



MEMORIA ANUAL 2015 PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA HOSPITAL QUIRÓN TORREVIEJA



MEMORIA DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGIA AÑO 2015

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN	4
2- REVISIÓN DEL MODELO DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGIA	6
3- ACTIVIDADES	19
4- PROYECTO ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINARIA PERSONALIZADA	28
5- CÁTEDRA DE ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINARIA DE LA UCAM	38
6- FUNDACIÓN TEDECA	47
7- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	61
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN	61
PERSONAL DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA	62
ACTIVIDAD ASISTENCIAL DEL AÑO 2015	63
8- CONCLUSIONES	70
9- GRÁFICAS Y TABLAS	73
ONCOLOGÍA MÉDICA	73
REGISTRO DE TUMORES	75
FARMACIA	81
UNIDAD PSICO-ONCOLOGÍA	82
LABORATORIO FARMACOCINÉTICA (UFP)	85
RADIOTERAPIA	86
RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA	90
CIRUGÍA	92
INMUNOLOGÍA	97
MEDICINA NUCLEAR	99
ANATOMÍA PATOLÓGICA	102
10- SEMINARIOS Y SESIONES CIENTÍFICAS (Histórico acumulado en CD)	107
11- PUBLICACIONES (Histórico acumulado en CD)	109
12- COMUNICACIONES A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS (Histórico en CD)	110
13- PONENCIAS INVITADAS Y MESAS REDONDAS DIRIGIDAS (Histórico en CD)	111
14- ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS (Histórico en CD)	112
15- NOMBRAMIENTOS, DISTINCIONES, ESTANCIAS Y OTRAS ACTIVIDADES (H ^{co} en CD) ..	113

ANEXOS INCLUIDOS EN UN CD:

17- ANEXO I. RESEÑA HISTÓRICA

18- ANEXO II. MUDAOMP (MASTER OFICIAL UNIVERSITARIO EN DESARROLLOS AVANZADOS DE ONCOLOGIA MULTIDISCIPLINAR PERSONALIZADA)

19- ANEXO III. CARCINOMA DE MAMA: EXPERIENCIA DE LA PO

20- ANEXO IV. CARCINOMA COLO-RECTAL: EXPERIENCIA DE LA PO

21- ANEXO V. CARCINOMA DE PULMÓN: EXPERIENCIA DE LA PO

22-ANEXO VI. CARCINOMA DE OVARIO: EXPERIENCIA DE LA PO

23-ANEXO VII. ASSESSING THE PROGRESS OF AN INTEGRATED, MULTIDISCIPLINARY CANCER CARE UNIT

24- ANEXO VIII. REGISTRO DE TUMORES

25- ANEXO IX. MELANOMA MALIGNO: EXPERIENCIA DE LA PO

26- ANEXO X. HISTÓRICO ACTIVIDAD CIENTÍFICA DE LOS CAPÍTULOS 12 A 17

1. INTRODUCCIÓN

En 2015 se ha configurado la estructura directiva de Quirón-Salud. Bajo la Presidencia de Víctor Madera hay cuatro Directores Generales: Juan Carlos Gómez Acebes, Dirección General Corporativa; Pedro Rico, Dirección General de Operaciones de Hospitales Privados; Héctor Ciria, Dirección General Económico-Financiera; y Adolfo Fernández-Valmayor, Dirección General de Organización, Procesos TIC y Digital.

Hay además, cinco Direcciones dependientes de la Presidencia constituidas por Luisa Martínez Abásolo, Dirección Corporativa de Recursos Humanos y Docencia; Leticia Moral, Dirección Corporativa de Desarrollo Asistencial; Raimon Belenes, Dirección Corporativa Calidad, Innovación e Investigación; Julio Fernández-Llamazares, Dirección Corporativa de Comunicación y Relaciones Externas y Beatriz López Gil, Dirección Corporativa de Marketing y Contact Center.

Germán Barraqueta, es Director de la Región Levante, que incluye los centros sanitarios de la Comunidad Valenciana y Murcia. El equipo directivo del Hospital Quirón Torrevieja está formado por Francisco Fiestras, Director Gerente y asimismo Subdirector Territorial, Ana González Ros, Directora Médica, Oscar Boullosa Rivas, Director de Enfermería y Santiago López, Director Financiero.

Se han iniciado durante el último trimestre de 2015 contactos por parte de la Plataforma de Oncología (PO) con la Presidencia de Quirón-Salud. La nueva empresa aporta oportunidades de desarrollo en red que permite reforzar los avances conseguidos y abre una trayectoria de recorrido más amplio.

La Plataforma de Oncología del Hospital Quirón Torrevieja corresponde a la Cátedra de Oncología Multidisciplinar en la Universidad Católica de Murcia (UCAM), con el nombramiento de Antonio Brugarolas, Catedrático Extraordinario, y Josep Farré, Pere Bretcha, Rosa Cañón, Manuel Sureda, Nuria Javaloyes, Aurora Crespo, Francisco José Fernández Morejón, Ramón González Manzano y Belén Valenzuela, Profesores Asociados y desde 2014 es Grupo Prioritario de Investigación de la UCAM. En Junio 2014 se firmó un Acuerdo Marco entre D. José Luis Mendoza, Presidente de la Universidad Católica de Murcia (UCAM) y María Cordón, Directora General de Grupo Hospitalario Quirón, para la colaboración asistencial, investigadora y docente entre los Hospitales Quirón-Torrevieja, Quirón-Murcia y la UCAM.

Los profesionales de la PO incluyen en 2016 las siguientes áreas y especialistas: Josep Farré, Pere Bretcha, Maritza Duarte y Alejandro Paz en Oncología Quirúrgica; Rosa Cañón, Loubna Aakki, Carlos Ortega y Rosalyn Sánchez en Oncología Radioterápica; Antonio Brugarolas y Manuel Sureda en Oncología Médica; Nuria Javaloyes en Psico-Oncología; Aurora Crespo y María del Carmen Redal en Medicina Nuclear; Francisco José Fernández Morejón en Anatomía Patológica; Ramón González Manzano y Elena María Martínez Navarro en Genética Molecular; Juan José Mata Molanes en Inmunología, Francisco Javier García Cases, Manuel Herranz y Javier de Luis en Radiofísica; y Belén Valenzuela en Farmacoterapia.

La PO durante el año 2014 ha continuado la actividad asistencial, investigadora y docente, contribuyendo eficazmente al desarrollo de un programa de calidad en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer en el Hospital Quirón Salud Torrevieja. Al recabar los datos finales de esta Memoria Anual se agradece el esfuerzo y colaboración del equipo directivo de Quirón Torrevieja. La información corporativa de Hospital Quirón Salud Torrevieja puede obtenerse en www.quironsalud.es.

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 PO. Las Memorias Anuales precedentes y la información detallada de las actividades están accesibles en www.plataformadeoncologia.com y www.fundaciontedeca.org

2. REVISIÓN DEL MODELO DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA (PO)

A) INTRODUCCIÓN

La PO fue creada en Septiembre 2000 para implantar un nuevo modelo de medicina en equipo multidisciplinar en el recién inaugurado Hospital San Jaime, introduciendo un concepto innovador en el modelo asistencial, que anticipaba las necesidades de la Oncología moderna y tenía la misión de integrar a todos los especialistas del cáncer dentro de una estructura transversal para superar las barreras estructurales existentes en los Hospitales tradicionales (Departamentos, Servicios, Comités, Unidades y Áreas) y simplificar la incorporación de todas las actuaciones en un proyecto centrado en las necesidades del enfermo.

En el momento de su creación se hizo una apuesta decidida y audaz por la calidad, eligiendo un Hospital de nueva creación porque aportaba ventajas organizativas y profesionales. Este modelo ha superado las expectativas y ha conducido a un nivel asistencial de calidad comparable con las instituciones modernas más prestigiadas aportando multidisciplinariedad científica al trabajo en equipo. El valor más importante son los especialistas, contratados a tiempo y dedicación completa, que comparten la asistencia al paciente sorteando los conflictos de intereses propios de cada especialidad, mediante la valoración multidisciplinar de las distintas alternativas y propuestas que se recomiendan al paciente.

La implantación de este modelo se construyó sobre ideas originales aportadas por el equipo directivo. Los fundamentos próximos de esta idea se encuentran en la medicina en equipo de los cuidados paliativos del cáncer, descritos extensamente en el manual de Dame Cicely Saunders, creadora de los modernos Hospices británicos, y que han servido de inspiración inagotable para las organizaciones de enfermos crónicos y terminales en el mundo occidental (*C Saunders & M Baines, Living with dying: The management of terminal disease. NewYork, Oxford, Univ Press 1989*). Los primeros apuntes de la Plataforma de Oncología surgieron en forma de reflexiones publicadas durante la década 1990-99, sobre las necesidades que exigen los modernos avances en ciencias de la salud y en los cuidados sanitarios profesionales (*A Brugarolas, El trabajo en equipo. Rev Med Univ Nav 1992; 214-9; A. Brugarolas, El modelo médico. La formación de los profesionales de la salud. Fundación BBVA, Documenta, Bilbao 1999 pp135-153*).

Durante el año 1999 se redactó un proyecto empírico para la creación de la PO con la finalidad de adaptar el modelo a la organización hospitalaria habitual. El Hospital San Jaime de Torre vieja inaugurado en Marzo 2000 finalmente se ofreció para liderar el proyecto, que comenzó en Septiembre del año 2000.

Los principios de este modelo asistencial del cáncer se basan en que la estructura de una organización debe facilitar la función (cumplimiento de los objetivos), y cuando el objetivo es potenciar la participación, el desarrollo conjunto y la interconexión, el modelo ha de permitir la actividad transversal, flexible y abierta.

De acuerdo con estos principios, la PO se creó para aplicar de forma óptima los avances del diagnóstico y tratamiento del cáncer, organizando progresivamente el abordaje interdisciplinario en un espacio abierto y flexible basado en tres pilares: 1) Lugar central del enfermo y su familia; 2) Multidisciplinariedad superando las dificultades organizativas departamentales; y 3) Colaboración con el entorno sanitario.

Cada uno de estos pilares centrales fue desarrollado específicamente: el paciente como centro de la asistencia dio lugar a la revisión y adaptación del modelo médico especialmente en la relación médico-paciente; la multidisciplinariedad dio lugar a la revisión y construcción de un nuevo paradigma sobre el trabajo profesional en equipo; y la colaboración con el entorno sanitario culminó con el desarrollo de abordajes singulares politécnicos.

Los aspectos más relevantes fueron descritos en las Memorias Anuales, que se encuentran accesibles: *Libro de la Plataforma de Oncología* (www.plataformadeoncologia.com) y *Libro de TEDECA* (www.fundaciontedeca.org).

Los objetivos planteados durante la construcción de la PO, renovados y mantenidos vigentes de forma permanente se resumen a continuación:

1. Marco general/ ideario básico común a todo el equipo interdisciplinario;
2. Definición clara de los propósitos y objetivos;
3. Selección de personas según las necesidades. Cada persona debe conocer la participación de los demás miembros y debe poder cumplir sus expectativas personales;
4. Espíritu de equipo con sus implicaciones más importantes: Voluntad de trabajar conjuntamente; superación del individualismo; conocer los campos propios y ajenos; aprender a compartir y a ceder; reconocer las rivalidades fronterizas y profesionales; valorar como iguales a otras personas con perfiles y calificaciones distintas; aceptar papeles intercambiables; superar conflictos; componente de altruismo, aceptar liderazgo cambiante;
5. Peligros internos: Incomunicación, Protagonismo, Estrés, Desechos y Crisis;
6. Peligros externos: Rechazo, Modificación de objetivos, Organización hospitalaria, Falta de suficiente autonomía, Ausencia de entrenamiento continuado para fomentar la participación y desarrollo.

La experiencia obtenida por la PO ha demostrado que la multidisciplinariedad se tiene que construir y validar día a día, porque un equipo profesional, compuesto por personas con distintas capacidades, conocimientos y experiencia que actúan hacia un objetivo común, es un objetivo difícil que no se consigue espontáneamente. La diversidad de talentos aporta distintas perspectivas y métodos pero existen dificultades de entendimiento entre las diferentes disciplinas y un equipo de grandes expertos no es experto en trabajo conjunto. Es necesario esfuerzo y disposición hacia el aprendizaje, porque el entrenamiento en las disciplinas tradicionales es insuficiente y generalmente potencia el individualismo. Finalmente es aparente al cabo de los años que el éxito es la única razón que justifica y mantiene coherente a un equipo de profesionales.

A lo largo de estos 15 años desde la creación de la PO se han ido perfilando los avances que proporciona el nuevo modelo: Por una parte se ha construido un equipo profesional científico, multidisciplinario dirigido a las necesidades del enfermo y su familia, que se adapta con gran facilidad a los cambios porque permanece abierto a las aportaciones de todo tipo y a las necesidades sanitarias cambiantes de la sociedad.

Destaca como un abordaje apto para buscar soluciones, para integrar tecnologías, para aplicar los resultados de la investigación y para implementar cuidados sanitarios especializados.

Un aspecto sobresaliente ha sido la distinción entre las diferentes acepciones de la multidisciplinariedad. Todas las sociedades científicas y especializadas aceptan por consenso la multidisciplinariedad y han suscrito coherentemente con este principio la actitud interdisciplinaria de la asistencia oncológica.

La PO por otra parte se fundamenta en la **multidisciplinariedad integral**, incluye diferentes especialistas que comparten los cuidados de los mismos enfermos, tienen responsabilidades complementarias e interdependientes y se comunican activamente para que las necesidades de los enfermos y sus familias se atiendan de forma integrada. Este equipo multidisciplinario difiere en su organización y contenidos de la **multidisciplinariedad secuencial**, que es el abordaje disciplinar independiente mediante el cual el profesional actúa de forma autónoma con escasa relación con otros profesionales; la **multidisciplinariedad aditiva**, que es el abordaje con la participación de varios profesionales que actúan en paralelo, cada cual responsable de una necesidad particular del paciente; y la **multidisciplinariedad consultiva**, que es el abordaje en el que un especialista retiene la responsabilidad central y consulta con otros según las necesidades. Todas estas formas operativas de multidisciplinariedad pueden coexistir simultáneamente en un centro sanitario, pero solamente el equipo multidisciplinar integrado proporciona objetivos y resultados de mayor valor sanitario, tal como se describe a continuación.

Las aportaciones de la PO tal como se ha comprobado a lo largo de estos años son las siguientes:

1. **AUMENTO DE LA SEGURIDAD PARA EL PACIENTE**
2. **DESARROLLO DE ABORDAJES COMPLEJOS**
3. **NUEVAS TECNOLOGÍAS MULTIDISCIPLINARIAS**
4. **PARTICIPACIÓN DE ESPECIALIDADES MARGINADAS**
5. **FACILIDAD PARA INCORPORACIÓN DE CAMBIOS**
6. **ALTO VALOR PARA EL ENFERMO, CENTRO DEL PROCESO**
7. **ALTO VALOR PROFESIONAL: SEGURIDAD, AUTODESARROLLO Y CRECIMIENTO**
8. **ALTO VALOR SANITARIO: POTENCIACIÓN DEL BIEN COMÚN**

La experiencia acumulada indica que la multidisciplinariedad integral es un proyecto vivo, gradual y evolutivo, que puede implementarse en cualquier organización sanitaria, con esfuerzo y siguiendo un plan de acción bien definido por los especialistas y con el apoyo organizativo de la institución.

Hay que definir bien la composición del equipo multidisciplinario inicial y contar con la ayuda de expertos que conozcan las claves y métodos de funcionamiento. Es necesaria una formación básica y sobre todo una actitud positiva para el desarrollo integrado de los componentes del equipo.

Por otra parte a medida que se ha ido perfilando la PO como una construcción atractiva y eficaz del equipo multidisciplinario, también ha surgido un interés general por la medicina integrada.

A partir de 2003 este concepto ha sido impulsado internacionalmente al reconocerse la conveniencia del trabajo en equipo y establecerse en los EEUU las bases de su implementación sanitaria, definiéndose la Ciencia del Equipo Científico (the Science of Team-Science).

B) THE SCIENCE OF TEAM-SCIENCE

Una referencia de consulta básica en este campo es el Manual de Eduardo Salas, Scott I Tannenbaum, Debra J Cohen y Gary Latham, Eds, *Developing and enhancing teamwork in organizations. A Publication of the Society for Industrial and Organizational Psychology; The Professional Practice Series, Jossey-Bass, A Wiley Brand, June 2013 (ISBN-13:978-1118145890)*.

P. Provonof, Director del Armstrong Institute for Patient Safety and Quality, Universidad Johns Hopkins, Baltimore, EEUU, ha señalado que el fallo en el trabajo en equipo es una causa mayor de complicaciones adversas y muertes prevenibles y que aunque la capacidad de trabajar en equipo parece innata, en realidad muy pocos profesionales demuestran tenerla en su trabajo debido a que no se dedica suficiente tiempo a fomentarla, mediante la enseñanza del trabajo y la comunicación en equipo. Por este motivo recomienda su implementación en el pregrado y el periodo de formación de la especialidad, creando mecanismos de formación y evaluación en las organizaciones sanitarias y estableciendo el trabajo en equipo como una competencia formal de la especialización médica.

La revisión del trabajo en equipo distingue diferentes tipos de equipos básicos en el ámbito de la sanidad y los cuidados de la salud:

1. Equipos paritarios, operativos, de Dirección, Gestión, Comités especializados y otros que representan y gobiernan a las organizaciones
2. Equipos jerarquizados de control, que actúan en situaciones de urgencia, crisis, o tareas tecnológicamente complejas
3. Equipos dirigidos por un especialista experto para desarrollar programas especiales
4. Equipos coordinados de gestión, que unen aspectos administrativos y asistenciales para llevar a cabo procesos y sistemas que se benefician mutuamente
5. Equipos multidisciplinarios que representan diferentes áreas o conocimientos y trabajan conjuntamente para desarrollar, organizar y realizar procedimientos combinados.

