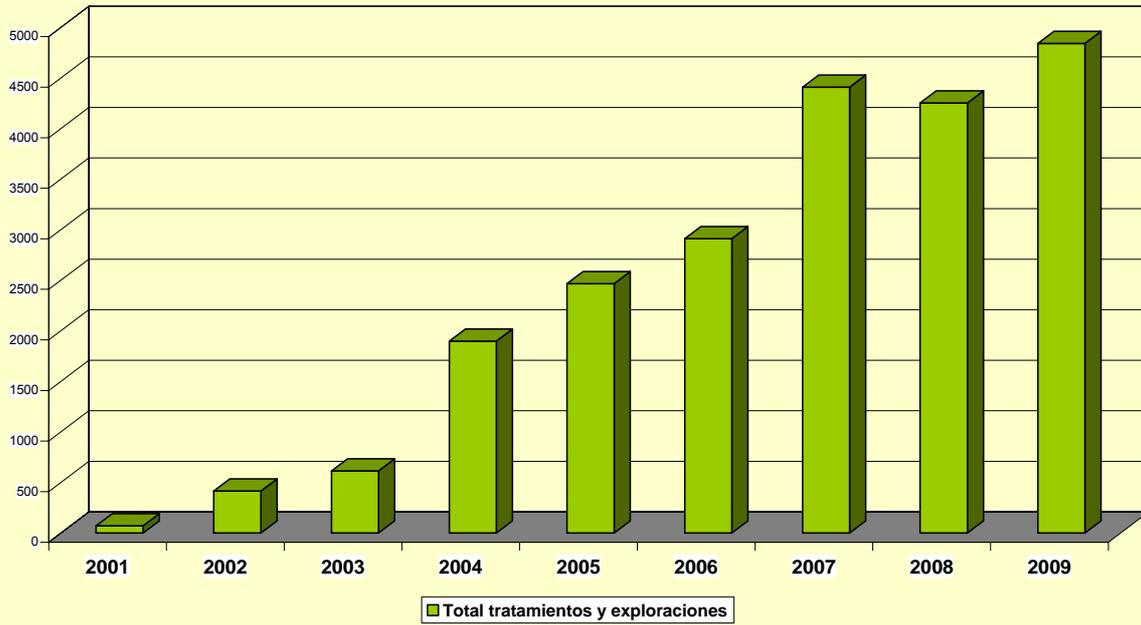
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TRATAMIENTOS	15	9	18	11	11	30	48	63
ESTANCIAS (DÍAS)	-	-	-	-	-	99	77	106
OSEAS	256	211	326	645	738	1441	1320	1158
PET	16	132	95	54	163	455	690	1170
CENTINELAS	12	21	24	16	19	72	81	96
TNF	2	5	3	6	0	3	4	7
MUGAS	43	28	25	12	21	23	35	16
RCE I/MIBG/OCTREOT	11	14	20	13	16	52	68	74
PERF. CARDIACA Y PARAT	14	20	77	253	268	263	238	302
PULMONARES	22	39	54	47	44	57	40	55
TIROIDEAS	11	11	13	47	108	141	144	122
GALIOS	0	13	14	29	24	64	46	32
RENALES	2	1	6	6	41	64	67	69
DENSITOMETRÍA	0	98	1193	1207	1339	1589	1282	1543
CEREBRO	0	1	8	8	41	52	73	98
OTROS	11	12	23	114	78	104	118	38
TOTALES	415	615	1899	2468	2911	4509	4331	5001

	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Totales Procedimientos	71	415	615	1.899	2.468	2.911	4.509	4331	5001
Incremento Anual	-	1	1,48	4,58	5,95	7,01	10,87	10,44	12,07

*(Inicio de actividad en Septiembre)



COMPARATIVA ANUAL MEDICINA NUCLEAR



ANATOMÍA PATOLÓGICA

(Enero 2009 a Diciembre 2009)

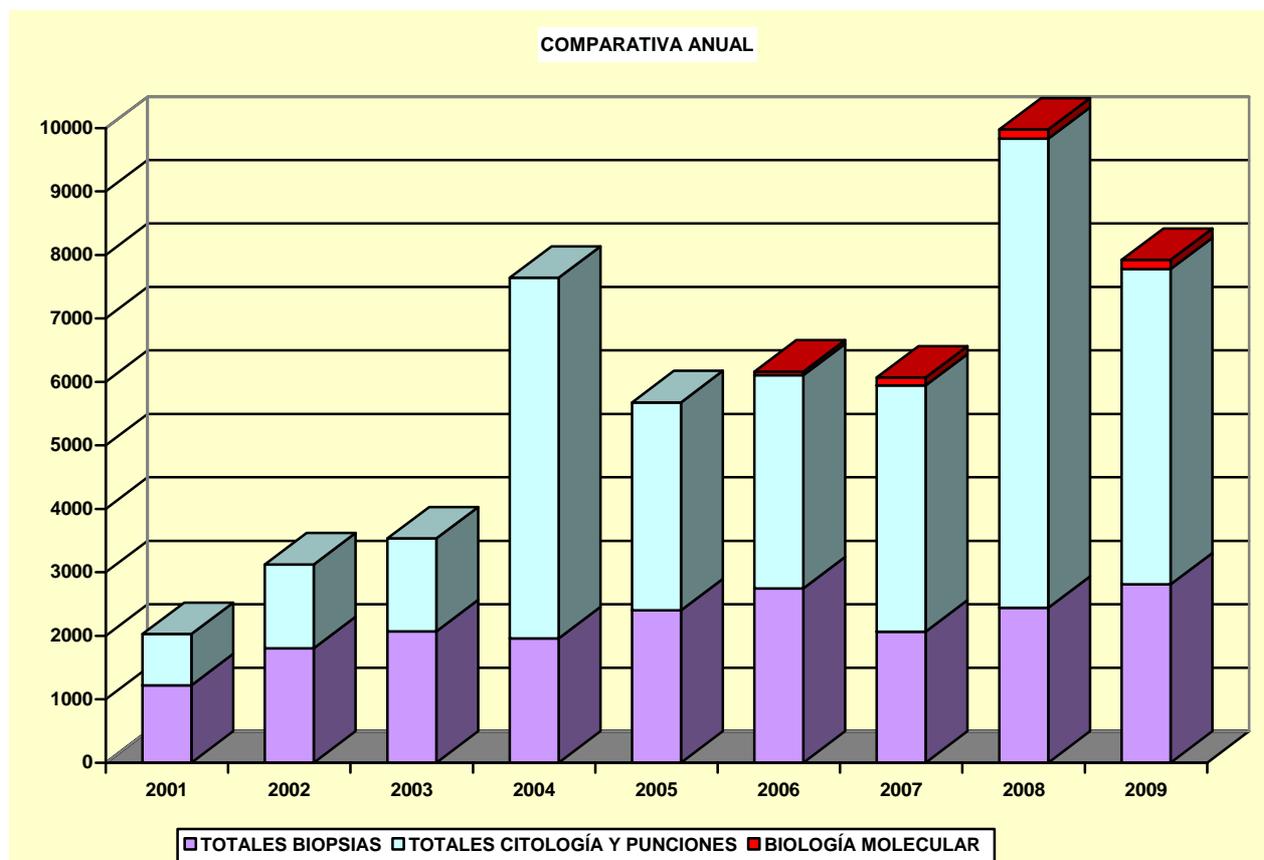
Número Total de Biopsias	2809
Número total de muestra	4513
Intraoperatorias	96
Número Total de Citologías	4868
Citología Ginecológica	4160
Citología no ginecológica	708
Número Total de Punciones	99
Punción diagnóstico inmediato	41
Punción sin dx. inmediato	58
Casos Segunda Opinión	30
Autopsias	0