A partir del año 2000, se ha desarrollado gradualmente en los EEUU la investigación interdisciplinaria mediante equipos de trabajo formados por científicos y profesionales, creándose un nuevo campo denominado *The Science of Team-Science*. El objetivo es estudiar la colaboración en investigación transdisciplinaria, determinar sus bases conceptuales y metodológicas, y promover la investigación realizada por los equipos multidisciplinarios.

El itinerario seguido en los EEUU se resume en las siguientes referencias:

En 2003 el Institute of Medicine (IOM, National Academy of Sciences, USA) redactó el informe seminal "*Health Professions Education: A Bridge to Quality*", insistiendo en la necesidad de una formación específica dirigida al trabajo en equipo.

En Octubre 2006, secundando dicha recomendación el National Cancer Institute de EEUU convocó la reunión "*Science of Team Science: Assessing the Value of Transdisciplinary Research*" que debatió los conceptos y puso las bases para el desarrollo prospectivo de este nuevo campo.

La revista *American Journal of Preventive Medicina* publicó un suplemento en Agosto 2008 dedicado a *Science of Team-Science (Am J Prev Med 2008; 35:S77-S252)*.

En Abril 2010 tuvo lugar en Chicago la primera convención internacional *First Annual International Science of Team-Science Conference*.

Finalmente en 2013 la Academia Nacional de Ciencias de los EEUU creó el *National Research Council Committee on the Science of Team-Science*, que asume la responsabilidad de coordinar, impulsar y dirigir este nuevo campo.

Los avances de estos foros de pensamiento y debate han servido para aplicar el abordaje en equipo multidisciplinario a la actividad sanitaria y a los cuidados de la salud, porque proporciona un incremento en el valor de la misma y en los resultados obtenidos.

De acuerdo con los análisis efectuados en los EEUU el Team-Science aporta las siguientes ventajas:

Para los pacientes: 1. Mejora los cuidados sanitarios porque aumenta la coordinación de los servicios médicos y de forma especial afecta a los problemas complejos; 2. Integra la atención sanitaria abarcando un horizonte más amplio de problemas y necesidades; 3. Implica a los pacientes y los convierte en miembros activos de los cuidados médicos y sanitarios; 4. Facilita los servicios de pacientes de diferentes procedencias y culturas; 5. Mejora la eficiencia y los tiempos de asistencia.

Para los profesionales sanitarios: 1. Mejora la satisfacción profesional; 2. Facilita la transición de los cuidados profesionales de episodios puntuales (agudos) hacia los cuidados prolongados y la prevención; 3. Facilita y capacita al profesional para la formación en nuevos abordajes y tecnologías; 4. Fomenta la innovación; 5. Permite la especialización enfocada a áreas definidas de mayor experiencia.

Para los educadores y estudiantes: 1. Permite aprender la oferta de abordajes sanitarios multidisciplinarios; 2. Promueve la comprensión y reconocimiento de otras disciplinas; 3. Introduce estrategias favorables para el futuro ejercicio profesional; 4. Facilita la participación de los alumnos; 5. Cuestiona las bases y aportaciones de cada disciplina.

Para la atención sanitaria de los cuidados de la salud: 1. Mejora la eficiencia de los cuidados de la salud; 2. Maximiza los medios y recursos disponibles; 3. Disminuye la sobrecarga que afecta la organización de los cuidados agudos al mejorar los cuidados crónicos y preventivos; 5. Facilita los programas de mejora continuada en la calidad asistencial.

Eduardo Salas, Profesor de Psicología de la Universidad de Central de Florida, un distinguido experto en *Science of Team-Science* distingue entre construir y entrenar el equipo de Team-Science porque los contenidos del primero se basan en la clarificación de roles y responsabilidades, el establecimiento de objetivos y las relaciones personales, mientras que el entrenamiento está dirigido a desarrollar y potenciar las competencias específicas que mejoran los resultados. Asimismo señala aspectos fundamentales para evaluar los Team-Science en siete áreas, denominadas las 7 C: En primer lugar las **Condiciones**, referidas a la organización hospitalaria y la voluntad de puesta en marcha; seguidamente la **Coordinación**, para establecer el equipo y liderarlo; y finalmente los atributos mediados por **Cooperación**, **Cognición**, **Conflictividad**, **Continuidad** de entrenamiento (*Coaching*) y **Comunicación**.

C) THE WISDOM OF COLLECTIVES

Al profundizar en la Ciencia del Trabajo en Equipo se ha establecido un marco de factores determinantes que condicionan y potencian su eficacia. La interacción de las personas que forman un equipo aumenta la capacidad operativa para desarrollar programas novedos y coherentes en sistemas complejos. El trabajo en equipo se basa en la interdependencia de sus miembros, que comparten objetivos, y aportan distintas capacidades, actitudes, conocimientos y otras características, entre estas últimas destaca la adquisición de competencias en dinámica social dentro de la organización. El trabajo en equipo es un proceso que se puede medir en sus resultados.

No existe un modelo único aplicable a todos los contextos o aplicaciones y se han descrito más de 150 enfoques distintos, que dan lugar a un importante debate desde la perspectiva de la estructura y organización en la llamada ciencia de los colectivos inteligentes. Las competencias que adquiere un equipo integrado de trabajo se pueden agrupar en actitudes, comportamiento y conocimientos.

Entre las **actitudes** que potencian la competencia se encuentran la orientación de sus miembros hacia la cohesión, confianza mutua, eficacia colectiva, empoderamiento del equipo, compromiso de compartir resultados y objetivos, valoración de la colaboración, consideración del éxito como un logro conjunto y defensa de la seguridad psicológica de todos los miembros.

Entre los **comportamientos** que deben promoverse para conseguir mejorar la calidad en el trabajo en equipo hay que destacar: por una parte compartir estrategias que implican adaptabilidad, coordinación, soporte y distribución de responsabilidades, anticipación de necesidades, detección y solución de problemas, abordaje de situaciones conflictivas, y apoyo a la motivación o asertividad de cada uno de los miembros que pueda necesitarlo. Los miembros de un equipo de trabajo han de aprender a planificar y revisar los objetivos, redirigir o encauzar la misión y colaborar en el liderazgo del grupo, conociendo los aspectos de gestión. También han de participar en la planificación, coordinación, control de objetivos y liderazgo compartido del grupo.

Las áreas de **conocimiento** que han de ser desarrolladas dentro del grupo de trabajo incluyen los procesos de análisis, respuesta a situaciones atípicas frecuentes, modelos de actuación compartida en equipo, comprensión de la dinámica de múltiples grupos de trabajo y diseño de estrategias coordinadas.

E. Salas propone que el modelo de cualquier trabajo en equipo tiene que incorporar los componentes esenciales que consolidan la ciencia del colectivo humano (liderazgo, adaptabilidad, conocimiento mutuo, control retrospectivo de los procesos, y desarrollo detallado de los procesos más destacados) y los mecanismos de coordinación elementales que lo hagan factible (modelos mentales compartidos, comunicación, interés mutuo, etc).

El liderazgo es necesario para promover la consecución de los objetivos y debe ser compartido por varios miembros para conseguir la dinámica necesaria y aprovechar las aportaciones de los diferentes miembros del equipo. La adaptabilidad es un componente esencial para cambiar los procesos cuando cambian las circunstancias y contiene diferentes factores (análisis de la situación, formulación y ejecución del plan, aprendizaje colectivo, etc.). El control mutuo sirve para efectuar un seguimiento mental de la actividad colectiva para anticipar posibles alteraciones y corregir las desviaciones inoportunas, de forma que sin restar la responsabilidad personal de los errores previene los errores de los otros miembros del equipo.

La orientación de focalizarse en el trabajo en equipo por encima del trabajo individual de cada miembro permite anticipar problemas cuando aparecen circunstancias adversas o estrés. Cuando un equipo comparte el mismo modelo mental puede interpretar y resolver mejor los cambios, facilitando la coordinación de las actuaciones. La comunicación debe asegurar tanto la recepción, la interpretación correcta así como la respuesta. La confianza recíproca es esencial porque han de protegerse los derechos e intereses de todos los componentes del equipo.

Recientemente se hace énfasis en la necesidad de conseguir que todos los miembros se sientan psicológicamente seguros, para conseguir la participación plena.

La seguridad psicológica constituye un reducto de la intimidad y contiene aspectos que han de considerarse confidenciales por los miembros del equipo.

El desarrollo de la inteligencia colectiva no excluye las aportaciones personales, porque los miembros del equipo han de mantener una actitud mental individual e independiente. Por otra parte el trabajo en equipo es un proceso dinámico que se modifica con el paso del tiempo abriendo nuevos campos de actuación que no se habían anticipado anteriormente. Finalmente las bases antropológicas de la colaboración interpersonal no han sido bien estudiadas y pueden conducir a incrementos cualitativos actualmente desconocidos.

D) ANÁLISIS DEL TRABAJO EN EQUIPO EN LA PO

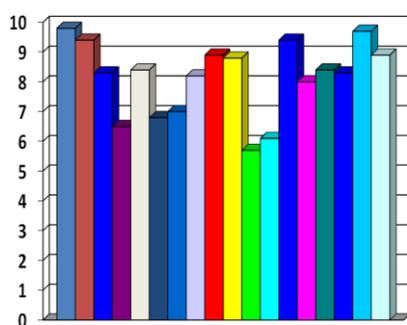
Siguiendo el análisis propuesto por E. Salas, durante el año 2015 se ha realizado una valoración del funcionamiento de la Plataforma de Oncología en las denominadas “7 C”, que incluyen: Cooperación, Conflicto, Cognición, Coordinación, Comunicación, Condiciones y Coaching.

Han participado 19 miembros de la Plataforma de Oncología, incluyendo 4 cirujanos, 2 radioterapeutas, 3 físicos, 2 oncólogos médicos, 2 biólogos moleculares, 2 médicos nucleares, 1 farmacéutico, 1 anatomopatólogo y 2 psico-oncólogos. No ha habido exclusiones de personas en la realización de la prueba. Los análisis cuantitativos se han realizado mediante la Escalas ATHCT (Attitudes toward health care teams scale); TSS (Team Skill Scale); IPC (Interprofesional Collaboration Scale); y Team Fitness Tool. Los análisis cualitativos se han efectuado mediante preguntas abiertas y una entrevista semiestructurada de los feedback de los resultados.

Los resultados del análisis cuantitativo se presentan a continuación en diagramas correspondientes a Fortalezas y Debilidades según los niveles de cada una de las características correspondientes a las “7 C”



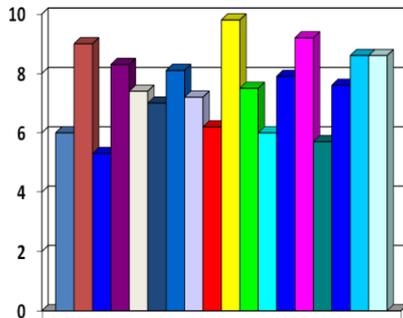
FORTALEZA: Cooperación



- Contribución voluntaria para realizar tareas interdependientes del equipo.
- Actitudes:
 - Eficacia colectiva
 - Confianza mutua
 - Abiertos a avanzar hacia objetivos comunes
- Un buen equipo:
 - Es capaz de ser eficaz colectivamente

Media: 8,1 Devst: 1,2 Max 9,7 Min 5,7

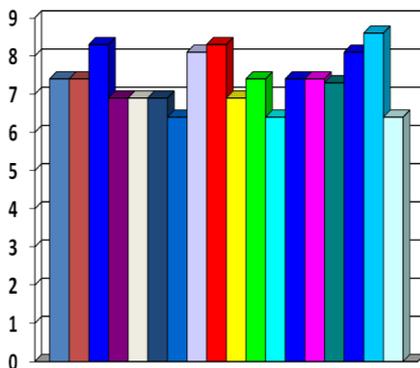
FORTALEZA: Conflicto



- Estrategias para la resolución de conflictos
 - Habilidades interpersonales
 - Estabilidad psicológica de miembros del equipo
- Un buen equipo
 - Promueve estabilidad psicológica
 - Resuelve los conflictos, los confronta

Media: 7,5 Desvst: 1,2 Max 9,8 Min 5,3

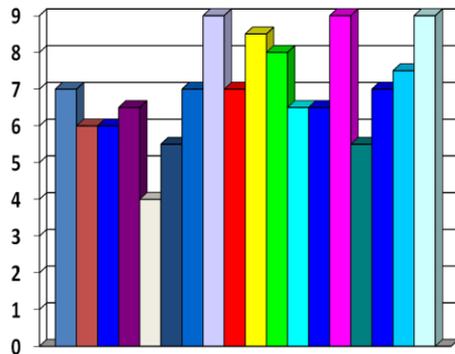
FORTALEZA: Cognición



- Entendimiento común en:
 - Administración de Roles y responsabilidades
 - Conocimiento del objetivo del equipo, normas, recursos disponibles..
 - Conocimiento de los compañeros
- Un buen equipo:
 - Tiene claros los roles
 - Tiene claros los objetivos

Media: 7,3 Desvst: 0,6 Max 8,6 Min 6,4

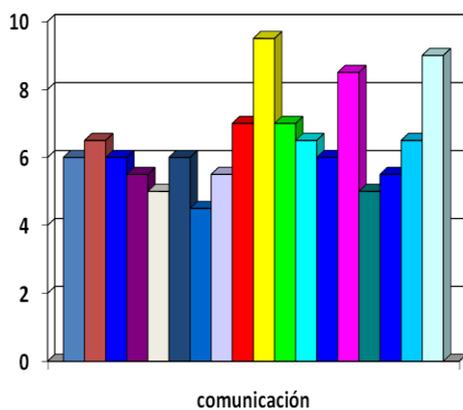
FORTALEZA: Coordinación



- El equipo cuenta con mecanismos de:
 - Adaptabilidad/ flexibilidad
 - Supervisión mutua de las responsabilidades
 - Apoyo en las tareas del equipo
- Un buen equipo:
 - Se “autocorrige”
 - Se reúne eficazmente

Media: 6,9 Desvst: 1,3 Max 9 Min 4

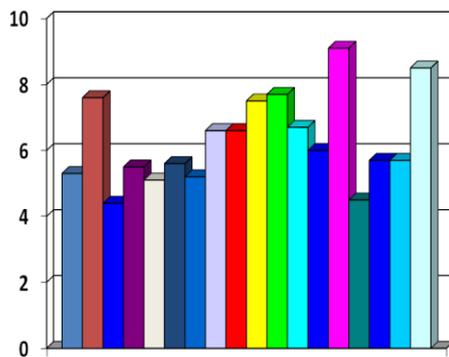
DEBILIDAD: Comunicación



- Intercambio de información
 - Circuitos establecidos de comunicación
 - Información precisa, clara, oportuna
 - Terminología apropiada
- Los buenos equipos:
 - Comparten una única información

Media: 6,4 Desvst: 1,3 Max 9,5 Min 4,5

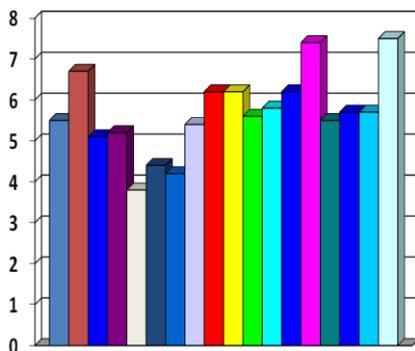
DEBILIDAD: Condiciones



- Contexto de apoyo:
 - El rendimiento es reconocido y reforzado
 - Posibilidad de acceso a los recursos necesarios
 - La información necesaria está accesible
- Las políticas, los procedimientos y los incentivos están claros

Media: 6,2 Desvst: 1,3 Max 9,1 Min 4,4

DEBILIDAD: Coaching



- El líder del equipo:
 - Es reconocido por todos
 - Clarifican roles y objetivos
- Establecido o cambiante:
 - Apoya (cuida) a los miembros del equipo
 - Promueve el trabajo en equipo
- Un buen equipo:
 - Tiene líder profesional y emocional (couches)

Media: 5,6 Desvst: 0,9 Max 7,4 Min 3,8

Se ha concluido que las fortalezas corresponden a; Cooperación, resolución de Conflictos, Cognición y Coordinación. Por otra parte las debilidades han sido Comunicación, Condiciones de la empresa y Coaching.

Los resultados del análisis cuantitativo no pueden ser interpretados comparativamente con los obtenidos por otros grupos existentes, y constituyen un análisis puntual para establecer líneas de actuación destinadas a mejorar los aspectos designados como debilidades y potenciar los aspectos designados como fortalezas de la Plataforma de Oncología. En este sentido han de servir de base a los análisis que se realicen posteriormente.

Los resultados del análisis cualitativo, se han basado en la entrevista semiestructurada contestando a varias preguntas:

- ¿Qué aspectos valoras como positivos en el trabajo en equipo de la PO? (Fortalezas)
El concepto de multidisciplinariedad, oncología personalizada y la situación central del enfermo está integrada y se considera necesaria (**Cognición**)
El funcionamiento asistencial es correcto y beneficia al paciente (**Cooperación**)
Se ha demostrado una integración de diferentes especialidades, los especialistas se han incorporado al enfoque interdisciplinario y han aprendido de los demás (**Coordinación**)
El liderazgo profesional interdisciplinar impulsa hacia adelante todas las disciplinas.
- ¿Qué aspectos son mejorables en el trabajo en equipo de la PO? (debilidades)
Hay cierta desconfianza en la empresa debido a los cambios repetidos de titularidad. A lo largo de los quince años ha cambiado la propiedad cinco veces. Existen dudas sobre la posible continuidad de la PO (**Condiciones**).
Existe liderazgo profesional pero se advierte falta de cuidado y atención personal en el grupo (**Coaching**).
Hay problemas de comunicación (secretismos, información de pasillo) (**Comunicación**).
- ¿Cuáles son tus propuestas de mejora?
Las entrevistas han puesto de manifiesto que debe mejorarse las Condiciones (referencia a la empresa), la Comunicación y el Coaching

El análisis cualitativo coincide puntualmente con el análisis cuantitativo de las diferentes pruebas o escalas de valor. Esta coincidencia acredita los resultados como válidos, aunque no permite dar un valor definitivo a la prueba, que deberá ser repetida después de haber activado un programa que corrija los defectos hallados en este primer análisis.

Las propuestas de la PO han sido:

1. Realizar una jornada de Coaching Emocional para cohesionar el grupo reforzando “quienes somos” y “adónde vamos”
2. Retomar reuniones de PO útiles para mejorar la comunicación
3. Mejorar las Condiciones y convencer donde haga falta
4. Reevaluar las 7C al cabo de un año para observar si se producen cambios.

E) ACTUALIZACION DE OBJETIVOS

La PO es una fuente incesante de enriquecimiento y ha demostrado capacidad para liderar iniciativas multidisciplinarias en el tratamiento del cáncer. El enfoque multidisciplinario, ha demostrado que aumenta los conocimientos y promociona los avances de cada modalidad.

Se han cumplido los objetivos asistenciales prioritarios definidos como integración asistencial, lugar central del paciente y colaboración con el entorno sanitario.

Estos avances desembocan en una serie de logros remarcables en el quehacer clínico diario: superación de los conflictos de intereses personales y profesionales, acercamiento continuo a las preferencias del paciente, incorporación de los resultados de investigación que pueden mejorar los resultados del tratamiento, contención del coste sanitario y consideración hacia todas las iniciativas profesionales. Las propuestas de tratamiento se analizan y valoran minuciosamente en presencia del paciente. Las sesiones clínicas constituyen foros donde se evalúan y diseñan las recomendaciones terapéuticas más complejas, se realizan valoraciones críticas de los resultados obtenidos, y se estudian las nuevas tecnologías.

Desde la perspectiva del paciente, las aportaciones han sido diversas y novedosas: Se construye un plan de tratamiento y seguimiento personalizado basado en las preferencias personales y las características del tumor. Ganar en tiempo: diligencia en la gestión y rapidez en la respuesta. Consulta simultánea de los diferentes especialistas implicados sin incremento en los costes, conocimiento completo de las diferentes alternativas, compromiso profesional de asesorar al paciente en relación a los métodos no disponibles en el propio centro, estudio crítico de los resultados obtenidos en cada tumor, actualización continuada de las nuevas tecnologías y adopción de las más eficaces.

El segundo valor añadido a este modelo ha sido el incremento constante de la capacidad de colaboración en el desarrollo de programas interdisciplinares complejos, que requieren la cooperación de nuevos profesionales y especialistas.

Fruto de la labor multidisciplinar continuada en el desarrollo de tratamientos novedosos usando tecnologías de vanguardia, y en colaboración estrecha con la Fundación TEDECA, se han puesto en marcha técnicas pioneras que permiten elevar las tasas de curación en tumores localmente avanzados, considerados en el límite de la curación.

A título de ejemplo se citan algunos procedimientos singulares: 1. Perfusión aislada de la extremidad; 2. Altas dosis de Il-2. Inmunoterapia adoptiva con vacunas TIL, células dendríticas incubadas con tumor o antígenos tumorales. Vacunas; 3. Quimioterapia intra-arterial; 4. Terapia “one-step” en cáncer de mama: aplicando en un solo acto operatorio resección tumoral conservando la mama, estudio de ganglio centinela, radioterapia intraoperatoria y plastias de reconstrucción inmediata; 5. Cirugía de la carcinomatosis peritoneal/pleural con HIPEC; 6. Cirugía Robótica Da Vinci de los tumores digestivos y pancreáticos, además de prostáticos y ginecológicos; 7. Re-irradiación con técnicas de IMRT, IMGRT y Radiocirugía; 8. Braquiterapia asociada a otras modalidades de irradiación; 9. Tratamiento del cáncer oligometastásico óseo, hepático, pulmonar, y/o pélvico; 10. Electroquimioterapia para carcinomatosis cutánea no resecable.

Con toda seguridad la contribución más elocuente del modelo introducido por la PO es la selección de objetivos científicos y asistenciales, que no han sido contemplados previamente y que resaltan por méritos propios como campos prioritarios, delante del Team-Science.

Fruto de la capacidad de interacción y colaboración científica del Team-Science, ha surgido a lo largo de los últimos años el **tratamiento personalizado del cáncer, basado en los estudios de farmacogenómica, en la medición personalizada del fármaco en cada paciente y en la evaluación precoz del resultado antitumoral.**

Este tridente tecnológico es capaz de introducir precisión, seguridad y calidad asistencial en un campo donde tradicionalmente los avances se han producido lentamente, siguiendo la estela de numerosos estudios aleatorizados y repetitivos para distinguir las diferencias mínimas. Abundando en esta dirección, hay que señalar que el siguiente proyecto que aparece en el horizonte más próximo es la inmunoterapia del cáncer.

Es evidente que el modelo colaborativo interprofesional ha de introducirse en la práctica clínica, mediante la enseñanza pre y postgrado, pero para acelerar el cambio sin tener que esperar al recambio generacional también hay que diseñar grupos de trabajo en equipo (Team-Science) en los centros asistenciales y hospitales tradicionales. La aportación de la PO indica que es posible construir un modelo válido aplicable a centros sanitarios y hospitales de perfil habitual.

Por este motivo la PO, aprovechando la experiencia pionera conseguida, debe difundir y promover este modelo. Las alternativas existentes incluyen la participación en red dentro de la organización de QuirónSalud, la docencia pre y postgrado de la Cátedra de Oncología Multidisciplinaria y otras acciones puntuales que permitan ayudar a crear, entrenar y controlar futuros equipos de Team-Science.

3. ACTIVIDADES

Aspectos generales

En el pasado año 2015 la PO ha adaptado los diferentes programas a las circunstancias ocasionadas por bajas y traslados de personal facultativo, ocurridas a partir de verano 2014, y que ha afectado a todas las áreas de actividad.

Hay que destacar en primer lugar que se ha completado la dotación y documentación para acreditar la Sala Blanca, necesitando cambios en la asignación de personal por haber cesado las personas que ostentaban la Dirección de Calidad y la Dirección de Producción. En el primer trimestre se nombró a Elena M Martínez Navarro, bióloga molecular de la PO, como Directora de Calidad sustituyendo a Vanesa Escudero Ortiz. En el mes de Mayo 2015, se contrató a Juan José Mata Molanes, Inmunólogo, como responsable del Servicio de Inmunología y Director de Producción de la Sala Blanca. El 18 de Agosto 2015 se remitieron los documentos completos al Ministerio de Sanidad para proceder a la acreditación, y el 15 Noviembre tuvo lugar en Madrid una primera reunión para programar la visita reglamentaria de aprobación de la Unidad que se programó para el 18 Febrero 2016. En el momento de redactar esta Memoria se ha obtenido la aprobación formal de la Sala Blanca y se prevé comenzar los procedimientos durante el primer semestre de 2016.

El Servicio de Cirugía ha sufrido cambios importantes de personal, porque las sustituciones para cubrir la baja de Israel Gutiérrez, por traslado a Marsella, Francia, no se han materializado de forma estable hasta la contratación de Alejandro Paz Yáñez en el último trimestre de 2015. También hay que destacar en Agosto 2015 la baja de Carlos Alberto Dussán, responsable de la Unidad de Mama, que no ha sido sustituido desde su ausencia, asignándose las competencias entre los miembros del equipo quirúrgico.

Otra área que se ha visto afectada por cambios de personal ha sido Radioterapia. A finales de 2014 cesaron por cambio de Hospital, trasladándose al Hospital Santiago Ramón y Cajal de Madrid los oncólogos radioterapeutas Teresa Muñoz y Fernando López Campos, y durante 2015 también ha cesado por traslado al Hospital IMED de Torrellano, Elche, la oncóloga radioterapeuta Meritxell Vila. Durante 2015 se han incorporado dos oncólogos radioterapeutas Carlos Ortega Álvarez en Mayo 2015 y Rosalyn Sánchez en Septiembre 2015 en sustitución de las bajas mencionadas anteriormente. Hay que mencionar que este tipo de transiciones son siempre complejas porque las áreas de responsabilidad de cada profesional no son fáciles de sustituir y el proceso de adaptación y aprendizaje es prolongado y por otra parte aseguran la continuidad de la formación en el trabajo en equipo siguiendo el modelo de la PO.

Mencionamos, además, el trastorno puntual del laboratorio de Biología Molecular durante el verano de 2015, causado por alteraciones climáticas. Se detectó aumento de background relacionado con algunos de los reactivos utilizados en los microarrays de expresión de RNA tumoral en las técnicas de farmacogenómica y en consecuencia, se procedió a la revisión y detención de los procedimientos desde mediados de Julio a mediados de Noviembre. Durante dicho periodo se han revisado los protocolos y análisis contando con la ayuda de Agilent, la empresa asociada a la tecnología, procediéndose también a revisión y calibración del scanner de microarrays y, actualización de los procedimientos incluyendo nuevos targets terapéuticos a la lista de genes. Una vez subsanada la causa del grave problema, atribuida a la ola de calor durante los meses de Julio a Septiembre que produjo alteraciones por pérdida de volumen de alguno de

los reactivos y, subsanado el problema, se han reanudado con normalidad las pruebas en Noviembre 2015.

En 2015, durante la baja maternal de Belén Valenzuela (desde Octubre 2014 hasta Noviembre 2015), en el Laboratorio de Farmacoterapia se han interrumpido temporalmente los estudios de farmacocinética hasta la contratación a tiempo parcial de Vanesa Escudero entre Marzo 2015 y Noviembre 2015. Belén Valenzuela se ha incorporado de nuevo en Noviembre 2015, recuperándose la actividad normal del Laboratorio a partir de ese momento.

En Junio de 2015 se renovó por un periodo de cinco años el concierto de Radioterapia con el Hospital de Torrevieja, manteniéndose las prestaciones de los últimos años.

El proyecto principal de investigación de 2014, relacionado con el enfoque terapéutico personalizado del cáncer, en la convocatoria de Horizon2020 de la UE, fue denegado en el primer trimestre de 2015, y se ha contemplado concurrir a otra convocatoria, adaptándolo a los nuevos proyectos de la UE.

El 5/11/2014 se ha recibido el informe favorable de aprobación oficial del MUDAOMP por ANECA para comenzar a partir de 2015. Durante 2015 se han impartido dos cursos de Oncología Multidisciplinaria en la Universidad Católica de Murcia (UCAM) siguiendo las técnicas MOOC (Open On Line) sobre Carcinoma de Mama (Febrero 2015) y Psicooncología (Junio 2015).

Durante 2015 se han actualizado progresivamente los contenidos y actividades de www.plataformadeoncologia.com y www.fundaciontedeca.org. Desde dichas páginas 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.

Además, han continuado durante el año 2015 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. Se han actualizado los protocolos de los procedimientos singulares.

La Sala de Juntas y Reuniones de la PO ha sido equipada por la UCAM con tecnología multimedia que permite confeccionar material docente para prácticas de alumnos, cursos MOOC y el Master MUDAOMP.

Como en las Memorias precedentes, se ha desglosado la actividad mantenida durante el año 2015 en los diferentes dominios de la PO y se efectúa el análisis de los resultados obtenidos, se da el listado de Proyectos y Desarrollos recientes y 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 Seminarios, Sesiones Científicas, Publicaciones, Comunicaciones en Congresos y otras Distinciones.

Oncología Médica, Unidad Hospitalización y Hospital de Día

Durante 2015 se han cumplimentado y presentado ante la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios los documentos pertinentes para la inspección y puesta en marcha de la Sala Blanca de la Plataforma de Oncología. Tras un largo proceso no exento de serios contratiempos, se ha culminado este ambicioso proyecto, iniciado a finales de 2012. La aprobación de la Sala por la autoridad competente permitirá la producción de vacunas celulares contra el cáncer preparadas de forma personalizada para cada paciente que cumpla los requisitos necesarios. Se prevé la puesta en marcha de la instalación para los primeros meses de 2016.

Se han incorporado tratamientos con nuevos fármacos, inhibidores orales de tirosín kinasas: Rociletinib, para tratamiento de cáncer de pulmón con expresión del receptor de factor de crecimiento epidérmico (EGF) mutado, en progresión por la mutación T390M; Ceritinib, para tratamiento de cáncer de pulmón con mutación del receptor de la kinasa del linfoma anaplásico (ALK), en progresión a Crizotinob y Lenvatinib para tratamiento de cáncer de tiroides avanzado, que actúa sobre las tirosín kinasas asociadas a los genes de los receptores respectivos de factores de crecimiento del endotelio vascular 1, 2 y 3 (VEGF1, VEGF2, VEGF3).

Continúa el estudio de microarrays de expresión de ARN tumoral para guiar la recomendación de quimioterapia en tumores resistentes, siguiendo los criterios de farmacogenómica personalizada en el tratamiento del cáncer. Se están analizando los resultados en series de pacientes agrupados por diagnóstico histológico, habiendo analizado a lo largo de 2015 los resultados de las tratadas afectas de carcinoma de mama. Se encuentra en preparación el manuscrito para publicar estos resultados.

Se ha presentado una comunicación al congreso anual de la American Society of Clinical Oncology (ASCO): Personalized gene expression profiling-guided (MAGE) therapy in heavily treated metastatic breast cancer (MBC): A pilot study. J Clin Oncol 33, 2015 (suppl; abstr e22071).

En Marzo 2015 se acudió al Segundo Congreso de Información del Enfermo Oncológico de Albacete (II CIPO), mediante la participación y presentación de los resultados de la PO en psicoterapia de apoyo a pacientes afectos de carcinoma de tiroides tratados con radioyodo y la participación activa de diferentes profesionales de la PO en las discusiones y mesas redondas allí desarrolladas.

Dominio de Banco de Datos:

El Registro de Tumores se ha mantenido actualizado desde el comienzo el año 2000, hasta Diciembre 2014, cuando ha cesado la Secretaria del Registro. Se considera una pérdida transitoria porque la labor es acumulativa y puede recuperarse después de una demora temporal en su actualización. Se recuerda que comenzó la actividad del Registro en 2005, a los 5 años de puesta en marcha, recuperando los datos desde el inicio en Septiembre 2000.

Inmunología:

A partir de la incorporación del nuevo inmunólogo, Juan José Mata Molanes, en mayo de 2015 se ha vuelto a retomar la actividad vinculada con el laboratorio de Inmunología. Por un lado se ha reanudado la técnica de citometría de flujo empleada en el diagnóstico y seguimiento de las distintas neoplasias hematológicas (Inmunofenotipo), y en la

monitorización de la respuesta inmunológica en pacientes que requieren un tratamiento inmunoterapéutico (Fenotipo linfocitario).

Los análisis de citoquinas (IL6, rIL2, VEGFR y TGFbeta) han continuado durante 2015 al ritmo previsto, realizando la técnica de medición en la unidad de Biología Molecular durante el primer semestre y en el laboratorio de Inmunología durante el segundo semestre. Los resultados de estas determinaciones se siguen incorporando a la base de datos para posteriores estudios como biomarcadores de la respuesta y progresión tumoral.

Por otro lado se ha reiniciado el proyecto de acreditación de la Sala Blanca para la fabricación de medicamentos de terapia avanzada de acuerdo con la normativa vigente exigida por el Ministerio de Sanidad. Este proyecto corresponde a la aprobación por la Dirección del Grupo Hospitalario Quirón de dicha Unidad situada en la segunda planta del Hospital. La Sala Blanca está destinada a los tratamientos inmunológicos y vacunas contra el cáncer, aunque puede tener otros contenidos en el ámbito de la terapia celular y los trasplantes

Con el objetivo de acelerar el proceso de acreditación de la Sala Blanca se ha realizado un trabajo laborioso y exhaustivo para poder enviar la Memoria Técnica a la AEMPS con la mayor celeridad posible. Durante este proceso se ha continuado con la confección de documentos y protocolos normalizados de trabajos, con los procesos de cualificación de la Sala y los procesos de validación del personal. El 14 de agosto de 2015 se completaron los requisitos vinculados con la Sala Blanca y se mandó la Memoria Técnica junto con la solicitud de acreditación a la AEMPS. Durante el resto del año se ha seguido con el mantenimiento y actualización de la Sala Blanca, ya que esta es una instalación dinámica que requiere un trabajo continuado.

Durante el año 2015 Elena M^a Martínez Navarro como responsable de Calidad de la Sala Blanca de la Plataforma de Oncología (SBPO) realizó un total de 162 horas documentadas en la elaboración de documentación para la acreditación por la Agencia Española del medicamento (AEMP) y trabajo relacionado con las funciones de Calidad de la Sala Blanca.

Por último se ha reiniciado la actividad del blog de oncología inmunoterápica (www.inmunoterapia.org), el cual está dirigido a profesionales relacionados con el tratamiento del cáncer que deseen compartir sus opiniones y experiencias alrededor de este tipo de terapias, de forma que sirva de foro abierto de debate y actualización sobre los avances en esta disciplina.