Estudios Biología Molecular	146
Reordenamientos Linfomas T/B	4
FISH HER2/neu/CEP17 Mama	19
FISH Linfomas y leucemias	18
Secuenciación EGFR	11
Secuenciación C-KIT/PDGFR, B-RAF y K-RAS	14
Secuenciación genes BRCA1 y BRCA2	3
Genotipos UGT1A	37
Polimorfismos receptores FCGR2A y FCGR3A	25
Tipificación HPV	9
Otros	6
Total estudios realizados	146

Nota: El número de casos realizados puede no coincidir con el número de casos codificados en PATWIN debido a que en algún ocasión se ha realizado más de un tipo de prueba para un mismo paciente como es el caso de linfomas o debido a que las tipificaciones de HPV en principio no se codificaban en este programa.

COMPARATIVA ANUAL

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Biopsias	1.219	1.802	2.069	1.959	2.401	2.746	2.066	2441	2809
Incremento Anual	1	1,47	1,69	1,60	1,96	2,25	1,80	2,0	2,3
Citología- Punciones	807	1.322	1.464	5.682	3.276	3.357	3.877	7391	4967
Incremento Anual	1	1,63	1,81	7,04	4,05	4,16	4,80	9,1	6,15
Biología Molecular						59	124	148	146
Incremento Anual						1,00	2,10	2,49	2,5



TIEMPOS DE RESPUESTA EN BIOPSIA Y CITOLOGÍA

Tiempos medios de respuesta en biopsia: **3.41 días**

- entre 1-2 d: 55.12%
- entre 3-4 d: 28.17%
- entre 5-7 d: 8.88%
- más 7 d: 4.43%

Tiempos medios de respuesta en citología: **4.97 días**

- entre 1-2 d: 56.2%
- entre 3-4 d: 15.1%
- entre 5-7 d: 9.29%
- más 7 d: 19.41%

CONTROLES DE CALIDAD EXTERNOS

INMUNOHISTOQUÍMICA

No se ha renovado la inscripción al programa de “Control Externo de Calidad en Patología” auspiciado por la Sociedad Española de Anatomía Patológica (SAEP) en el módulo de inmunohistoquímica.

PANEL ANTICUERPOS DISPONIBLES PARA INMUNOHISTOQUÍMICA

Marcadores linfoides/mieloides

Marcadores de estirpe celular

Marcadores de receptores específicos

Marcadores Hormonales

Marcadores nucleares

Marcadores Oncofetales

Inmunoglobulinas

Marcadores de dianas terapéuticas

LISTADO DE ANTICUERPOS PARA INMUNOFLUORESCENCIA

Fracción C1q del Complemento

Fracción C3d de Complemento

Fibrinógeno

Inmunoglobulina G

Inmunoglobulina E

Fracción C3c de Complemento

Fracción C4 de Complemento

Inmunoglobulina A

Inmunoglobulina M

Albúmina

CATÁLOGO MOLECULAR 2009

	Técnica	Genes	Tiempo (días)
LEUCEMIAS Y LINFOMAS			
Reordenamiento IgH (linfomas B)	PCR	CDRII y III de IgH	5
Reordenamiento TCR (linfomas T)	PCR	Cadenas γ de TCR1 y TCR2	5
Linfoma Folicular	FISH	t (14,18) sonda IgH/BCL2	5
Linfoma de células del manto	FISH	t (11,14) sonda IgH/CCND1	5
Linfoma anaplásico de células grandes CD30+ ALK+ en núcleo NPM/ALK	FISH	t (2,5) reordenamiento 2p23	5
Linfoma de Burkitt	FISH	t (8,14) sonda IgH/MYC/CEP8	5
LMC y otras	FISH	t (9,22) BCR/ABL	5
LLC	FISH	Trisomía 12 (D12Z3)	5
	FISH	del(13q14.3) (D13S319, D13S25)	5
	FISH	t(11q22.3) ATM	5
	FISH	del(17p13) p53	5
SARCOMAS			
Sarcoma de Ewing/PNET	FISH	EWS 22q12	5
Sarcoma sinovial	FISH	SYT18q11 SSX1-SSX2	5
Sarcoma alveolar	RT-PCR	Transcripto de fusión ASPL-TFE3	5
Sarcomas del estroma gastrointestinal	Secuencia.	c-KIT exones 9,11,13 y 17	7
	Secuencia.	PDGFRA exones 12 y 18	7
CARCINOMA DE MAMA			
Cancer hereditario de mama y ovario	Secuencia.	BRCA1 región codificante	15
	Secuencia.	BRCA2 región codificante	30
	MLPA, RT-PCR	BRCA1 y 2 deleciones y duplicaciones	5
Cancer de mama	FISH	ErbB2 amplificación Sonda ErbB2/neu/CEP17	5
CARCINOMA DE COLON			
Cancer de colon hereditario no polipósico	Secuencia.	MLH1 región codificante	30
	Secuencia.	MSH2 región codificante	30
	Secuencia.	MSH6 región codificante	30
Cancer de colon (y otros)	Secuencia.	K-RAS exones 2 y 3	7
Cáncer de colon y melanoma	Secuencia.	B-RAF exon 15	5
Cáncer de colon	Análisis de fragmentos	Inestabilidad de microsatélites	7
Cáncer de colon	FISH	EGFR	5
Cancer de colon	Real time PCR	TS y DPD	7
CARCINOMA DE PULMÓN			
Cáncer de pulmón no microcítico	Secuencia.	EGFR exones 18 a 21	7
Cáncer de pulmón no microcítico	FISH	EGFR detección de amplificación	7
NEOPLASIA ENDOCRINA MULTIPLE			
MEN1	Secuencia.	MEN1 región codificante	21
CANCER DE CERVIX			
Carcinoma de cérvix	HIS	HPV de alto riesgo (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 59 y 68)	5

CARCINOMA DE CAVUM			
Linfoepitelioma de cavum	HIS	EBV	5
FARMACOGENETICA			
Genotipo irinotecán	Secuencia.	UGT1A1,UGT1A7 y UGT1A9	7
FCGR1IA y FCGR3IA	Secuencia.	Polimorfismos FCGR2A y 3A	5
Bleomicina Hidrolasa(BLH)	Secuencia.	Polimorfismos BLH	5
CANCER RENAL			
Cancer renal de células claras	Secuencia.	VHL región codificante	5
GLIOMAS			
Glioblastoma multiforme	Secuencia.	Metilación promotor de MGMT	5
Oligodendrogliomas	FISH	Deleciones 1p,19q	5

DOTACIÓN ACTUAL DEL LABORATORIO

a. Área de macroscopía y tallado

- Mesa de tallado Vogel con aspiración inferior de vapores.
- Procesador ultrarrápido de tejidos por microondas (Micromed). Permite la fijación e inclusión en tiempo máximo de 2:30 horas. Útil en desenmascaramiento antigénico y para acortar tiempos en tinciones y descalcificación de tejidos
- Procesador de tejidos convencional SHANDON (CITADEL 2000)
- Congelador de -80°C.
- Ultracongelador de -140° C
- Equipo de macrofotografía con cámara digital y analógica convencional
- Baño de isopentano para congelación de muestras

b. Área de bloques y corte

- Criostato SHANDON para estudios intraoperatorios
- Estufa de desecación
- Estufa de 50-250°C
- Estación de bloques y baño KUNZ
- Microtomos SHANDON y MICROM
- Centrifuga para muestras líquidas CYTOSPIN
- Teñidor automático de preparaciones
- Montador automático

c. Área de inmunohistoquímica

- Inmunoteñidor automático DAKO AUTOSTAINER con hardware asociado, impresora de etiquetas y fuente de alimentación
- Panel de 90 anticuerpos optimizados “ready to use” que comprende varios tipos de citoqueratinas, marcadores linfoides, marcadores de proliferación, receptores de diversos tipos de hormonas (incluidos receptores de estrógenos y de progesterona), receptores de diferentes factores de crecimiento (Herceptest, EGFR), así como varios marcadores tumorales; entre otros
- Panel de 10 anticuerpos marcados con FHIT para Inmunofluorescencia directa

d. Área de diagnóstico

- Fotomicroscopio con cámara digital, controlado por ordenador con procesador Pentium III, con programas de tratamiento de imagen e impresora de tipo fotográfico, con conexión a línea telefónica para envío de imágenes por internet
- Monitor de televisión conectado con fotomicroscopio
- Microscopio de Inmunofluorescencia
- Cuatro microscopios, uno de ellos con cabezal de discusión y puesto de múltiple observador

e. Sistema informático:

- Sistema propio de gestión informática para registro de muestras, control de técnicas, realización de informes y explotación estadística de los datos: Programa PAT-Win v.3.4.0, con conexión en red interna.
- Codificación de muestras con nomenclatura internacional SNOMED II
- Disponibilidad de visualización de los informes de patología en todos los ordenadores de consultas externas
- Conexión entre el sistema de gestión hospitalaria AHM con PAT-Win a través del volcado de los informes de PAT-Win (en formato pdf)

9. SEMINARIOS Y SESIONES CIENTIFICAS

AÑO 2009

09 de Enero 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Actualización de tratamiento de tumores germinales.*

16 de Enero 09. **Plataforma de Oncología.** *Implementación del algoritmo diagnóstico-terapéutico de tumores germinales.*

23 de Enero 09. **Plataforma de Oncología.** *Exposición de los trabajos presentados al congreso de la ASCO 2009.*

30 de Enero 09. **Prof. Jerónimo Forteza.** Plataforma de Oncología. *Biobancos: funcionamiento y acreditación.*

06 de Febrero 09. **Dr. Dirk Pasker.** Neumología. USP Hospital San Jaime. *Interventional bronchoscopy.*

13 de Febrero 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Actualización de tratamiento de carcinomas de cérvix y endometrio.*