Medicina Nuclear:

En cuanto a la actividad asistencial de Medicina Nuclear se ha observado una estabilización en el número de exploraciones de PET-CT y una disminución de las exploraciones gammagráficas básicamente de pacientes derivados de compañías aseguradoras. Se ha interrumpido definitivamente la derivación por parte del sistema público de pacientes de terapia radiometabólica de la provincia de Alicante.

María Carmen Redal y Aurora Crespo tienen una reducción de jornada laboral del 25% cada una.

Se han publicado en el BJU International los resultados del estudio multicéntrico español, en el que hemos participado, sobre la utilidad clínica del PET-CT 18F-fluorocoline en la recurrencia bioquímica del cáncer de próstata después de cirugía radical.

En este año se ha participado activamente en el 35º Congreso Nacional de la SEMNIM y en el IV Congreso Nacional SEOQ - VI Reunión GECOP, Madrid el 19 y 20 de Noviembre de 2015, a través de sendas ponencias invitadas y una comunicación oral.

Mª Carmen Redal ha completado un curso sobre la enfermedad de Alzheimer y las características del 18F-Fluorbetapir, como preámbulo de la puesta en marcha del PET-CT para Alzheimer en nuestro centro.

Se ha participado activamente en la presentación, por parte de la Plataforma de Oncología, de proyectos financiados europeos en colaboración con la UCAM, en concreto el proyecto “Personalized Therapy on Cancer” presentado al programa H2020 y la tentativa de propuesta para Interconnecta 2015, sobre Farmacocinética de TKIs y zumo de pomelo.

Radiofísica y Protección Radiológica (PR):

En la instalación de radiodiagnóstico del Hospital Quirón Torrevieja, se ha realizado la modificación de la misma con el alta del equipo portátil: marca Radiología y Modelo TX-19HF-MLP. En relación con los centros periféricos dependientes del hospital se ha procedido a la legalización de una nueva instalación de radiodiagnóstico en Orihuela, con la ID 03/IRX/1469. En dicha instalación se ha inscrito un equipo de radiología digital: marca Radiología y modelo RST-535.

El servicio de PR gestiona el Programa de Garantía de Calidad de todas las instalaciones de radiodiagnóstico de los hospitales Quirón Murcia y Torrevieja, así como de los servicios de Medicina Nuclear y Radioterapia de Quirón Torrevieja.

También se ha mantenido el programa de control de calidad de los equipos de radiodiagnóstico de los centros periféricos de Orihuela y Santa Pola. De acuerdo con la nueva reglamentación en radiodiagnóstico, se han elaborado y revisado los Programas de Protección Radiológica de todos los centros mencionados.

El acelerador lineal portátil Mobetron se encuentra fuera de servicio desde el 11 de marzo de 2014, por no disponer de contrato de mantenimiento en vigor. La necesidad de mantenimiento de dicho equipo para su uso clínico con pacientes está recogida en la resolución de funcionamiento de la instalación radiactiva y queda reflejada en el acta de inspección del Consejo de Seguridad Nuclear del 28 de mayo de 2014.

Oncología Radioterápica:

Durante el año 2015 se ha mantenido la colaboración con UTE Hospital de Torrevieja-Salud, que supone la cobertura de los tratamientos de Radioterapia a los pacientes y la asistencia de forma continuada a los Comités de Tumores: Ca Urológico, Ca Digestivos, Ca Mama y Ca Cabeza y Cuello-piel, asistiendo también en 2015 al Comité de Tumores Muscoloesqueléticos de reciente formación, en dicha Institución.

En Junio de 2015 se firmó la renovación del convenio de colaboración con dicha Institución (UTE Hospital de Torrevieja- Salud) por 5 años, lo que asegura una

continuidad en el número de tratamientos y pacientes atendidos en estos próximos 5 años.

Durante el año 2015 el número de pacientes atendidos de Compañías Aseguradoras ha sido menor por la pérdida de concierto con compañías nacionales.

Se han mantenido todos los procedimientos complejos: Radioterapia con Intensidad Modulada (IMRT), Radioterapia Guiada por Imágenes (IGRT), Re-irradiaciones, Radioterapia estereotáctica fraccionada craneal y extracraneal (pulmonar, hepática y ósea) excepto la Radioterapia Intraoperatoria. Solamente han disminuido el número de procedimientos de braquiterapia, por la baja de los facultativos responsables del programa (Teresa Muñoz y Fernando López), habiendo recuperado la actividad en el segundo semestre de 2015 (Loubna Aakki y Rosa Cañón, los primeros meses tutelados por Manuel Santos, de la Clínica Benidorm) y siendo llevada a cabo desde noviembre 2015 por nosotros de manera rutinaria.

Respecto a la Radioterapia Intraoperatoria (técnica que supone la administración de una dosis elevada de radioterapia, en un lecho o resto tumoral, en el momento de la intervención quirúrgica), ésta ha sido durante los años precedentes un **desarrollo diferencial** respecto a otros Departamentos de Radioterapia, habiéndose aplicado en cáncer de mama, (como sobreimpresión para acortar los días de administración de la Radioterapia Externa o como dosis única, programa: “one step treatment”, que supone el tratamiento quirúrgico, estudio del ganglio centinela, radioterapia intraoperatoria y reconstrucción mamaria en el mismo acto quirúrgico) así como en distintos tumores y localizaciones (Ca de recto, páncreas, pulmón, sarcomas...).

Los tratamientos de Radioterapia Intraoperatoria se han administrado utilizando un acelerador móvil ubicado en quirófano (Mobetron de Intraop) entre diciembre de 2004 y enero de 2014. Desde Marzo 2014 se encuentra fuera de servicio, por no haberse renovado el contrato de mantenimiento. Por este motivo se interrumpió en 2014 la colaboración con el grupo europeo HIOB, en su proyecto multicéntrico en pacientes con cáncer de mama. La sanidad pública nacional está comenzando el desarrollo en tratamientos similares en algunas comunidades (Madrid, Aragón, Cataluña, Canarias, Comunidad Valenciana: Castellón), por lo que sería muy interesante valorar alternativas que permitan hacer viable el procedimiento, en el que hemos sido pioneros internacionalmente.

Está pendiente la adquisición de un segundo acelerador lineal, que incorpore las nuevas tecnologías, existentes en hospitales próximos, tanto de Sanidad Pública (Hospital Sta. Lucía Cartagena) como Sanidad Privada (Hospital IMED-Elche).

Unidad de Psico-oncología :

Durante 2015 se ha continuado con la atención a enfermos oncológicos y familiares tanto en oncología como en psicología de la salud en consultas externas del hospital. La principal actividad consiste en la atención psico-oncológica integral a enfermos de cáncer y sus familiares en todo el proceso desde el momento del diagnóstico hasta la vuelta a la normalidad o hasta el duelo según cada caso.

Durante este año se ha avanzado en los proyectos que ya estaban en marcha y se han iniciado otros proyectos nuevos. De entre estos proyectos nuevos queremos destacar dos:

1. Siguiendo el análisis propuesto por E. Salas, durante el año 2015 se ha realizado una valoración del funcionamiento de la Plataforma de Oncología en las denominadas "7 C", que incluyen: Cooperación, Conflicto, Cognición, Coordinación, Comunicación, Condiciones y Coaching. En el apartado anterior de esta memoria se desarrollan de forma concreta los resultados y conclusiones obtenidas entre las que se emplaza la post-evaluación para septiembre de 2016.

2. En marzo de 2015 se llevó a cabo conjuntamente con la UCAM el MOOC titulado: Psicología Médica en Oncología. Como datos interesantes podemos resaltar que el video promocional tuvo 2328 visitas en youtube con 2160 alumnos inscritos, de los cuales 400 completaron el curso y 51 obtuvieron el diploma. Además, tras seis años de funcionamiento, durante 2015 se ha continuado con las sesiones semanales del "Grupo de apoyo de enfermos oncológicos", aumentando el número de participantes en cada sesión. Algunos de los títulos de las sesiones impartidas han sido: Entrenamiento y práctica de Mindfulness, La importancia de la autoimagen en enfermos oncológicos; La familia contra la enfermedad oncológica; Principios básicos de la alimentación anticáncer etc.

Unidad de Genética Molecular

En el Laboratorio se ha adaptado y mejorado el algoritmo para la predicción de respuesta a algunos agentes antineoplásicos mediante el uso de microarrays (que se encuentra pendiente de validación, aunque se dispone de una estimación de su sensibilidad y especificidad).

Mediante el uso de microarrays de expresión de biopsias tumorales también se determinan las dianas terapéuticas presentes en biopsias tumorales de pacientes oncológicos en estadios avanzados, resistentes o refractarios a las pautas habituales de tratamiento.

La información proporcionada por esta técnica, complementada con otras técnicas moleculares, ayuda a la personalización de los tratamientos. Para su buen funcionamiento es necesaria la colaboración del Servicio de Anatomía Patológica, Cirugía Oncológica y también del de Radiología Intervencionista para la obtención de las biopsias de la manera más adecuada.

Se han comenzado durante 2014 los estudios de microarrays de expresión de ARN tumoral para inmunogenómica, que pretenden valorar y seleccionar los genes predictivos de la respuesta inmunológica frente al cáncer. Estos estudios tienen importancia en el desarrollo de los nuevos abordajes con vacunas, fármacos check-point e inmunoestimuladores recientemente desarrollados en el tratamiento de diferentes tumores.

Además Ramón González Manzano ha publicado los resultados del estudio de Microarrays en cáncer de mama receptores estrogénicos negativos en el International Journal of Oncology.

En Diciembre 2014 Ramón González Manzano ha concursado para la beca de Serono-Merck Grant for Oncology Innovation, con la presentación de un proyecto titulado "Personalized therapy based on Molecular Profiling to predict the response to chemotherapy and its relationship with immunological effects". (3 años, 85.500Euros), pero el proyecto no fue financiado.

Área de Laboratorios:

Se han mantenido las prestaciones con un amplio panel de inmunohistoquímica y técnicas de biología molecular necesarias para el proyecto de la PO. Se han asimilado las determinaciones de citoquinas, mediante técnicas de Elisa, utilizadas como biomarcadores en el seguimiento del cáncer

Se ha incorporado Paola Fernanda Lara Valencia a media jornada desde verano 2014 hasta 31 de Enero de 2015, fecha en la que se ha trasladado a Suecia.

Área de Farmacocinética (UFP, Unidad de Farmacoterapia Personalizada):

Durante el periodo comprendido entre 1 de enero y el 15 de octubre de 2014, se han determinado un total de 804 muestras procedentes de pacientes oncológicos subsidiarios de tratamiento antineoplásico en el hospital y se han elaborado 200 informes farmacoterapéuticos para la optimización de la pauta posológica de los antineoplásicos, alcanzándose una cobertura del 51% de los ciclos.

Se han comenzado a preparar los documentos para la acreditación de GLPs del Laboratorio de Farmacoterapia Personalizada. Además, se ha mantenido una reunión con Eliseo González Abellán, Responsable de Sección de Inspección de Industria Farmacéutica de la Agencia Valenciana de Salud en la que se ha presentado la documentación redactada hasta la fecha y se ha revisado la situación de las instalaciones y equipamientos de la UFP para su adaptación a la normativa actual.

Durante el año 2014, la mayor parte de la dedicación de Belén Valenzuela y Vanesa Escudero se ha centrado en el desarrollo del sistema documental de la Sala Blanca de la Plataforma de Oncología (SBPO) para su acreditación por la Agencia Española del Medicamento (AEM). Para ello se han elaborado cerca de 70 protocolos entre Documentos Maestro, Protocolos de Validación de Procesos, Protocolos de Producción y Protocolos de Calidad. Además, se ha realizado la selección y evaluación de proveedores, la gestión del pedido inicial para la dotación de la SBPO y la supervisión del proceso de cualificación de la instalación y de los equipos de producción y calidad realizada por la empresa Qualipharma.

En relación a los procesos de validación llevados a cabo en la SBPO en este periodo, Vanesa Escudero ha realizado las funciones de Calidad desarrollando el control microbiológico (de las zonas clasificadas y del personal) y ambiental de la SBPO (temperatura, presión, humedad y recuento de partículas no viables) durante el proceso de validación de la limpieza de instalaciones, superficies y equipos, el proceso de validación de desinfección de materiales, el proceso de validación aséptica y durante la elaboración de los tres lotes producidos para la validación del proceso. Sobre el producto terminado de cada uno de los tres lotes elaborados, Vanesa Escudero ha realizado los controles de calidad requeridos por la AEM, entre ellos están el ensayo de esterilidad, ensayo de micoplasma y endotoxinas y tinción de Gram.

Entre otras funciones desarrolladas por Calidad en la SBPO se encuentra la de recepción, revisión, aprobación/rechazo materiales, gestión de stocks, gestión de incidencias, conservación de muestras de referencia, mantenimiento y custodia de los registros generados tanto en producción como en calidad.

Plataforma Quirúrgica: Oncología Quirúrgica

Durante el año 2015 los facultativos han participado en actividades académicas y científicas nacionales y extranjeras, además de múltiples actividades de difusión a través de los medios de comunicación de la actividad de la Plataforma de Oncología, del Servicio de Cirugía y del Hospital.

Se ha colaborado de forma activa en el congreso Nacional de la SEOQ Y GECOP Madrid Noviembre del 2015. Pere Bretcha es el vicepresidente de la SEOQ y representa a la SEOQ en la comisión de formación de la ESSO.

El Servicio de Cirugía ha estado con un profesional menos prácticamente todo el año ya que Carlos Alberto Dussán causó baja a primeros de agosto del 2015. En diciembre 2015 se ha incorporado Alejandro Paz.

La actividad global de Cirugía se mantenido alta, con cifras semejantes a los años anteriores, a pesar de estar prácticamente todo el año con un profesional menos por la marcha de Israel Gutiérrez en el mes de octubre 2014 , que a finales de Noviembre fue sustituido por Marisa García que cesó en Enero del 2015. Y la estancia de dos meses de Maritza Duarte con el Prof. Sugarbaker, en Washington, DC (EEUU).

Destaca el crecimiento de la actividad del servicio en cirugía mínimamente invasiva con un importante aumento en el número de patologías tratadas con abordaje laparoscópico (cirugía del colon y recto, colecistectomía, hernia de hiato, cirugía de la pared abdominal y otras patologías de la cavidad abdominal).

La actividad del Servicio de Cirugía en Murcia cesó en enero del 2015 por decisión de la gerencia del Hospital.

Unidad de mama:

La Unidad de mama ha mantenido la misma actividad que en años anteriores aunque se ha visto afectada por la marcha de Carlos Alberto Dussán en Agosto del 2015 a un hospital de Suecia.

Electroquimioterapia:

Esta técnica ha demostrado nuevas aplicaciones en el melanoma de extensión cutánea, en la carcinomatosis torácica en coraza del cáncer de mama y tumores recidivados de cabeza y cuello, manteniendo habilitadas las prestaciones.

Durante este año solo se ha hecho un procedimiento.

Este año se han llevado a cabo tres procedimientos de perfusión de extremidades con buenos resultados.

4. PROYECTO ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINARIA PERSONALIZADA

Durante 2014 la PO elaboró un proyecto de Oncología multidisciplinaria personalizada para el Programa Horizon-2020 de la Unión Europea, bajo el liderazgo de la Universidad Católica de Murcia, UCAM. Los resultados fueron desfavorables y no consiguió pasar el primer nivel de aceptación. El dictamen de los revisores señala la conveniencia de revisar el proyecto y conseguir asociados de mayor impacto institucional-nacional-internacional, para una nueva convocatoria de la UE dirigida específicamente al tratamiento personalizado del cáncer en 2016.

Este proyecto se corresponde a las técnicas empleadas habitualmente en la PO y por lo tanto pretende validar internacionalmente el abordaje personalizado, sin detrimento de su desarrollo institucional en Hospital Quirón Torrevieja.

Por este motivo se ha optado por iniciar gestiones para la aplicación y difusión de estos métodos en otros centros sanitarios.

A continuación se transcribe íntegramente el proyecto y la correspondencia con los revisores de la Comisión Europea.

PROYECTO PERSONALIZED CANCER CARE

Title of Proposal: Personalized Therapy on Cancer (PTC)

List of participants:

Participant No *	Participant organisation name	Country
1 (Coordinator)	UCAM	Spain
2	Fundación TEDECA- PO	Spain
3	Kaneron Systems (KS)	Spain
4	Instituto Tecnológico PET (IT-PET)	Spain
5	Centre Hospitalier Universitaire de Liège	Belgium
6	Naestved Hospital	Denmark
7	Computer Technologies SA (CTC-SA)	Greece
8	KPS Diagnostics GmbH	Hungary
9	St. James Hospital & Trinity College Dublin (STH&TCD)	Ireland
10	Instituto Europeo de Oncologia de Milan (IEO)	Italy
11	Università Politecnica delle Marche	Italy
12	Riga East University Hospital	Latvia
13	Poznan University	Poland
14	José de Mello Saúde, S.A.	Portugal
15	Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte de Porto	Portugal

Contents:

1. Excellence

1.1 Objectives

The main objective of the project is to develop and validate an interdisciplinary cancer care model to improve results of cancer therapy through a sequential process of (1) **drug selection** (based on tumour genetic profiling), (2) **pharmacologic monitoring** (based on control of systemic drug exposure) and (3) **biologic assessment of response** (based on PET imaging) in a number of common solid tumours.