20 de Febrero 09. **Dr. Pedro Fernández.** Laboratorio de Hematología - USP San Jaime *Actualización en la profilaxis y tratamiento antitrombótico del paciente oncológico.*

27 de Febrero 09. **Plataforma de Oncología.** *Implementación del algoritmo diagnóstico-terapéutico de carcinomas de cérvix y endometrio.*

06 de Marzo 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Actualización de tratamiento de carcinoma de esófago y gástrico.*

13 de Marzo 09. **Medicina Nuclear (Plataforma de Oncología) y Cardiología.** USP Hospital San Jaime. *Cardiopatía isquémica y técnicas de imagen. Nuevos retos.*

20 de Marzo 09. **Plataforma de Oncología.** *Implementación del algoritmo diagnóstico-terapéutico del carcinoma de de esófago y gástrico.*

27 de Marzo 09. **Dres. Carlos Dussán y Ramón González.** Plataforma de Oncología. *Análisis y conclusiones del grupo de trabajo sobre las publicaciones en la Plataforma de Oncología.*

03 de Abril 09. **Dr. Iván Peñuelas.** Responsable de Radiofarmacia PET de la Clínica Universitaria de Navarra. *Nuevos desarrollos en radiofármacos PET; Generadores y microfluidos.*

17 de Abril 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Actualización de tratamiento de mielodisplasias y leucemias (II).*

24 de Abril 09. **Dra. Begoña Vázquez.** Plataforma de Oncología. *Determinación de HLA y péptidos disponibles para cada uno de los fenotipos. Análisis de situación para la introducción rutinaria en la práctica clínica habitual de la vacunación en consolidación de respuesta.*

15 de Mayo 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Actualización Tumores Endocrinos y Neuroendocrinos.*

22 de Mayo 09. **Dres. Pena y García Cases.** Plataforma de Oncología. *"153Samario-EDTMP como consolidación de respuesta a hormonoterapia en el cáncer de próstata metastático óseo: implementación de un protocolo de estimación dosimétrica y de seguimiento de la respuesta".*

29 de Mayo 09. **Dr. Alfredo Serna.** Plataforma de Oncología. *"Introducción a la braquiterapia de alta tasa: aspectos físicos, técnicos y metodológicos".*

05 de Junio. **Dr. Ramón González Manzano.** Plataforma de Oncología. *SIRNA y moléculas afines: Estado actual de la cuestión.*

12 de Junio 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Avances relevantes presentados en ASCO 2009 (I).*

19 de Junio 09. **Dr. Ramón González Manzano.** Plataforma de Oncología. *Determinaciones moleculares con valor pronóstico y terapéutico en carcinoma de pulmón no microcítico, de aplicación clínica inmediata.*

03 de Julio 09. **Plataforma de Oncología.** *Presentación de la Unidad de Farmacocinética. Simposio sobre datos iniciales de Farmacocinética de citostáticos en Sugarbaker.*

18 de Septiembre 09. **Plataforma de Oncología e Instituto Europeo de Oncología (Milán).** *IV Sesión científica de Avances técnicos en diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama.*

25 de Septiembre 09. **Dres Maritza Duarte y Josep Farré.** Plataforma de Oncología. *Actualizaciones técnicas y puesta al día de la experiencia de la Plataforma en perfusión aislada de extremidad con TNF y melfalán en hipertermia.*

02 de Octubre 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Avances relevantes presentados en ASCO 2009 (I).*

16 de Octubre 09. **Dr. Juan José Pérez Ruixo.** Plataforma de Oncología. *Metodología de investigación clínica (I).*

23 de Octubre 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Avances relevantes presentados en ASCO 2009 (II).*

30 de Octubre 09. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. *Avances relevantes presentados en ASCO 2009 (III).*

06 de Noviembre 09. **Dr. José María Vera Román.** Jefe de Servicio de Anatomía Patológica del Hospital de la Seguridad Social de Castellón. *Aspectos histopatológicos y biopatológicos de los gliomas de alto grado.*

13 de Noviembre 09. **Dra. Belén Valenzuela y Dña. Vanesa Escudero**. Plataforma de Oncología. *Presentaciones a las "III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina"*.

20 de Noviembre 09. **Dr. Matías Jurado**. Ginecólogo de la Clínica Universitaria de Navarra. *Tratamiento quirúrgico de la recurrencia pélvica post-radioterapia*.

27 de Noviembre 09. **Dres. Begoña Vázquez y Joseba Rebollo**. Plataforma de Oncología. *Datos iniciales de la pauta de inmunoterapia de mantenimiento presentados al Congreso Europeo de Inmunología*.

04 de Diciembre 09. **Dra. Rosa Cañón**. Plataforma de Oncología. *Comunicaciones recientes del Servicio de Radioterapia (II)*.

11 de Diciembre 09. **Dr. Francisco Pena**. Plataforma de Oncología. *Dosimetría de Zevalín®*.

18 de Diciembre 09. **Dr. Juan José Pérez Ruixo**. Plataforma de Oncología. *Diseños de ensayos clínicos Fase I y Fase II en Oncología*.

10. PUBLICACIONES

AÑO 2009

147. **Sureda M, Rebollo J, Vazquez B, Brugarolas A**. Role of cytokines in the treatment of metastatic renal carcinoma. *Clin Transl Oncol* 2009; [Extraord. 2] 11:33-36.

148. Doshi S, **Pérez-Ruixo JJ**, Jang GR, Chow AT. Pharmacokinetics of Erythropoiesis-Stimulating Agents. In: Molineux G, Foote MA, Elliott S, eds. *Erythropoietins and Erythropoiesis: Molecular, Cellular, Preclinical, and Clinical Biology*. Second Edition. Birkhäuser Verlag AG, Basel, Switzerland 2009.

149. **Pérez-Ruixo JJ**, Krzyzanski W, Bouman-Thio E, Miller B, Jang H, Bai SA, Zhou H, Yohrling J, Cohen A, Burggraaf J, Franson K, Davis HM. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the erythropoietin Mimeticbody construct CNTO 528 in healthy subjects. *Clin Pharmacokinet* 2009; 48: 601-613.

150. Samtani MN, **Perez- Ruixo JJ**, Brown KH, Cerneus D, Molloy CJ. Pharmacokinetic and pharmacodynamic modeling of pegylated thrombopoietin mimetic peptide (PEG-TPOm) after single intravenous dose administration in healthy subjects. *J Clin Pharmacol*. 2009; 49: 336-350.

151. Ramon-Lopez A, **Nalda-Molina R, Valenzuela B, Perez-Ruixo JJ**. Semi-mechanistic model for neutropenia after high dose of chemotherapy in breast cancer patients. *Pharm Res* 2009; 26: 1952-1962.

152. **Nalda-Molina R, Valenzuela B**, Ramon-Lopez A, Miguel-Lillo B, Soto-Matos A, **Perez-Ruixo JJ**. Population pharmacokinetics meta-analysis of plitidepsin (Aplidin) in cancer subjects. *Cancer Chemother Pharmacol* 2009; 64: 97-108.

153. **Duart MJ**, Fos GM, Zamora LL, Calatayud JM. Use of QSAR methods for predicting the chemiluminescent behaviour of organic compounds upon reaction with potassium permanganate in an acid medium. *Talanta* 2009; 79: 905-910
154. Albert-Garcia JR, Antón-Fos GM, **Duart MJ**, Lahuerta L, Martínez J. Theoretical prediction of the native fluorescence of pharmaceuticals. *Talanta* 2009; 79: 412-418.
155. Santiago MP, Vázquez-Boquete A, Fernández B, Masa C, Antúnez JR, Fraga M, **Forteza J**, García-Caballero T. Whether to determine HER2 status for breast cancer in the primary tumour or in the metastasis. *Histol Histopathol.* 2009 Jun;24(6):675-82.PMID: 19337966
156. Vieites B, Suárez-Peñaranda JM, Delgado V, Vázquez-Veiga H, Varela J, **Forteza J**. Merkel cell carcinoma associated with in situ and invasive squamous cell carcinoma. *Acta Derm Venereol.* 2009;89(2):184-6. No abstract available. PMID: 19326009
157. Mollejo M, Rodríguez-Pinilla MS, Montes-Moreno S, Algara P, Dogan A, Cigudosa JC, Juárez R, Flores T, **Forteza J**, Arribas A, Piris MA. Splenic follicular lymphoma: clinicopathologic characteristics of a series of 32 cases. *Am J Surg Pathol.* 2009 May;33(5):730-8.PMID: 19194277
158. Suarez-Peñaranda JM, Vieites B, Ramírez-Santos A, Fernández-Redondo V, Toribio J, Del Rio E, **Forteza J**. Clinicopathological and immunohistochemical findings in a series of folliculosebaceous cystic hamartoma. *Cutan Pathol.* 2009 Feb;36(2):251-6. Epub 2008 Aug 18.PMID: 18715254
159. Araújo-Vilar D, Lattanzi G, González-Méndez B, Costa-Freitas AT, Prieto D, Columbaro M, Mattioli E, Victoria B, Martínez-Sánchez N, Ramazanov A, Fraga M, Beiras A, **Forteza J**, Domínguez-Gerpe L, Calvo C, Lado-Abeal J. Site-dependent differences in both prelamina A and adipogenic genes in subcutaneous adipose tissue of patients with type 2 familial partial lipodystrophy. *J Med Genet.* 2009 Jan;46(1):40-8. Epub 2008 Sep 19.PMID: 18805829
160. **Bretcha P, Farre J**. Cytoreductive surgery and perioperative intraperitoneal chemotherapy in patients with peritoneal carcinomatosis of colonic origin. Outcomes after 7 years experience of a new centre for peritoneal surface malignancies. *Clin Transl Oncol* (in press).
161. Arenas MD, Gil MT, T Malek, **Farré J**, Fernández FJ, Arriero JM, Aranda I, Moledous A, Alvarez-Ude F. Nephrotic syndrome as paraneoplastic manifestation of a primary pulmonary lymphoepithelioma-like carcinoma. *Clinical Nephrology* 2009 Sep;72(3):206-10.
162. DeNardo SJ, Knox S, **Azinovic I**. Tumor-targeted radioisotope therapy. *Textbook of Radiation Oncology. Capítulo 75.* En prensa 2010.

11. COMUNICACIONES A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS

AÑO 2009

205. **Bretxa P, Valenzuela B, Farre J, Escudero V, Sureda M, Nalda R, Dussan C, Duart MJ, Perez-Ruixo JJ, Brugarolas A.** Phase I Study of Peritoneal Carcinomatosis Treatment with Cytoreduction plus Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy (HIPEC) with Oxaliplatin. *4th International Symposium on Regional Cancer Therapies*. Marco Island, FL, USA, del 21 al 23 de Febrero de 2009.

206. **A Serna, F García-Cases, A Crespo, FJ Pena, MC Redal, T Martín, I Azinovic, R Cañón, A Brugarolas** .Determinación del SUV umbral óptimo para la delimitación de volúmenes de tratamiento sobre imágenes PET-TAC en la planificación de radioterapia. *XVII Congreso Nacional de SEFM y XII Congreso Nacional de la SEPR*. Alicante, 2-5 junio de 2009.

207. **A Serna, F García-Cases, A Crespo, FJ Pena, MC Redal, T Martín, I Azinovic, R Cañón, A Brugarolas** . Variabilidad interobservador en la delimitación del contorno tumoral para la planificación en radioterapia usando imágenes de PET-TAC. *XVII Congreso Nacional de SEFM y XII Congreso Nacional de la SEPR*. Alicante, 2-5 junio de 2009.