The specific objectives of the project are:

1. To validate a panel of cancer genes obtained from an extensive review of the literature and preliminary data from our institutions involving DNA sequencing including next-generation sequencing (NGS), RNA Microarray Gene Expression (MAGE), immunohistochemistry (IHC) and FISH of relevant target genes. The selected genes are related to prediction biomarkers of sensitivity and resistance to anti-cancer drugs, relevant tumour signalling pathways, drug targets and genes involved in the intracellular metabolic disposition of drugs.
2. To develop and validate methods for measuring new and traditional oncology drugs in plasma or blood samples in order to generalize therapeutic drug monitoring.
3. To evaluate early response by molecular imaging using PET, assessing the early functional and metabolic tumour changes that relate to the prediction of response.
4. To develop an EU network integrating all of the above objectives in order to establish a novel approach to personalized cancer therapy which will contribute to the sustainability of Europe health systems offered to geographically different patient populations.
5. To determine intermediate effects (quality of life and well-being perceived by the patient, simplicity of algorithms, cost of treatment, patient and clinicians satisfaction), benefits in global health results, costs effectiveness and ethical outcomes of the personalized cancer therapy based on (1), (2) and (3).

1.2 Relation to the work program

As indicated in topic 24, the interdisciplinary cancer care model proposed, encompasses the various related scopes within this topic based on molecular profiling for the potential tailoring of specific therapeutic strategies for each individual within the most appropriate therapeutic window, and/or to determine the predisposition to disease, and/or to achieve a timely and deliverable targeted prevention.

One of the main objectives of H2020-PHC-24 “Piloting personalized medicine in health and care systems” is to ensure coordination with national, regional or local authorities engaging in health sector reform, with the design of new models taking into account the views of other relevant stakeholders, including policy makers and citizens. Behavioral, ethical, legal and social implications, in addition to gender dimension should also be addressed.

This proposal seeks to contribute not only to the main objective of this H2020 call at the level of national, regional or local health care systems, but also to take a further step developing an EU network of personalized cancer therapy integrating local high performance units on the main topics (**drug selection, pharmacologic monitoring, biologic assessment of response**) into supra-national cancer treatment systems/organizations with the goal of improving the global health of European citizens.

ThePTC Consortium is composed of **15 partners**, including public Hospitals and health-care institutions, SMEs and R&D organizations, from **10 different European countries** (Belgium, Denmark, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Latvia, Poland, Portugal and Spain). All partners have an international orientation and some of them have in the past participated in R&D collaborative projects with institutions and/or companies outside their respective countries, which will facilitate the right implementation of the project and the potentially exploitation phase.

The main aim of this proposal is to develop, implement and validate an interdisciplinary cancer care model to improve results of therapy through a process of drug selection, pharmacologic monitoring and biologic assessment of response in a number of common solid tumours. Therefore, the PTC Consortium is multidisciplinary and integrates scientific researchers from public hospitals, R&D organizations and

academia, as well as a relevant number of SMEs, which are all actively involved in the fields of oncology research, health-care systems, radio-pharmacy and health technologies.

The final composition of the Consortium has resulted in a transnational and interdisciplinary set of partners that are present in all parts of the knowledge chain from the basic science via R&D towards the implementation and exploitation, being all of them more than willing to cooperate all along the regional, national and European knowledge chain.

1.3 Concept and approach

Recent advances and developments in molecular oncology have paved the way for the current evaluation of genomic alterations in patient tumours and the selection of specific treatments in real time (1). Genomics-based medicine remains the most rational and promising new therapeutic advance in Oncology, and is largely the product of both USA technology and medical science. Within Europe, further studies are warranted in bringing such advances closer to the needs of cancer patients in the clinical setting (2).

However, tumor genotype changes may not adequately predict the clinical outcome because host factors can modify systemic drug exposure and therefore, toxicity and/or the clinical response. These factors include polymorphisms in metabolizing enzymes and drug transporters, patient characteristics (such as gender, age, ethnicity, liver and renal function, protein levels and others), co-medication that can interact with drug metabolism and disposal, co-morbidity and disease-related factors (such as infection, hypertension, metastases), as well as patient adherence to treatment as in the case of oral anti-cancer therapies. This has been extensively reported in the literature (3-7).

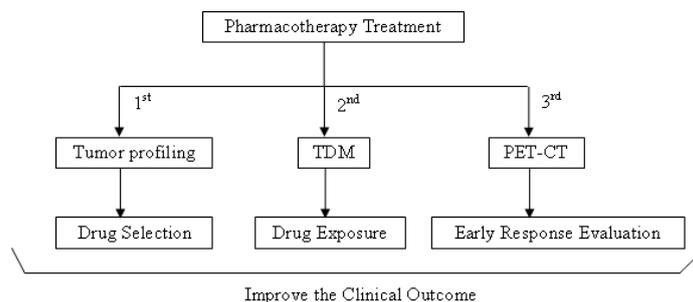
The most frequent application of the personalized cancer care addresses the identification of molecular alternatives with proven or potential therapeutic significance to match patients to mutation selective trials (which occur in about 50% of tumor profiling studies). Another, less frequent application of tumour profiling is the pharmacogenomic evaluation of conventional and new drugs to help in the drug selection, which can be of paramount interest in the treatment of the cancer patient.

Thus, real tailored treatments for cancer should take into account:

- 1) the molecular profile of the tumour, including sequencing data (recent data suggest that 40-70% of tumors contain at least one actionable mutation), transcriptomic data, proteomic data (the expression of a selected number of genes, at both the RNA and protein levels, has been shown to correlate with sensitivity or resistance to anticancer treatments in the literature) and perhaps other “omics”;
- 2) drug systemic exposure that can be controlled by therapeutic drug monitoring (TDM) levels. TDM is the measurement and interpretation of drug concentrations in biological fluids so as to determine the correct drug dosage for an individual patient. TDM is an important tool in personalized tumour therapy, as previously reported (8), because after selecting the correct drug for the patient, the majority of cancer patients have exposures outside the therapeutic window and approximately 40% of these are under-dosed;
- 3) the assessment of early tumour metabolic response by PET to predict patient outcome is the third important tool in an integrated cancer care model. Anatomic imaging alone using standard WHO and RECIST tumour size measurement criteria has relevant limitations, particularly in assessing the activity of newer cancer therapies that stabilize disease, whereas PET appears particularly valuable in such cases (9, 10).

Therefore, the strategy of this proposal is to select the most effective drug to the appropriate patient within the correct therapeutic window, using an integrated cancer model. This model is routinely used in selected patients by the Platform of Oncology in Quirón Torrevieja Hospital, Spain (Figure 1). The TEDECA Foundation leads the Research of the Platform of Oncology. Moreover, the Platform of Oncology is the Department of Multidisciplinary Oncology of the proposal leader, UCAM.

Figure 1: Personalized cancer therapy model



In 2010, Von Hoff et al (11) published a pilot study in which the main objective was to compare progression-free survival (PFS) using a treatment regimen selected by molecular profiling of a patient's tumor with the PFS for the last regimen, which the patient had received (ie. patient as his/her own control). The results were encouraging. In 27% of patients, this molecular profiling approach resulted in a longer PFS on a molecular profiling-suggested regimen compared to the regimen on which the patient had experienced progression.

In a similar way, the Platform of Oncology demonstrated that a model of personalized therapy integrating conventional DNA sequencing, RNA expression as measured by microarray, IHC and FISH, can be used to select additional therapy in heavily pretreated, metastatic chemo-resistant patients with poor prognosis. The initial results obtained are indeed encouraging (more than 70% of clinical benefit, including 30% of partial responses and 40% of stable disease) and have been published (12). Based on these results, the current project (PTC) propose an inpatient comparison prospective study as in Von Hoff previous study, with the aim of validating and expanding (specifically adding DNA NGS) our methodologies to other institutions.

Personalized cancer therapy requires an interdisciplinary approach integrating decisions based in different fields of basic and clinical specialties. The proposed model is an interdisciplinary approach that can be adapted to all hospitals since several parts (i.e. tumour profiling and pharmacokinetic studies) can be carried out extramurally, if required. A virtual interdisciplinary approach is an alternative strategy towards achieving this desired goal of integrating health care best practice in Europe. Thus, the PTC proposal is based on the definition of a new model of cancer care that has the potential to be of significant benefit to the EU's cancer patients and European cancer health systems. It may also have significant potential in relation to the development of specific, automated and personalized business services and technologies that can be marketed as software packages, databases and diagnostic kits for the quantification of drug plasma levels or new radio-pharmaceutical commercialization.

This proposal will focus on the study of patients with metastatic common solid tumour types: breast, lung, colon, pancreas; and several less frequent tumor types treatable with TKIs: thyroid, renal, hepatocellular carcinoma and GIST.

The study will be conducted in accordance with principles for human experimentation as defined in the International Conference on Harmonization for Good Clinical Practice guidelines and the principles of the Declaration of Helsinki, with the approval by the corresponding Investigational Review Board and informed consent will be obtained from each subject after being advised of the potential risks and benefits, as well as, the investigational nature of the study.

The project has been structured in 7 Work Packages (WP):

WP1. Tumour sampling and drug selection

The objective of this WP consist in implementing and adapting a novel tumor molecular profiling based on MAGE along with cancer gene mutation NGS profiling panels, IHC and FISH of selected genes in order to treat patients based on their tumor molecular profile. This selected panel of genes is related to sensitivity or resistance to anti-cancer drugs, relevant tumour signalling pathways, drug targets and genes involved in the intracellular metabolic disposition of drugs.

The main activities of this WP will be:

1. To validate the results previously attained (12) in a larger patient series.
2. To implement the use of cancer genes mutation profiling panels of NGS to select targeted therapy based on actionable mutations.
3. To validate a new methodology on paraffin embedded biopsies in order to generalize the use of the current algorithm used in MAGE.

WP2. Pharmacological drug monitoring

The objectives of this WP are to quantify in plasma or serum levels, all conventional oncology drugs including the current tyrosine kinase inhibitors (TKIs) by HPLC and other sensitive, reliable techniques, according to Good Laboratory Practice (GLPs) and select the correct dose for each patient. The current panel of bioanalytical methods available comprised 20 techniques for conventional anticancer drug and 8 for target therapies (13-15), allowing TDM in the routinely clinical practice.

The main activities will be:

1. To extend our current panel, and to validate new methods for drug quantification in biological specimens in order to extend the use of these methodologies.
2. To develop and validate kits for measuring new TKIs in plasma or blood samples in order to generalize therapeutic drug monitoring.
3. To create user-friendly software tools for personalized dose adaptations based on pharmacokinetic and pharmacodynamic primary data.

WP3. Biological and clinical assessment of response

This WP is based on the early response evaluation by molecular imaging using FDG-PET, assessing the very early functional and metabolic tumour changes that relate to the prediction of response and to explore new PET tracers in Oncology with an added value in this field. A baseline PET before beginning treatment and an early response PET when the selected therapy reaches therapeutic window levels based on pharmacokinetic data are evaluated.

The main activities will be:

1. To standardize and optimize current protocols for molecular PET imaging acquisition in early tumour response.
2. To define the optimal tumour measure cut-off, to predict a reliable early response with FDG-PET for each drug combination.
3. To explore new PET-radiotracers that could improve early response measured by FDG-PET for non-cytotoxic therapies (FLT-PET).

WP4. Bioinformatics and clinical program

This WP involve the creation of clinical software for the management of individual patient information in a single portable and interoperable software package, in order to collect, share and explore more easily the collected data. Additionally, data classification and storage will facilitate mining using various biostatistical analysis and machine learning techniques on the obtained results to further document therapeutic processes performed, patient response knowledge and other pertinent information.

This WP will also deal with the coordination of the correct development of the clinical program in each participating hospital, regarding the selection and inclusion of the eligible patients, and to supervise the Oncology care and the coordination of the protocol studies with all the specialties included within the project (such as nuclear medicine, genomics, molecular genetics, pharmacological testing, etc). This WP will finally involve the evaluation of the feasibility results of the personalized therapy model.

WP5. Economic evaluation

This WP is focused to realize an overall economic analysis of PCT approach. Economic benefits in health sector projects have been methodologically difficult to value and some of the basic input data have been unavailable. In view of these considerations, project designs and benefit valuation in the health sector are much more complex but mandatory than in other sectors. Therefore a first stage of this WP, demand analysis and analysis of alternatives and least-cost options will be determined. In a second stage, the cost recovery and the analysis of budgetary implication issues will be evaluated to determine the impact in healthcare systems and long-term sustainability of this personalized approach.

The main activities will be:

1. Evaluation of resources needed and its efficiently distribution to allow an EU network for PCT
2. Evaluation of project benefits in terms of health improvement, cost recovery in comparison with a non-personalized approach
3. Determination of private and institutional capabilities to make project sustainable in an EU network basis.

WP6. Management and Coordination

This WP will deal with the management of all administrative, legal, economic and financial issues and with the general coordination of the project actions. The project will have a management structure responsible of coordinating and supervising the correct implementation of the project, including monitoring the participation of the partners and the fulfilment of their tasks, coordinating project meetings and external activities, allocating and controlling the project resources, elaborating of reports and financial statements for the EU Commission, and evaluating the results of the project phases.

WP7. Communication and Dissemination

This WP will deal with dissemination, communication and exploitation activities. The main aims are: 1) to demonstrate and raise awareness of the utility of the new personalized therapy model in the scientific community, in cancer and medical institutions as well as industry; 2) to ensure the communication and dissemination of the project to the scientific community, end users, stakeholders and the general public; and 3) to deal with the IP management.

1.4 Ambition

It has been postulated that Personalized Cancer Medicine requires a major change in teaching, organizing, delivering and financing of the entire health system. The major concern is that we should focus on actions that are able to potentiate the current advances and enable their future clinical applications:

- This project is focusing on the necessary developments, availability of routine facilities, and rapid and effective network collaboration to apply a real personalized approach in cancer patients.
- We are concerned with the cost-effectiveness analysis and envisage gaining better outcomes of care, ensuring that costs associated with priority treatments are centered in selected cases, limiting its use to the very active indications, considering that a basic principle is sustainability and cost containment.
- Finally, we are supporting an equitable system with the participation of patients, scientists, and doctors, which would translate recommendations to industry, economy and health care system representatives.

For this reason the proposal of a *Personalized Therapy Cancer Care* is a timely development because the therapeutic paradigm has changed in a radical way following recent advances in genomics indicating treatable (actionable) alterations of cancers. Personalized cancer medicine should be based in the patient and tumour clinical and genomic analysis, drug monitoring and evaluation of functional tumour imaging. Accordingly, today's predictions have high stakes but implementation is subjected to an important conundrum because it requires true and time-real integration of the different disciplines involved in its delivery. However, the cost of organizing is high, the personal and budget resources are scant, and the creation of newly adapted units is difficult to achieve. An alternative solution is to develop a platform approach in which centralized components, specialized units and clinical departments share a common virtual and integrated approach. We are proposing to pilot the development of a flexible European platform to study the best integrative medicine as a necessary initial step before the model is considered for implementation at a national, regional or local authority level within the healthcare sector.

2. Impact

The PTC Project will produce a considerable impact in Europe for scientists, pharmacy industry, patients, as well as health authorities, by the development of novel tools and methods and robust and exploitable scientific evidence for the implementation of a new personalized cancer treatment model, which could be adapted and adopted by other institutions. The interdisciplinary consortium will enable cooperation among multiple scientific organizations in order to prove the potential benefits of this personalized model in terms of benefits of health results in patients, cost effectiveness and ethical outcomes. A powerful dissemination and exploitation strategy will be developed with specific mechanisms intended to maximize impact by the dissemination of project results to as wide an audience of scientists, regulators and consumers as possible.

Specific areas of impact:

- Demonstration of the potential benefits of the personalized cancer treatment model
- Benefits to the European health systems
- Benefits to the pharmacy industry
- Increasing innovation potential and competitiveness
- Supporting the development of an EU network on personalized cancer therapy
- Enhancing European cooperation between scientists and health authorities and other relevant stakeholders

The scientific and commercial success of the PTC Project, with a high public organizations involvement, is strongly dependant on well coordinated dissemination and exploitation activities. Therefore, PTC has included a complete WP on dissemination, stakeholder engagement, training and technology transfer. Special focus will be laid on communicating project results to the European health system.

The exploitation strategy will basically comprise the access to preexisting know-how and the exploitation of knowledge generated through the project. There will be non commercial exploitation based on publications in peer-reviewed national, European and international scientific journals, as well as commercial exploitation by the clinical partners, based on the implementation of the personalized therapy cancer model.

According to the described work packages, the expected global impact is as follows:

1. To lead the implementation of the personalized cancer care in the world, establishing the **first international consortium of integrated personalized clinical practice**. We will develop and implement a simple and operative Platform approach in the EU, with centralized cancer support units for Personalized Cancer Care. To create an European Data Base of tumours and therapy results to evaluate relevant local-regional differences. The PTC approach involve not only new knowledge but the application of new technologies which difficult the clinical implementation of this concept on a broad basis. For these reasons this project provides a realistic, conceptual and practical, developmental Platform in which, by seeking the collaboration of different specialists in the application model, will be able to modify the current consensus protocol based in algorithm for "tailored" personalized treatments. The use of novel technologies of communication such as e-mail, skype and others, will allow the communication in real time between all the clinicians included in the consortium and to help on the correct development of the project.
2. The **PTC approach** will provide a suggested treatment in roughly 70% of patients, with better results than the prior conventional therapy at least in 30% of them based on (1) drug selection (based on tumour genetic profiling), (2) pharmacologic monitoring (based on control of systemic drug exposure) and (3) biologic assessment of response (based on PET imaging). Another important consequence will be that the final decision of stop treatment due to futility can be envisioned as a proven concept based in genomic data. For this reason the elimination of in-effective therapies could have a benefit in terms of reduction of health care expenses. It will be able to advance the results of cancer care expected benefit based in a confirmed valid predictive algorithm of the response, and to measure the impact of therapy on an individualized patient basis (i.e. patients as their own controls). Since this approach will not exclude patients based on common clinical protocol criteria (co-morbidities, prior therapies, and performance status) the results could be applied to the general population of patients with solid tumours.
3. **Increasing innovation** potential and competitiveness. The PTC also will allow the development of standardized techniques for obtaining, processing and validating tumour samples for DNA, RNA and protein studies. Additionally will simplify the processes and to lower the cost of the procedures. It will develop standardized techniques for obtaining, processing and validating blood samples for pharmacologic monitoring and clinical/laboratory translational algorithms for treatment selection, based on molecular profiling, pharmacologic monitoring and evaluation of response

by PET developing an objective, reproducible, and further validated criteria (ie. within the first 3-4 weeks after the beginning of therapy) of a functional imaging based definition of response, specifically addressing the early changes following therapy. Moreover, pharmacologic tracers and tools for the evaluation of the PET response will be also evaluated. Some additional relevant impacts of this approach are considered. Among them we postulate advances in: the identification of new uncommon very active gene driven target therapies for selected tumours; the description and recognition of compensatory alterations devoid of clinical and therapeutic significance; the discovery of drug therapy approaches based on common non-specific anticancer drugs.