208. Rodriguez RD, Sutjandra L, Peterson MC, Jang GR, **Perez-Ruixo JJ**. Population Pharmacokinetic Meta-analysis of Denosumab in Healthy and Cancer Subjects and Postmenopausal Women with Osteopenia or Osteoporosis. *AAPS National Biotechnology Conference*, Seattle, USA, 23-26 de Junio de 2009.

209. **Cañón R, Azinovic I, Martín T, Serna A, Latorre F, Elosegui G, Corbalan Mc, Rebollo J**. "Imaged-Guided Radiotherapy (IGRT) for the treatment of spinal lesions using implanted fiducials markers. *10th BIENNIAL ESTRO Conference on Physics and Radiation Technology for Clinical Radiotherapy*." Maastricht August 30 – September 3 2009.

210. **Vázquez B, Rebollo J, Martínez E, Sureda M, González-Manzano R**. Long term low-dose interleukin-2 (IL-2), alfa-interferon (α-IFN) and 13-cis-retinoic acid (RA) as maintenance therapy in cancer patients. A preliminary study. *2nd European Congress of Immunology. Poster*. Berlin (Alemania), 13-16 septiembre 2009

211. **Cañón R, Azinovic I, García-Cases F, Martín T, Fernández FJ, Jiménez A, Farré J, Dussán C, Brugarolas A**. "Estudio Epidemiológico de los Pacientes tratados con Radioterapia por Cáncer de Mama en USP Hospital San Jaime." *XV Congreso de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica*. Castellón 6-9 octubre 2009.

212. **Cañón R, Azinovic I, Farré J, Dussán C, Fernández FJ, García-Cases F, Martín T, Canovas I, Brugarolas A.**, "Radioterapia Intraoperatoria (RIO) con electrones en Cáncer de mama. Protocolo de tratamiento de USP Hospital San Jaime". *XV Congreso de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica*. Castellón 6-9 octubre 2009.

213. **Cañón R, Azinovic I, Martín T, Farré J, Brecha P, Dussán C, Mengual R, García-Cases F, Brugarolas A**. "Radioterapia Intraoperatoria (RIO) con acelerador móvil de Electrones". *XV Congreso de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica*. Castellón 6-9 octubre 2009.

214. **Pena FJ**. "153Sm-EDTMP As Consolidation Therapy In Multiple Bone Metastatic Hormone-Dependant Prostate Cancer Patients: Implementing A Dosimetric Model". Póster en el *Congreso Anual de la EANM (European Association of Nuclear Medicine) del trabajo*. Barcelona, 10-13 de Octubre de 2009.

215. Doshi S, **Perez Ruixo JJ**. Clinical Trial Simulations to Evaluate Non-Inferiority of Hemoglobin Response Comparing Once Monthly to Every Two Week Dosing of Darbepoetin Alfa. *2nd American Conference of Pharmacometrics*. Celebrado en Connecticut, USA, del 4 al 9 de Octubre de 2009.

216. **Perez-Ruixo, JJ**; Green, B; Doshi, S; Wang, YM, Mould D. Characterization of Platelet Cell Turnover in Thrombocytopenic Adults with ITP Using a KPD Model. *2nd American Conference of Pharmacometrics*. Celebrado en CT, USA, del 4 al 9 de Octubre de 2009.

217. **Duarte M, Bretcha P, Dussan C, A Ballester, Sureda M, Crespo A, A Brugarolas, Farre J**. Tratamiento regional del melanoma y sarcoma avanzado de la extremidad mediante perfusión aislada con Químio-Hipertermia. *XVII Reunión nacional de cirugía*. Las Palmas de gran Canaria, 21-24 Octubre de 2009.

218. **Duarte M, Bretcha P, Sureda M, Dussan C, Farre J**. Perfusión aislada de miembro en el tratamiento locorregional del melanoma en tránsito y sarcoma. *Reunión Nacional de cirugía*. Las Palmas de Gran Canaria, 21-24 Octubre de 2009.

219. **Sureda M, Rebollo J**, Rami R, Belda J, **Farré J, I Azinovic, Crespo A, Brugarolas A**. Treatment of advanced non-small cell lung cancer (NSCLC) with a biweekly schedule of irinotecan (I), paclitaxel, and cisplatinum (P): A phase II study. Plataforma de Oncología, Torrevieja, Spain. *J Clin Oncol* 27, 2009 (suppl; abstr e19076)

220. **Escudero V, Valenzuela B, Duart MJ, Rebollo J, Sureda M, Pérez-Ruixo JJ**. Desarrollo y validación de un modelo farmacocinético poblacional de doxorubicina para la personalización de su dosificación en pacientes con cáncer. *III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina*, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

221. González-Sales M, **Nalda-Molina R, Ramon-Lopez A, Valenzuela B, Pérez-Ruixo JJ**. Modelización de la neutropenia post-quimioterapia. *III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina*, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

222. Lum P, Chen A, Ogbagabriel S, Doshi S, **Perez-Ruixo JJ**, Hettmann T, Treder M, Radinsky R, Yang BB, Freeman D. Identifying First in Human (FIH) Dose and Schedule of U3-1287 (AMG 888), a Fully Human Anti-HER3 Monoclonal Antibody. EORTC. *AACR-NCI-EORTC 2009 International Conference: Molecular Targets and Cancer Therapeutics*, Boston, Massachusetts, USA, 15-19 de Noviembre de 2009.