4. The economic analysis of the results might demonstrate an **economical favorable impact** of PTC secondary to a better selection of anti-tumoral therapies avoiding drug failures due to resistance, futility and/or toxicity. PTC will demonstrate its capability of clinical practice modifying effect in an open European mixed health care providers which will constitute the primary and necessary evidence for a newly "humanistic" medical care based in a true scientific integrated multidisciplinary approach.
5. There are important **ethical issues**, which are relevant to this project as the real involvement of human beings, through clinical studies. The presentation of results to the patients and their participation in selecting the most convenient option will contribute to increase patients' participation in decision-making and commitment to treatment, and to improve well-being and quality of life through a personalized and tailored design. The protection of individuals with regards to the collection and processing of medical and personal data into a research involving EU Member States will be dealt.

The impacts will be quantified using the following indicators:

1. Feasibility results of integrating personalized therapy:
 - Clinical impact analysis measuring the participation of cancer units with a personalized therapy approach and other institutions lacking the techniques for personalized therapy.
 - Measuring the effect on patient's quality of life following therapy (toxic/undesirable effects, simplicity of algorithms, cost of treatment, satisfaction).
 - Economical impact of personalized medicine and its sustainability.
2. Integrated model evaluation:
 - Measuring the quality of information value and clinical application of therapy based on pharmacogenomics.
 - Measuring the impact of defining an early response by functional imaging and the implications of dose adjustments by TDM.
 - Evaluating the overall end-points results (PFS, OS, RR, etc) for each of the selected tumour types.
 - Assess patient satisfaction with care and quality of life through validated questionnaires handled by psych- oncologists (EORTC QLQ-C30, HADS-A, HADS-D and others).

Annex: References

1. L de Mattos-Arruda, J Rodon. Pilot studies for personalized cancer medicine: Focusing on the patient for treatment selection. *The Oncologist* 2013;18:1180-8
2. Chabner B, et al. Personalized medicine: Hype or reality. *The Oncologist*, 2013;18:640-43.

3. Mathijssen RHJ, Loos WJ, Verweij J, et al. Flat-Fixed Dosing Versus Body Surface Area–Based Dosing of Anticancer Drugs in Adults: Does It Make a Difference?. *The Oncologist* 2007, 12:913- 923.
4. Saleem M, Dimeski G, Kirkpatrick CM. Target concentration intervention in oncology: where are we at? *Ther Drug Monit* 2012;34:257–265
5. Mathijssen RHJ, Loos WJ, Verweij J. Determining the Best Dose for the Individual Patient. *J Clin Oncol*. 2011;29:4345–4346
6. Gurney H. How to calculate the dose of chemotherapy. *Br J Cancer*. 2002;86(8):1297-302.
7. Gao B, Klumpen HJ, Gurney H. Dose calculation of anticancer drugs. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2008; 4(10):1307-1319.
8. Beumer JH. Without therapeutic drug monitoring, there is no personalized cancer care. *Clin Pharmacol Ther* 2013; 93: 228–230
9. Wahl R. et al. From RECIST to PERCIST: Evolving Considerations for PET Response Criteria in Solid Tumours. *J Nucl Med* 2009; 50:122S–150S
10. Basu S. Personalized versus evidence-based medicine with PET-based imaging. *Nat Rev Clin Oncol*. 2010; 7:665–668.
11. Von Hoff DD, et al. Pilot study using molecular profiling of patients' tumors to find potential targets and select treatments for their refractory cancers. *J Clin Oncol*;28:4877-83.
12. Rebollo J, et al. Gene expression profiling of tumours from heavily pretreated patients with metastatic cancer for the selection of therapy: A pilot study. *American J Clin Oncol*, 2014 (Epub ahead of print).
13. Escudero-Ortiz V, Pérez-Ruixo JJ, Valenzuela B. Development and validation of a high-performance liquid chromatography ultraviolet method for lapatinib quantification in human plasma. *Ther Drug Monit*. 2013; 35(6):796-802.
14. Escudero-Ortiz V, Pérez-Ruixo JJ, Valenzuela B. Development and validation of an HPLC-UV method for sorafenib quantification in human plasma and application to patients with cancer in routine clinical practice. *Ther Drug Monit*. 2014; 36(3):317-325.
15. Escudero-Ortiz V, Pérez-Ruixo JJ, Valenzuela B. Development and validation of a HPLC-UV method for pazopanib quantification in human plasma and application to cancer patients in routine clinical practice. *Ther Drug Monit*. 2014 Jul 28. [Epub ahead of print]

RESULTADOS

A continuación se adjunta la evaluación de H2020, recibida en Enero 2015. Tal como se indica no ha alcanzado suficiente nivel para pasar a la segunda fase (score 6,5/8,5). Las recomendaciones de los revisores indican que la propuesta, contenido e impacto han de ser revisados con detalle, porque necesitan clarificación. Se han iniciado gestiones para corregir los defectos señalados y buscar una nueva convocatoria.

Call: H2020-PHC-2015-two-stage

Proposal number: 668121-1

Proposal acronym: PTC

Proposal title: Personalized Therapy on Cancer

Proposal content corresponds, wholly or in part, to the topic description against which it is submitted, in the relevant work programme part		
	YES	
Criterion 1 – Excellence	Mark: 3.5/5	(Threshold 4/5)
<i>Good. The proposal addresses the criterion well, but with some shortcomings.</i>		
<i>The clarity, pertinence and feasibility of the project objectives are mostly well addressed, consistent with the expected impact of the project and scope of the call topic.</i>		
<i>The soundness of the concept and the quality of the overall approach and methodology are mostly well addressed.</i>		
<i>The advance the proposal provides beyond the state-of-the-art and the ambition of the proposed work (ground-breaking nature of the objectives, concepts involved, issues and problems to be addressed, approaches and methods to be used) are mostly well addressed.</i>		
<i>The innovation potential of the proposal and the extent to which the proposed work is likely to lead to products and services beyond what is already available on the market, are mostly well addressed.</i>		
Criterion 2 – Impact	Mark: 3/5	(Threshold 4/5)
<i>Good. The proposal addresses the criterion well but with a number of shortcomings.</i>		
<i>The impacts listed in the impact statement of the call topic are mostly well addressed.</i>		
<i>The extent to which the proposed work is likely to actually produce the listed impacts is addressed in part.</i>		
Total score	Mark: 6.5/10	(Threshold 8.5/10)

5. CÁTEDRA DE ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINAR DE LA UCAM

La Cátedra de Oncología Multidisciplinar ha participado en las actividades científicas y docentes de la UCAM, a través de los Cursos Postgrado para Doctorado en Ciencias de la Salud, mediante la organización del MUDAOMP, y prestando la debida colaboración a las iniciativas y desarrollos existentes en la misma.

Un campo de especial interés es la colaboración en productos naturales de interés en oncología, especialmente los antioxidantes y los inhibidores de citocromo P450, por su posible participación en los resultados terapéuticos. Se han iniciado durante 2014 varios contactos con diferentes departamentos explorando sinergias y complementariedades.

A) MASTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLOS AVANZADOS DE ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINAR PERSONALIZADA (MUDAOMP) EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO MURCIA (UCAM)

En el mes de Enero 2013 se presentó el Master de Oncología Multidisciplinar a ANECA solicitando la aprobación del Título Oficial de Master para la UCAM, que fue revisado y corregido según las sugerencias de ANECA a finales de Marzo 2013 y actualizado en Octubre 2013. Esencialmente es un programa de Máster con mínima presencialidad (10%) de un año de duración y 60 créditos dirigido a especialistas de Oncología Médica, Radioterápica y Quirúrgica, u otras áreas afines a la Oncología, para ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes de la oncología multidisciplinar personalizada.

La UCAM aprobó el Master inaugurando el programa del MUDAOMP con las Jornadas Internacionales del 15 al 17 Mayo 2014.

En las Jornadas de Presentación del MUDAOMP (15 Mayo 2014) se convocó a los miembros de la Comisión Evaluadora Externa de la PO, con su Presidente Prof. Dr. José María Segovia de Arana y los Vocales Prof. Dr. Ángel Carracedo, Prof. Dr. Felipe Calvo, Prof. Dr. Jerónimo Forteza, Prof. Dr. James Brugarolas y Prof. Dr. Pascual Parrilla, que aceptaron hacer presentaciones actualizadas de los temas referenciados en el MUDAOMP. Los miembros de la Comisión Evaluadora Externa recibieron una estatuilla de bronce con el logo de la Plataforma de Oncología-Fundación TEDECA, agradeciendo los servicios prestados a lo largo de doce años de funcionamiento.

La nueva Memoria del MUDAOMP presentada a ANECA en Octubre 2013, recibió la aprobación oficial en Octubre 2014. Durante 2015 se ha obtenido la aprobación del Consejo Interterritorial para comenzar previsiblemente en 2016.

A los efectos oportunos adjunto remitimos **la publicación, en el Boletín Oficial del Estado, de la Resolución de 2 de octubre de 2015, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de septiembre de 2015, por el que se establece el carácter oficial del Máster Universitario en Desarrollos Avanzados de Oncología Personalizada Multidisciplinar, y su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos.**

<https://www.boe.es/boe/dias/2015/10/21/pdfs/BOE-A-2015-11314.pdf>

FECHA: 05/11/2014
EXPEDIENTE N°: 7288/2013
ID TÍTULO: 4314709

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS OFICIAL

Denominación del Título	Máster Universitario en Desarrollos Avanzados de Oncología Personalizada Multidisciplinar por la Universidad Católica San Antonio
Universidad solicitante	Universidad Católica San Antonio
Universidad/es participante/s	Universidad Católica San Antonio
Centro/s	• Facultad de Ciencias de la Salud
Rama de Conocimiento	Ciencias de la Salud

ANECA, conforme a lo establecido en el artículo 25 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el R.D. 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al Título oficial arriba citado.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por las Comisiones de Evaluación, formadas por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes del título correspondiente. Los miembros de las Comisiones han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la Web de la agencia dentro del programa VERIFICA.

Dichas Comisiones de evaluación, de forma colegiada, han valorado el plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo de evaluación para la verificación.

De acuerdo con el procedimiento, se envió una propuesta de informe a la Universidad, la cual ha remitido las observaciones oportunas, en su caso. Una vez finalizado el periodo de alegaciones a dicho informe, las Comisiones de Evaluación, en nueva sesión, emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

MOTIVACIÓN:

La propuesta de Título Oficial cumple con los requisitos de evaluación según lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 modificado por el Real Decreto 861/2010.

Por otro lado, también se proponen las siguientes recomendaciones sobre el modo de mejorar el plan de estudios.

RECOMENDACIONES

CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Es recomendable y será objeto de especial seguimiento que aparezca en un lugar destacado en la publicidad relacionada con el presente título el siguiente párrafo para evitar confusiones a futuros estudiantes:

“Este master se ha diseñado y está previsto que se imparta con las aportaciones

coordinadas de un amplio abanico de especialidades involucradas en el tratamiento integrado del cáncer (sólo una parte son oncólogos médicos). La intención de este master es completar la formación de especialistas que participen de alguna manera en la asistencia a pacientes con cáncer pero lógicamente NO los habilita para tratar con citostáticos, radiar pacientes o realizar cirugías complejas con robot. En medicina la capacitación para el ejercicio la otorga únicamente la especialización vía MIR[®]. Esta recomendación será de especial seguimiento.

Madrid, a 05/11/2014:

EL DIRECTOR DE ANECA



Rafael van Grieken

Jornadas MUDAOMP UCAM

ORGANIZACIÓN

- Prof. Dr. D. Antonio Brugarolas Mastlorens
Director de la Plataforma de Oncología del Hospital Quirón Torrevieja y Director de la Cátedra de Oncología Multidisciplinar de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

COMISIÓN EVALUADORA EXTERNA

- *Presidente:*

- Prof. Dr. D. José María Segovia de Arana. Universidad Autónoma de Madrid

- *Vocales:*

- Prof. Dr. D. Ángel Carracedo Álvarez. Universidad Santiago de Compostela
- Prof. Dr. D. Felipe Ángel Calvo Manuel. Universidad Complutense
- Prof. Dr. D. Pascual Parrilla Paricio. Universidad de Murcia
- Prof. Dr. D. Miguel Ángel Sanz Alonso. Hospital La Fe de Valencia
- Prof. Dr. D. Jerónimo Forteza Vila. Universidad Católica de Valencia
- Prof. Dr. D. James Brugarolas. Southwestern University, Dallas, Tx, EEUU

ENLACE INSCRIPCIONES

<https://campus.ucam.edu/web/masterOncologia/>

WEB

<http://eventos.ucam.edu/go/oncologia>

PRECIO INSCRIPCIONES

- Alumnos de la UCAM con crédito (10€)
- Alumnos UCAM sin crédito (Gratis)
- Externos Diploma acreditativo + Crédito (50€)

INFORMACIÓN

Cátedra de Oncología
gabellan@ucam.edu
Tlf. 968 278 154



MÁSTER EN ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINAR PERSONALIZADA

JORNADAS DE PRESENTACIÓN

MUDAOMP, Máster Universitario en Desarrollos Avanzados de Oncología Multidisciplinar Personalizada

Salón de Actos - 16 de mayo de 2014

Colabora:



JORNADAS DE PRESENTACIÓN MÁSTER EN ONCOLOGÍA MULTIDISCIPLINAR PERSONALIZADA

16 de mayo de 2014
Salón de actos - UCAM Universidad Católica de Murcia

09.00h. Apertura del acto.

Excmo. Dr. D. José María Segovia de Arana.
Catedrático de Patología y Clínica Médica. Académico de número en la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas y de la Real Academia Nacional de Medicina Sillón nº 23 - Medicina Social.

09.30h. Conferencia: "Cancer Immunotherapy Today".

Profa. Dra. Dña. Ronnie Shapira-Frommer.
Médico Adjunto en el Dpto. de Prof. Jacob Schachter en el Ella Institute for Melanoma, Sheba Medical Center, Tel Hashomer, Israel.

10.30h. Mesa redonda: "Abordaje Personalizado" Primera parte.

Moderador: Prof. Dr. D. Ángel Carracedo Álvarez.
Catedrático de Medicina Legal. Director de la Fundación Pública Gallega de Medicina Genómica, Consejería de Sanidad de la Junta de Galicia. Director del Instituto de Medicina Legal de Santiago. Director del Centro Nacional de Genotipado.

- "Pathology at The Cornerstone of Medical Care: from Morgagni to Molecular Medicine".
Prof. Dr. D. Jerónimo Forteza Vila.
Catedrático de Anatomía Patológica. Director del Instituto Valenciano de Patología de la Universidad Católica de Valencia.

- "Avances en Diagnóstico Molecular del Cáncer".

Prof. Dr. D. Javier Pardo Mindán.
Catedrático de Anatomía Patológica de la Clínica Universitaria de Navarra.

- "Redefiniendo el Consejo Genético: No sólo Cánceres Hereditarios".
Prof. Dr. D. Ramón González Manzano.
Responsable de la Unidad de Consejo Genético de la Plataforma de Oncología del Hospital Quirón Torrevieja.

12.30h. Descanso.

12.50h. Segunda parte.

Moderador: Prof. Dr. D. James Brugarolas.
Director del Programa de Cáncer Renal en el Simmons Cancer Center, UT Southwestern Medical Center en Dallas.

- "Imagen de Características Tumorales Específicas: La Angiogénesis como Ejemplo".
Prof. Dr. D. Roberto García Figueiras.
Médico Adjunto del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

- "Farmacoterapia Personalizada en Oncología".
Profa. Dra. Dña. Belén Valenzuela Jiménez.
Responsable de la Unidad de Farmacocinética y Farmacoterapia. Directora Técnica de la Sala Blanca de la Plataforma de Oncología del Hospital Quirón Torrevieja.

- "Fracaso de la investigación Clínica en Oncología: ¿Dónde está la Elección del Paciente?"

Prof. Dr. D. Emiliano Calvo Aller.
Director de Investigación Clínica de START Madrid. Director del Programa de Melanoma en el Centro Integral Oncológico Clara Campal.

14.30h. Comida

15.30h. Mesa Redonda: "Abordaje Multidisciplinar".

Moderador: Prof. Dr. D. Pascual Parrilla Paricio.
Catedrático de Patología Quirúrgica. Jefe del Servicio de Cirugía General y Trasplantes del Hospital Virgen de la Arrixaca.