223. **Valenzuela B, Escudero V, Perez-Ruixo C, Duart MJ, Rebollo J, Sureda M, Esteban JE, Pérez-Ruixo JJ**. Modelización farmacocinética de irinotecan y metabolitos en pacientes con cáncer. *III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina*, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

224. **Nalda-Molina R, Valenzuela B, Bretcha P, Escudero V, Duart MJ, Sureda M, Farré J, Pérez-Ruixo JJ**. Modelización de la neutropenia tras la administración de oxaliplatino en HIPEC. *III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina*, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

225. **Pérez-Ruixo JJ, Valenzuela B, Nalda-Molina R, Duart MJ, Ramón-López A, Escudero V, Gonzalez M, Pérez-Ruixo C.** Modelos de mezclas para investigar la relación entre el aclaramiento y el polimorfismo genético en presencia de pacientes sin datos genéticos. *III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina*, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

226. Ramón-López A, **Nalda-Molina R, Valenzuela B, Pérez-Ruixo JJ.** Diseño de ensayos clínicos para la optimización del inicio del tratamiento con rHuG-CSF en el manejo de la neutropenia en pacientes oncológicos. *III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina*, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

227. **Valenzuela B, Nalda R, Duart M, Escudero V, Perez-Ruixo JJ, Martínez-Navarro E, Rebollo J, Gonzalez R, Brugarolas A.** UGT1A1, UGT1A7 and UGT1A9 Genotyping and Pharmacokinetics of Irinotecan-Containing Chemotherapy in Patients with Advanced Cancer. *45rd American Society of Clinical Oncology Annual Meeting*. J Clin Oncol, 2009 ASCO Annual.

228. **Farre J, Cañón R, Bretcha P, Duarte M, Dussan C, Fernandez FJ, García-Cases F, Canovas T, Brugarolas A.** Radioterapia intraoperatoria en cáncer de mama. *I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica*. León, Noviembre 2009.

229. Torres J, Muñoz C, Rufian S, Gomez A, Gonzalez S, González LL, Camps B, Muñoz A, Barrios P, Ramos I, **Farre J, Bretcha P**, Casares P, Ortega G. Tratamiento de la carcinomatosis peritoneal mediante técnicas de citorreducción y quimioterapia intraperitoneal (CC+HIPEC). Presentación del grupo español de cirugía oncológica peritoneal (GECOP). *I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica*. León Noviembre 2009.

230. Torres J, Verdejo G, Muñoz C, Rufian S, Gomez A, Gonzalez S, Gonzalez LL, Camps B, Muñoz A, Barrios P, Ramos I, **Farre J, Bretcha P.** Protocolos diagnóstico-terapéuticos para el tratamiento de la carcinomatosis peritoneal con intención curativa mediante técnicas de citorreducción y quimioterapia intraperitoneal perioperatoria. *I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica*. León, Noviembre 2009.

231. **Farre J, Bretcha P, Duarte M, Crespo A, Cañón R, Fernández FJ, Dussan C.** Terapia one step en cáncer de mama prezo. *I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica*. León, Noviembre 2009.

232. **Farre J, Bretcha P.** Modelización de la neutropenia tras la administración de Oxaliplatino en HIPEC. *III Jornadas de Modelización y simulación en Biomedicina*. Barcelona, 26 -27 de Noviembre de 2009.

233. **Farre J, Bretcha P, Duarte M, Sureda M, Dussan C.** Pefusión aislada de miembro en el tratamiento locorregional del melamona en tránsito y sarcoma. *I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica*. León, Noviembre 2009.

12. PONECIAS INVITADAS Y MODERACIONES

AÑO 2009

54. **Bretcha P.** Phase I trial of peritoneal carcinomatosis treatment with cytoreduction plus hyperthermic intraperitoneal chemotherapy using oxaliplatin. International Symposium on Regional Cancer Therapies. University of Pittsburgh Medical Center. February 21-23, 2009, Marco Island, Florida, USA.

55. **Azinovic I.** “Estado actual de la prevención y tratamiento de la toxicidad aguda y tardía en el abdomen. Protección gastrointestinal. Enteritis aguda y crónica”. Madrid, 27 de Marzo de 2009.

56. **Crespo A.** “Diagnóstico de Malignidad con PET-CT”. X Curso Teórico-Práctico PET. Pamplona, 22 al 25 de abril de 2009.

57. **Crespo A.** Interpretación: Semiología de la distribución de FDG y su cuantificación. VI Jornadas del Grupo PET de la Sociedad Española de Medicina Nuclear. Madrid, 18 y 19 de Junio de 2009.

58. **Bretcha P.** Ponente “Workshop sobre Farmacoterapia personalizada”. Hospital San Jaime. Torreveja. Junio 2009.

59. **Azinovic I.** “Radioterapia Intraoperatoria. Aspectos generales”. Bogotá, 3 de Agosto de 2009.

60. **Dussan CA.** IV “Sesión de actualización en diagnóstico y tratamiento del Cáncer de mama. Ponencia: Guías de tratamiento Quirúrgico del cáncer de mama. Objetivos de Calidad y Optimización del tratamiento”. Plataforma de Oncología. USP Hospital san Jaime, Torreveja, 18 de Septiembre de 2009.

61. **Cañón R.** Técnicas de irradiación Parcial de la mama. “IV Sesión de Actualización en Diagnóstico Tratamiento del Cáncer de Mama”. Torreveja: 18 Septiembre 2009.

62. **Dussan CA.** “Factores de riesgo en cáncer de mama”. Día Internacional del cáncer de mama. USP Hospital San Jaime, Torreveja, 19 de Octubre de 2009.

63. **Pérez-Ruixo JJ.** Extrapolating Pharmacokinetic and Pharmacodynamics of Biologics from Animal to Human. American Conference of Pharmacometrics, Connecticut, USA, 4-7 de Octubre de 2009.

64. **Azinovic I.** Moderador: Sesión de Comunicaciones orales Genitourinario. XV Congreso de la SEOR. Castellón, 8 de octubre de 2009.

65. **Farré J.** Ponente “ Ascitis maligna. Catamoxumab”. III Reunión Nacional Carcinomatosis Peritoneal. Valencia 5-7 Noviembre 2009.

66. **Bretcha P.** Ponente “Farmacocinética del oxaliplatino tras la administración intraperitoneal peroperatoria. Relación entre la exposición y la respuesta”. III Reunión Nacional Carcinomatosis Peritoneal. Valencia 5-7 Noviembre 2009.