- "La Oncología Quirúrgica Hoy".

Prof. Dr. D. Santiago González Moreno.
Director Médico y Jefe de Cirugía Digestiva Oncológica del MD Anderson Cancer Center de Madrid.

- "Cirugía Oncológica Asistida por Sistema Robótico Da Vinci".

Prof. Dr. D. Pedro Bretcha Boix.
Médico Adjunto del Servicio de Cirugía General y Oncológica de la Plataforma de Oncología del Hospital Quirón Torrevieja.

- "Técnicas Radicales Optimizadas en Radioterapia".

Prof. Dr. D. Felipe Ángel Calvo Manuel.
Catedrático de Oncología Radioterápica. Jefe del Servicio de la Unidad de Oncología Radioterápica de la Clínica La Luz de Madrid.

- "Tratamiento Multimodal de la Carcinomatosis Peritoneal (HIPEC)".

Prof. Dr. D. Josep Farré Alegre.
Jefe del Servicio de Cirugía General y Oncológica de la Plataforma de Oncología del Hospital Quirón Torrevieja.

17.30h. Descanso.

18.00h. Conferencia: "Modelo de Investigación Traslacional Integrado en Cáncer de Riñón".

Prof. Dr. D. James Brugarolas.
Director del Programa de Cáncer Renal en el Simmons Cancer Center, UT Southwestern Medical Center en Dallas.

19.00h. Clausura del Acto.

B) MASSIVE ONLINE OPEN COURSE (MOOC)

Durante el último trimestre de 2014 se ha programado dos cursos MOOC para la difusión del MUDAOMP.

Los módulos se han realizado en la Sala de Sesiones de la PO, en colaboración con el Departamento Multimedia de la UCAM.

I.- MOOC Cáncer de Mama Feb 2015

El primer curso de cáncer de mama ha consistido en cinco módulos de cinco temas cada uno, sobre tratamiento multimodal integrado del cáncer de mama, cuyo programa se adjunta a continuación.

Se ha impartido el MOOC de tratamiento one step en cáncer de mama con cuatro módulos y 20 lecciones. Los resultados han indicado 1286 visualizaciones en youtube, y se han inscrito 222 alumnos. Han completado el curso 41 alumnos.

A continuación se describe el programa y se proporcionan los links de internet para acceder a las sesiones.

MÓDULO 1: DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE MAMA

- 1.1 Principios generales y radiología (partes I y II).
- 1.2 Diagnóstico anatomopatológico: subtipos histológicos, receptores, etc.
- 1.3 Perfil molecular de riesgo y predictivo de respuesta.
- 1.4 Factores de riesgo en cáncer de mama y consejo genético.
- 1.5 Abordaje psico-oncológico personalizado del cáncer de mama

MÓDULO 2: TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE MAMA

- 2.1 Abordaje quirúrgico convencional y "one step" (partes I y II).
- 2.2 Técnicas oncoplasticas en cáncer de mama.
- 2.3 Simetrización mamaria.
- 2.4 Ganglio centinela en cáncer de mama (partes I y II).
- 2.5 Neoadyuvancia a la cirugía.
- 2.6 Mastectomía (partes I y II)

MÓDULO 3: RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

- 3.1 Radioterapia intraoperatoria (RIO).
- 3.2 Irradiación parcial de la mama.
- 3.3 Radioterapia externa.

MÓDULO 4: TRATAMIENTO MÉDICO EN CÁNCER DE MAMA

- 4.1 Tratamiento del cáncer de mama triple negativo.
- 4.2 Tratamiento del cáncer de mama HER2.
- 4.3 Tratamiento del cáncer de mama receptores hormonales positivos.
- 4.4 Tratamiento paliativo basado en quimioterapia.
- 4.5 Tratamiento paliativo basado en hormonoterapia.
- 4.6 Avances publicados en ASCO 2014 y bibliografía seleccionada

T1.1	Principios generales y radiología	https://youtu.be/l54MT8wpK5Q
T1.2	Dco. anatomopatológico: subtipos histológicos, receptores, etc	https://youtu.be/5uVapzlfDHg
T1.3	Perfil molecular de riesgo y predictivo de respuesta	https://youtu.be/Jz9iJeJYv3E
T1.4	Factores de riesgo en cáncer de mama y consejo genético	https://youtu.be/eAoZ2T3mB5A
T1.5	Abordaje psicooncológico personalizado del cáncer de mama	https://youtu.be/m8pYJGHnPBc
T2.1	Abordaje quirúrgico convencional y "one step"	https://youtu.be/FwmlIsN93C8
T2.1B		https://youtu.be/rh3U-hOloS0
T2.2	Técnicas oncoplásticas en cáncer de mama	https://youtu.be/ZUGa5M3xXfg
T2.3	Simetrización mamaria	https://youtu.be/seKHP81EG6M
T2.4	Ganglio centinela en cáncer de mama	https://youtu.be/wHgBNPzhs7o
T2.4B		https://youtu.be/0M91nk7nc7E
T2.5	Neoadyuvancia a la cirugía	https://youtu.be/B1JABlanUsg
T2.6	Mastectomía. Tipos, indicaciones y complicaciones	https://youtu.be/vhZNztltr8
T2.6B		https://youtu.be/eyL0A8rVv6c
T3.1	Radioterapia intraoperatoria (RIO)	https://youtu.be/uVRQuYQ2zTs
T3.2	Irradiación parcial de la mama	https://youtu.be/4VcsDVovk_k
T3.3	Radioterapia externa	https://youtu.be/raPeAqNnBA
T4.1	Tratamiento del cáncer de mama triple negativo	https://youtu.be/PvfomN3UvvA
T4.2	Tratamiento del cáncer de mama HER2	https://youtu.be/nMOOycZR9dE
T4.3	Tratamiento del cáncer de mama receptores hormonales positivos	https://youtu.be/qSNyhrW3f5w
T4.4	Tratamiento paliativo basado en quimioterapia	https://youtu.be/np4Et-Eq-8c

II.- MOOC: Psicología Médica en Oncología (Junio 2015)

El segundo curso sobre Psicología Médica en Oncología ha consistido en cuatro módulos y 10 lecciones.

En esta ocasión ha habido 2.328 visitas en youtube, se han inscrito 2.160 alumnos y han completado el curso 400 alumnos, obteniendo el diploma acreditativo del mismo 51 alumnos.

Se adjunta el programa y se proporcionan los links de internet para acceder a las sesiones.

MÓDULO 1: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO

- 1.1 Cómo dar malas noticias.
- 1.2 Counseling.
- 1.3 Roleplaying.

MÓDULO 2: INTERVENCIÓN PSICOONCOLÓGICA

- 2.1 Intervención con el paciente.
- 2.2 Intervención en la familia del paciente.

MÓDULO 3: EQUIPO

- 3.1 Science of Team Science.
- 3.2 Funciones del psicooncólogo en el equipo.

MÓDULO 4: APROXIMACION INTEGRAL AL SUPERVIVIENTE DE CANCER

- 4.1 Visión clínica del superviviente de cáncer.
- 4.2 Intervención psicooncológica en el superviviente de cáncer.
- 4.3 Video supervivientes: Ni un día perdido.

MODULO 1: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AL PACIENTE ONCOLÓGICO

MODULO 2: INTERVENCIÓN PSICO-ONCOLÓGICA

MODULO 3: EQUIPO

MODULO 4: APROXIMACIÓN INTEGRAL AL SUPERVIVIENTE DE CANCER

T1.1	Cómo dar las malas Noticias	https://youtu.be/F2cPrChds-k
T1.2	Counseling	https://youtu.be/drPv7FF0KLw
T1.3	Roleplaying	https://youtu.be/4TtGKq8wZQU
T2.1	Intervención con el paciente	https://youtu.be/lzuXJ9b1TfM
T2.2	Intervención en la familia del paciente	https://youtu.be/_jD1R3J26BU
T3.1	Science of team science	
T3.2	Funciones del psicooncólogo en el equipo	https://youtu.be/huEohr5EtJU
T4.1	Visión Clínica del Superviviente de Cáncer	https://youtu.be/hootfoLTkvs
T4.2	Intervención Psicooncológica en el Superviviente de Cáncer	https://youtu.be/l7iXttXA5qE
T4.3	Video supervivientes: ni un día perdido	https://www.youtube.com/watch?v=pgZCwUaxfw0

C) GRUPO DE INVESTIGACION UCAM

La PO, Cátedra de Oncología Multidisciplinar, ha sido denominada Grupo Prioritario de Investigación de la UCAM, para iniciar la actividad postgrado. Se ha dotado de equipamiento multimedia la sala de reuniones del Hospital Quirón Torrevieja.

No se ha conseguido iniciar un proyecto de investigación relacionado con Personalized Cancer Therapy aunque se han establecido contactos con la industria para un proyecto preliminar sobre la administración de zumo de granada como suplemento terapéutico antioxidante en la evolución de la toxicidad a la radioterapia en pacientes con cáncer del tracto aerodigestivo superior.

Durante 2015 se ha constituido un grupo para solicitar una ayuda de investigación acogida a la convocatoria FEDER INTERCONNECTA, que no culminó en la presentación de la oportuna Memoria, quedando a la espera de una nueva convocatoria. El estudio de colaboración consistió en la inhibición del citocromo P450 mediante la ingesta de zumo de pomelo y los efectos que dicho efecto produce en fármacos que utilizan esta enzima como sustrato metabólico. CYP450 es responsable del metabolismo e inactivación de numerosos fármacos, de forma que su inhibición interfiere con su aclaramiento y potencia su acción. En casos de medicamentos con un estrecho margen terapéutico o en caso de presentar efectos secundarios, la monitorización farmacológica y el control de la dosificación del fármaco es determinante. Numerosos medicamentos nuevos contra el cáncer, especialmente los fármacos diana inhibidores de las tirosinquinazas, se metabolizan a través de este sistema. Este proyecto está previsto para 2015.

Durante 2015 se han iniciado cuatro Tesis Doctorales por los doctorandos: Francisco Javier García Cases, Aurora Crespo, Darío García Calderón y Vanessa Domínguez Leñero.

6. FUNDACIÓN TEDECA. ACTIVIDADES DEL AÑO 2015

1. INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA GENERAL

En el año 2015, el Patronato de la Fundación TEDECA, está constituido por Presidente D. Antonio Asensio Mosbah, representando a la Fundación D'Albergia, Vicepresidente Dña. Susana García Cereceda, representando a la Fundación Lugar C, Dra. Dña. María Cordon Muro, Directora y Consejera Delegada de Grupo Hospitalario Quirón, D. José Luís Mendoza, Presidente de Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), Dr. D. Antonio Brugarolas Director de la Plataforma de Oncología, el Tesorero D. Saturnino Verdú Vicente y Tesorero Adjunto D. Manuel Butrón Cayuelas, y los Secretarios D. Manuel y D. José Ignacio Brugarolas Masllorens. Son vocales del Patronato D. Francisco Matosas Moragrega de Grupo Zeta, D. Antonio Regueiro de Fundación Lugar C, y Dr. D Antonio Fernández Abós de la Fundación Quirón. En la última reunión del Patronato de Junio 2015 se nombró Patrono a D. Víctor Madera, Presidente del Grupo QuironSalud, en representación de la empresa.

La Fundación TEDECA-Plataforma de Oncología es la marca registrada de la Plataforma de Oncología. La Comisión Ejecutiva de la Fundación TEDECA- Plataforma de Oncología tiene la responsabilidad de preparar los proyectos de investigación y de su aprobación para presentación posterior al Patronato. Está formada por Antonio Brugarolas (Director), Aurora Crespo (Secretaria), Ana González (Directora Médico de Hospital Quirón Torrevieja), y los Vocales-Responsables de las áreas y proyectos, Josep Farré, Ramón González Manzano, Pere Bretcha, Belén Valenzuela, Manuel Sureda, Rosa Cañón, y Francisco José Fernández Morejón. Pertenecen a la Comisión Ejecutiva D. Saturnino Verdú y Don Manuel Butrón (Tesoreros). Los miembros de la Comisión Ejecutiva han sido renovados en sus cargos por el Patronato, para un periodo de 5 años, en Noviembre de 2012.

En 2015 la Fundación TEDECA además del Patronato, está compuesta 3 consejeros y 26 socios.

Se ha acordado realizar una campaña de captación de socios en 2016. Las anteriores campañas se han realizado en Diciembre 2013 y 2010.

TEDECA tiene el domicilio social en Hospital Quirón 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 la investigación, promoción y desarrollo de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento del cáncer. TEDECA tiene Registro Intracomunitario en la UE desde Enero 2011. Desde verano de 2010 se ha obtenido autorización para la recogida de Datos y Registro de TEDECA de acuerdo con la normativa legal.

En el organigrama de la Plataforma de Oncología 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 proyectos que necesitan acreditación, validación y definición clínica, y se beneficia del carácter traslacional de la investigación básica hacia la clínica teniendo en cuenta las necesidades de los enfermos.

A continuación se describen los programas seminales de la Fundación TEDECA.

<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>

Todos los proyectos enumerados anteriormente se contemplan en el programa fundacional de TEDECA, como se explica sucintamente a continuación.

Las líneas seleccionadas por la Plataforma de Oncología se corresponden con líneas de desarrollo en la Fundación TEDECA, y 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.

2. PROYECTOS APROBADOS Y GESTIONADOS POR EL PATRONATO

Los proyectos de investigación revisados y presentados por la Comisión Científica al Patronato para su aprobación han incluido los siguientes:

Proyectos aprobados y financiados:

- 1.- Microarrays ARN expresión tumoral para la elección de quimioterapia.
- 2.- Cirugía robótica Da Vinci.
- 3.- Espectrometría de masas para determinación de derivados de platino (farmacocinética).

Proyectos aprobados pendientes de financiación:

- 4.- Separación celular para inmunoterapia del cáncer (coste estimado 120.000 E).
- 5.- Ultrasecuenciador paralelo de ADN de nueva generación (coste estimado 230.000 E).
- 6.- Detección de células tumores circulantes (coste estimado 120.000 E).

Otros proyectos con financiación ajena:

- 7.- Medición plasmática de los anticuerpos monoclonales Trastuzumab y Bevacizumab (Financiación IMPIVA).
- 8.- Autotrasplante de progenitores de médula ósea (Financiación Hospital Quirón Torrejuela, acogido a la Fundación TEDECA por normativa legal).
- 9.- Fusión de células tumorales y células dendríticas (Financiación Mutua Madrileña).
- 10.- Electroquimioterapia para tumores metastáticos en zonas no resecables (Financiación Hospital Quirón Torrejuela).

Proyectos demorados por elevado coste:

- 11.- Radiofarmacia PET y Ciclotrón.
- 12.- Radioterapia guiada por la imagen. Proyecto 10.

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROYECTOS

1.- Microarrays en cáncer de mama. Aprobado por el Patronato en 2007 y finalizado en 2010, ha tenido continuidad, después de la validación inicial, con la determinación de **Microarrays de expresión de RNA en cáncer refractario** a la quimioterapia, con la finalidad de seleccionar los fármacos activos frente a la enfermedad. Continúa activo desde verano de 2010 bajo esta nueva denominación. Actualmente se encuentra en fase de recuperación de la inversión inicial.

Proyecto: 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 fue 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 Hospital USP-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. 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 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.

El total de microarrays realizado en el proyecto de cáncer de mama ha sido 48. Seis de estos microarrays se han empleado para realizar algunas comprobaciones técnicas, y los 42 restantes corresponden cada uno a una 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.

El proyecto concluyó en 2010 y ha sido publicado en 2014.

A partir de Julio 2010 se comenzó la utilización de esta técnica de microarrays de expresión de ARN para la identificación de dianas diagnósticas y terapéuticas en los tumores humanos, desarrollándose la BIOPSIA TERAPÉUTICA para la obtención de muestras adecuadas para este proceso.

Hasta Diciembre de 2015 se han efectuado 259 estudios de microarrays en cáncer avanzado refractario a la quimioterapia, de los cuales 33 corresponden al ejercicio 2015.

Año	2010	Microarrays	24	Total	24
	2011		47		71
	2012		53		121
	2013		43		164
	2014		62		226
	2015		33		259
Año	2014	Inmunogenómica			12
Año	2015	Inmunogenómica			3

Los resultados preliminares han sido comunicados en el congreso de ASCO (American Association of Clinical Oncology) de Junio 2012, y se han efectuado posteriormente sendas comunicaciones en los congresos de ASCO 2013, 2014 y 2015. Se ha publicado un manuscrito con los resultados obtenidos durante 2014.

La inversión total en equipamiento y fungibles, ha sido superior a 150.000 Euros. La utilización de Microarrays para uso clínico ha permitido recuperar parcialmente esta inversión desde verano del 2010.

Se ha estimado que los medios disponibles permiten ampliar hasta 100 el número anual de pruebas con este test, por lo que se considera que hay una moderada capacidad de crecimiento.

2.- Cirugía asistida con Robot Da Vinci. Aprobado por el Patronato en 2009. Es un proyecto a medio plazo, con la finalidad de implantar la cirugía mínimamente invasora en los tumores de la cavidad abdominal y la pelvis. La Fundación TEDECA adquirió el equipamiento para su utilización habitual en las indicaciones establecidas (principalmente cirugía urológica) y al mismo tiempo impulsar la utilización de técnicas avanzadas en cáncer digestivo y abdominal.

Proyecto: 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 ha consistido en la adquisición de un Robot Da Vinci “refurbished” de cuatro brazos, financiado mediante el pago inicial durante el año 2009 de 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 fue aprobado por el Patronato con el visto bueno de la Dirección del Hospital, firmando el correspondiente acuerdo de utilización entre la Fundación TEDECA y el Hospital USP- San Jaime, hoy Hospital Quirón Torrevieja.