67. **Pérez-Ruixo JJ.** Modeling Long Time Delays in Drug Response. American Association of Pharmaceutical Scientist Meeting, Los Angeles, 8-11 de Noviembre de 2009.

68. **Pérez-Ruixo JJ.** Modelización Farmacocinética/Farmacodinámica Aplicada a Fármacos Biológicos. III Jornadas de Modelización y Simulación en Biomedicina, Barcelona 26-27 de Noviembre de 2009.

69. **Bretcha P.** Ponente “Técnica de Citorreducción + HIPEC +/- EPIC”. “Implicaciones quirúrgicas del tratamiento neoadyuvante con quimioterapia y agentes biológicos de las metástasis hepáticas de origen colorectal”. I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica. León 26-27 Noviembre 2009.

70. **Farré J.** Ponente “Perfusión aislada de miembro en el tratamiento locorregional del melanoma en tránsito y sarcoma”. I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica. Leon 26-27 Noviembre 2009.

13. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS

AÑO 2009

141. **Azinovic I.** V Simposio Abordaje Multidisciplinar del Cáncer. Elche, 29-30 de Enero, 2009.

142. **Dussan CA.** XXIV curso de Cirugía general. Sociedad Valenciana de Cirugía. Valencia, 29 y 30 Enero, 2009.

143. **Azinovic I.** Planificación 3D en braquiterapia ginecológica. Santander, 6 de Marzo, 2009.

144. **Azinovic I.** III Curso de Tratamientos de Soporte en Oncología Radioterápica. Madrid, 26-27 de Marzo 2009.

145. **Azinovic I.** Avances en Braquiterapia de Próstata en el siglo XXI. Madrid, 24 de Abril de 2009.

146. **Farré J, Bretcha P.** Off site Training program in the role of a Console Surgeon using the da Vinci Surgical System. April 2009.

147. **Dussan CA.** Precongreso de Cirugía Oncoplástica mamaria. Sevilla. 17 Junio, 2009.

148. **Dussan CA.** XXVIII Reunión de la Sociedad Española de Senología y patología mamaria. Sevilla, 18 -19 Junio, 2009.

149. **Farré J, Bretcha P** Workshop sobre Farmacoterapia personalizada en Oncología. USP Hospital San Jaime. 3 Julio 2009.

150. **Cañon R.** 10th BIENNIAL ESTRO Conference on Physics and Radiation Technology for Clinical Radiotherapy. Maastricht August 30 – September 3 2009.

151. **Farré J.** 6th Boremun Expert Meeting of Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co.KG Berlin 4 – 5 of September in Berlin .Germany

152. **Cañon R.** IV Sesión de Actualización en Diagnóstico Tratamiento del Cáncer de Mama. Torrevieja: 18 Septiembre 2009.

153. **Duarte M.** IV Sesión de actualización en diagnóstico y tratamiento del Cáncer de mama. USP hospital San Jaime. Torrevieja, 18 de septiembre, 2009.

154. **Cañon R.** XV Congreso de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica. Castellón, 6-9 Octubre, 2009.

155. **Azinovic I.** XV Congreso Nacional de la SEOR. Castellón, 6-9 de Octubre, 2009.

156. **Bretcha P** 1st Worldwide Congress of the Clinical Robotic Surgery Association. 9th-10th October. Chicago, USA.

157. **Bretcha P.** Fourth International Symposium on Regional Cancer Therapies. University of Pittsburgh Medical Center. February 21-23, 2009 Marco Island, Florida, USA.
1st Worldwide Congress of the Clinical Robotic Surgery Association. 9th-10th October. Chicago, USA.
158. **Duarte M.** XVII Reunión nacional de cirugía. Palmas de Gran Canaria, 21-24 de Octubre, 2009
159. **Dussan CA.** Jornada para la Formación de Formadores en el uso de la Web of Knowledge. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología FECYT. Murcia, 28 y 29 Octubre, 2009.
160. **Azinovic I.** 51 Congreso Anual de la ASTRO. Chicago, 1-5 de Noviembre de 2009.
161. **Farré J, Bretcha P** III Reunión Nacional Carcinomatosis Peritoneal. 5-7 Noviembre 2009. Valencia.
162. **Azinovic I.** Encuentro con el experto Dr. M. Roach. Cáncer de próstata. Madrid, 20 de Noviembre de 2009.
163. **Farré J, Bretcha P** I Congreso Nacional de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica. 26-27 Noviembre 2009. Leon.
164. **Azinovic I.** 2nd European Meeting on Urological Cancers (EMUC). Barcelona, 27-29 de Noviembre de 2009.
165. **Farré J.** Jornadas Fronteras entre Especialidades. 3 -4 de Diciembre del 2009
166. **Dussan CA.** 32nd Annual CTRC-AACR San Antonio Breast cancer Symposium. San Antonio (Texas), 9-13 Diciembre, 2009.

14. NOMBRAMIENTOS, DISTINCIONES, ESTANCIAS Y OTRAS ACTIVIDADES

AÑO 2009

43. **Farré J, Bretcha P.** Certificate of Off-Site Training as a Console Surgeon using the da Vinci Surgical System. April 2009.

44. **García-Cases F.** Nombramiento como miembro del Comité Organizador del Primer congreso nacional conjunto de las Sociedades Españolas de Física Médica y de Protección Radiológica. Alicante del 2-5 de junio de 2009.

45. **Azinovic I.** Estancia como experto en el Inicio del Programa de Radioterapia Intraoperatoria en el Instituto Nacional de Cancerología Empresa Social del Estado. Bogotá, 3-4 de Agosto de 2009.

46. **Farré J.** Director de la IV Sesión científica "Avances Técnicos en el Diagnóstico y tratamiento del Cáncer de Mama". IEO de Milan. USP Hospital San Jaime - Torreveja, Alicante, 18 de septiembre 2009.

47. **Azinovic I.** Representante del Comité Interterritorial de la Comunidad Autónoma Valenciana de la SEOR.