Se ha pretendido promover y consolidar mediante este proyecto la utilización del Robot Da Vinci en la cirugía del cáncer de recto y otras intervenciones quirúrgicas de cáncer abdominal, habiéndose realizado las técnicas primeras en España de cirugía del cáncer de páncreas, incluyendo la pancreatometomía total, la cefálica y la corporo-caudal, entre otras aplicaciones.

Procedimientos Cirugía asistida por Robot Da Vinci:

Año	2009	Cirugía	5	Urología	3	Total anual	9	Total acumulado	9
	2010	14		12		26		35	
	2011	14		8		22		57	
	2012	11		3		14		71	
	2013	5		12		17		88	
	2014	5		3		8		96	

Inicialmente estaba prevista una amortización del equipamiento al cabo de cinco años, pero ha sido afectado por las actuales condiciones adversas de financiación, los costes elevados del procedimiento asociados a los elementos fungibles y la dificultad de aceptación por las entidades aseguradoras.

Aunque todos estos factores han ido en detrimento del proyecto, los resultados se han valorado favorablemente en la consecución de los objetivos, porque ha ayudado a impulsar el desarrollo de las técnicas robóticas en la cirugía española y se han celebrado Jornadas Nacionales en 2011 y 2012, dirigidas a presentar las indicaciones oncológicas en cirugía general, urología y ginecología, así como la valoración y repercusión en el análisis de costes-beneficios de la técnica.

En las Sesiones científicas del III Congreso Anual de la Sociedad Española de Oncología Quirúrgica (SEOQ) celebradas el 3 y 4 de Octubre de 2013 en Alicante, los Dres. P. Bretcha y J. Farré presentaron los resultados de la experiencia en Cirugía Oncológica asistida por el Robot Da Vinci, resumiendo los datos propios y los publicados en la literatura científica especializada.

Las conclusiones de la ponencia del Dr. P. Bretcha se resumen a continuación:

1. La Cirugía Mínimamente Invasiva aporta beneficios derivados de la menor morbilidad postoperatoria inmediata, manejo del dolor, estancia hospitalaria, calidad de vida y aspectos estéticos.
2. La laparoscopia convencional tiene las siguientes características desfavorables: visión bidimensional, videocámara inestable, movimientos contraintuitivos, posibilidad de desalineamiento de las manos del cirujano, limitada destreza de los instrumentos, puntas de instrumentos fijas y fatiga del cirujano. Por otra parte el sistema robótico Da Vinci corrige algunas de estas limitaciones: tiene visión tridimensional, elimina el temblor fisiológico, control estable de la cámara, capacidad ambidiestra, movimientos intuitivos, escalada de movimiento con amplificación 5:1, instrumentos con 7 grados de libertad de movimiento, ergonomía del cirujano (menor fatiga).
3. En el tratamiento quirúrgico del cáncer la experiencia obtenida se puede resumir en las siguientes indicaciones de cirugía abdominal:
4. **Carcinoma de recto:** *Ventajas:* Facilita la escisión del mesorrecto, obtiene los mismos resultados que la laparoscopia en seguimientos a corto plazo, con los mismos resultados oncológicos, permite la extracción anal de la pieza reseada, tiene menor conversión a laparotomía abierta que la laparoscopia. *Desventajas:* Aumento del tiempo quirúrgico y coste más elevado que la laparoscopia.
5. **Colon Derecho:** *Ventajas:* Resultados oncológicos similares a laparoscopia (un estudio solamente) con mayor distancia al margen anal, más facilidad en algunos pasos de la intervención (descenso del ángulo esplénico y disección de vasos mesentéricos) y tendencia a menor tasa de conversión a cirugía abierta. *Desventajas:* Aumento del tiempo quirúrgico y escasa evidencia en la literatura.
6. **Colon izquierdo:** *Ventajas:* Resultados oncológicos adecuados, útil para aprendizaje, anastomosis manuales intracavitarias, disminución de la conversión a laparotomía abierta y disminución de las complicaciones postoperatorias. *Desventajas:* Aumento del tiempo quirúrgico, coste superior a la laparoscopia y escasa evidencia en la literatura.
7. **Cirugía esófago:** *Ventajas:* Disección y linfadenectomía transhiatal, posibilidad de abordaje torácico (también en prono), buenos resultados oncológicos, disminución de la pérdida sanguínea y disminución de la estancia hospitalaria. *Desventajas:* Aumento del tiempo quirúrgico, experiencia corta, falta de seguimiento y bajo nivel de evidencia en estudios existentes.
8. **Cirugía gástrica:** *Ventajas:* Linfadenectomía más sencilla, disminuye pérdida sanguínea, reduce estancia hospitalaria, resultados oncológicos adecuados y supervivencia a tres años similar a laparoscopia.

Desventajas: Aumenta el tiempo quirúrgico, necesidad de abordar diferentes campos operatorios con cambios de posición del robot.

9. **Cirugía hepática.** *Ventajas:* Resecciones complejas, localización en segmentos de difícil acceso, cercanía a vasos mayores, resecciones anatómicas con preservación de parénquima y mejor control de hemostasia. *Desventajas:* Aumenta el tiempo quirúrgico, experiencia corta, falta de seguimiento y bajo nivel de evidencia en estudios existentes

10. **Cirugía Pancreática:** *Ventajas:* Disecciones y reconstrucciones complejas, reconstrucción de la operación de Whipple y de la operación de Longmire, pancreatectomías distales con preservación esplénica, pancreatectomías centrales, control de hemostasia, y disminución de estancia en pancreatectomía distal. *Desventajas:* Aumento del tiempo quirúrgico, experiencia corta, falta de seguimiento y sesgo de selección de pacientes en casi todos los trabajos publicados.

11. **Conclusiones:**

- La cirugía robótica es una tecnología aplicable a un número ilimitado de intervenciones quirúrgicas;
- Suple la limitación fisiológica del cuerpo humano para algunas posiciones y la dificultad de visualización de algunos campos de la laparoscopia (visión tridimensional);
- Aporta mayor precisión;
- Es una herramienta para la docencia quirúrgica y acerca el acto quirúrgico al público no especializado;
- Los robots quirúrgicos prometen mejorar un amplio rango de procedimientos en términos de coste y seguridad;
- La robótica y los sistemas computerizados han introducido la cirugía en la era de la información;
- El instrumental actual evolucionará y nuevos sistemas se añadirán al arsenal quirúrgico; en general los instrumentos y sistemas serán inteligentes e integrados tanto en el quirófano como en el sistema de información hospitalario

A partir de Septiembre 2014, un mes antes de finalizar el contrato con Palex SA que prescribía en Octubre 2014, una avería producida durante una intervención quirúrgica inhabilitó el Robot Da Vinci, que no ha podido ser reparado por considerarse un equipo obsoleto, sin recambios, de acuerdo con el informe emitido por PALEX SA. Por su parte PALEX SA ha requerido a la Fundación TEDECA los pagos restantes y ha sido objeto de una negociación por parte de D. Antonio Asensio Mosbah, Presidente del Patronato, firmando un acuerdo por el cual la Fundación TEDECA se compromete a pagar a PALEX SA, 250.000 Euros en tres años, con la bonificación de la deuda restante si Quirón-Salud adquiere un Robot Da Vinci durante este periodo. Durante 2015 se ha efectuado el primer pago de 50.000 Euros según fue acordado.

3.- Espectrómetro de Masas para determinación de derivados de Platino. Aprobado por el Patronato en 2008. Inicialmente fue un proyecto de farmacocinética para la determinación de oxaliplatino sérico e intraperitoneal durante los procedimientos de HIPEC (operación COLISEUM de Sugarbaker) en la carcinomatosis abdominal.

Proyecto: Dra. Belén Valenzuela Jiménez (Investigador Principal) y Dra. Vanesa Escudero: "Optimización de la dosificación de cisplatino en la terapia intrarterial supraselectiva".

Los fármacos derivados de platino se emplean con frecuencia en el tratamiento de múltiples tipos de tumores sólidos. La Plataforma de Oncología incluye entre sus programas singulares el tratamiento con quimioterapia intrarterial supraselectiva a altas dosis de cisplatino (150 mg/m² cada semana) en el tratamiento de tumores de cabeza y cuello.

En la actualidad no hay ningún estudio que haya caracterizado la exposición sistémica tras la administración de cisplatino de esta forma. Se desconocen tres puntos críticos en esta modalidad terapéutica: 1) el porcentaje de fuga sistémica desde el tumor al resto de la circulación sanguínea, 2) si el tumor actúa como reservorio desde el cual pueda liberar fármaco tiempo después de la finalización de la administración y 3) si se podría realizar un aumento de dosis de forma segura, de forma que se expusiera al tumor a

mayor concentración de fármaco y por tanto, poder mejorar los resultados clínicos con esta terapia.

Para poder evaluar estos 3 puntos, es necesario disponer de un equipo analítico que permita cuantificar los niveles de platino en las muestras biológicas de pacientes (sangre) sometidos a este tipo de tratamiento. Este equipo es un espectrofotómetro de AA-GF.

La Comisión Científica de TEDECA aprobó en Diciembre de 2011 el proyecto con el objetivo principal de **optimizar la dosificación de cisplatino en quimioterapia intrarterial supraselectiva** mediante la determinación de los niveles plasmáticos de cisplatino y el desarrollo de modelos farmacocinéticos y farmacodinámicos poblacionales que describan cuantitativamente las relaciones entre exposición al fármaco y seguridad de la terapia.

El coste total previsto para este proyecto es de 45.000 € y comprende la adquisición de un espectrofotómetro de absorción atómica con cámara de grafito. Las pruebas de validación técnica se han realizado entre Junio y Agosto, y se han comenzado a realizar procedimientos a partir de Septiembre de 2012.

Se han efectuado un total de 136 determinaciones.

Año	2012: Determinación platinos	41	Total	41
	2013:	52		93
	2014:	43		136
	2015:	36		142

4.- Separación celular para inmunoterapia del cáncer. Aprobado por la Comisión Científica y el Patronato durante el 2011, está a la espera de disponer de los oportunos permisos del Ministerio de Sanidad para poder aplicar estos procedimientos de uso compasivo.

Este proyecto está presupuestado con una dotación económica de 120.000 € y actualmente está a la espera de finalizar la construcción de un Laboratorio de Terapia Celular (SALA BLANCA) con las directrices GMP del Ministerio de Sanidad en la segunda planta del Hospital Quirón Torrevieja, presupuestada y aprobada para el ejercicio anual 2013.

A partir de ese momento se elaborarán los protocolos de separación celular para inmunoterapia del cáncer, afectados por este proyecto de TEDECA, estimándose como posible fecha de implementación a finales de 2016.

La inmunoterapia del cáncer consiste en la estimulación del sistema inmunitario del propio paciente, en un intento de rechazar y destruir las células tumorales. Se puede situar el comienzo de la inmunoterapia en Oncología en 1890, cuando William B. Coley inyectó cepas de la bacteria *Streptococcus pyogenes* en pacientes e inducía la regresión de sus tumores. Sin embargo, no se habló de inmunoterapia contra el cáncer hasta casi 100 años más tarde, en 1984, cuando Steven A. Rosenberg publicó un artículo en el que se informaba de una baja tasa de recidivas tumorales en 1205 pacientes que fueron sometidos a diferentes tipos de inmunoterapia. A partir de ese momento se han desarrollado diferentes estrategias y metodologías que intentan conocer y aprovechar los mecanismos del sistema inmunitario y redirigirlos para que identifiquen y destruyan las células tumorales.

Desde que se implantó la Plataforma de Oncología en el Hospital USP-San Jaime, la inmunoterapia ha sido un complemento a las otras tres modalidades de tratamiento de los tumores (cirugía, radioterapia y quimioterapia). Además de incorporar al arsenal terapéutico los diferentes anticuerpos monoclonales, se han desarrollado programas individualizados de terapia celular, según el tipo de tumor, la disponibilidad de tumor autólogo y las características propias de cada paciente. Así, en pacientes con melanoma o tumores renales en los que se han podido extraer los linfocitos que infiltran el tumor (TIL), éstos se han cultivado y expandido hasta alcanzar un número elevado, que se ha devuelto al paciente. En los casos en los que no había linfocitos infiltrando el tumor, se han utilizado células dendríticas del paciente como iniciadoras de la respuesta inmune.

La cantidad de células dendríticas circulantes en sangre es muy escasa, por lo que se han desarrollado diferentes estrategias para aumentar la disponibilidad de este tipo de células, fundamentales para el inicio de una respuesta inmune eficaz.

Por la sencillez del protocolo, en el Laboratorio de Inmunología de USP San Jaime se obtienen madurando monocitos de sangre periférica. La adquisición de una máquina de aféresis Spectra Optia ha hecho posible que se pueda obtener una cantidad elevada de células de los pacientes susceptibles de este tipo de terapias, de las que, tras sucesivas manipulaciones y cultivos, se purifican los monocitos, y éstos se maduran a células dendríticas.

Desde agosto de 2001 hasta octubre de 2011 se han finalizado 130 tratamientos de terapia celular: 36 de ellos consistentes en cultivo, expansión e infusión de linfocitos infiltrantes de tumor; los 94 restantes han implicado el aislamiento de monocitos y su maduración a células dendríticas.

Proyecto: Dr. Manuel Sureda. “Sistema de selección celular CliniMACS (Miltenyi Biotec)”.

El sistema de selección celular CliniMACS se basa en el uso de anticuerpos monoclonales específicos que llevan unidos unas partículas superparamagnéticas. Estas partículas permiten separar los diferentes tipos celulares al pasar por un sistema de imanes que retiene las células que llevan unidas el anticuerpo monoclonal. El sistema consta del equipo CliniMACS Plus, los tubos por los que tiene que pasar la muestra y los reactivos para marcaje inmunomagnético específicos del tipo celular. La ventaja de esta metodología es que permite seleccionar células que haya que eliminar por interés terapéutico, o bien poblaciones celulares que haya que enriquecer.

En la oferta que se adjunta se detallan las aplicaciones clínicas de las diferentes selecciones que se pueden realizar.

Como complemento al programa de inmunoterapia celular de la Plataforma de Oncología, disponer de un sistema de selección celular permitiría una menor manipulación de las muestras de aféresis para la obtención de monocitos, simultáneamente con la obtención de una población más purificada. La menor manipulación implica un menor riesgo de contaminación de las muestras. También permitiría la selección de tipos celulares de interés para complementar otros tipos de inmunoterapia, como la infusión de células NK en pacientes que siguen tratamientos con monoclonales terapéuticos, la eliminación de linfocitos T reguladores (inhibidores de la respuesta inmune) de los cultivos, o el enriquecimiento en linfocitos T citotóxicos antitumorales.

El sistema de selección celular tiene también una importante aplicación en el programa de trasplante autólogo de precursores hematopoyéticos, ya en funcionamiento en la Plataforma de Oncología. El objetivo del trasplante de precursores hematopoyéticos es la recuperación hematopoyética de los pacientes tras recibir dosis muy elevadas de quimioterapia. Estos pacientes se tratan con fármacos que promueven la proliferación y salida de los precursores desde la médula ósea hacia el torrente sanguíneo, de forma que se pueden recoger mediante una aféresis y reinfundirse después de la quimioterapia. La selección celular en estos pacientes permite la eliminación de las células tumorales que pudieran persistir en la bolsa de aféresis, garantizando que no se devuelve al paciente ningún resto tumoral.

Este proyecto se comenzará una vez esté operativa la Sala Blanca de Tratamiento Celular e Inmunoterapia.

5.- Ultra secuenciador paralelo de ADN de nueva generación. Es un proyecto revisado en la Comisión Científica en 2010 que se encuentra a la espera de obtener la oportuna financiación por la Fundación TEDECA. Adicionalmente, los llamados secuenciadores de nueva generación (next generation sequencers) pueden aportar ventajas técnicas para la realización de análisis en material procesado (fijado con parafina) en lugar de utilizar material congelado fresco, lo cual facilita mucho la obtención de muestras para los procedimientos.

Proyecto: Dr. Ramón González Manzano (Responsable)

El proyecto del genoma humano con secuenciadores convencionales fue terminado a principios de siglo y tuvo un periodo de realización de 5 años. Los secuenciadores de nueva generación permiten realizar la determinación de un genoma humano completo en un plazo de tiempo breve, oscilando entre varios días y una semana, según que se lleve a cabo la secuenciación del exoma (solo los exones de genes codificantes de proteínas) o del genoma humano completo (incluyendo también las regiones no codificantes de proteínas). Aunque el tiempo que tarda uno de estos aparatos es el mencionado, el análisis de los datos generados suele ser de varias semanas para el caso de una secuenciación de un genoma humano completo. El objetivo al que se tiende en los próximos años es conseguir determinar un genoma humano completo en 24 horas y por menos de 1000 €.

El precio de este aparato actualmente es de 230.000 €. Se solicitarán presupuestos si el proyecto es considerado favorablemente por el Patronato. Debe tenerse en cuenta que los precios de estos aparatos pueden ser más ajustados.

Este equipo forma parte del PTC (Personalized Therapy of Cancer) solicitado a la Comisión Europea y que contempla asociar en parte los proyectos 7 y 11, que no disponen de financiación para su desarrollo. Está previsto solicitar el proyecto a otras convocatorias nacionales e internacionales.

6.- Detección de células tumorales circulantes. Aprobado por la Comisión Científica y el Patronato en el 2011, se ha demorado hasta tener mayor información sobre las nuevas técnicas de análisis de ADN circulante, que podría mejorar el estudio y rendimiento de las células tumorales circulantes. En su momento fue presupuestado para un coste de 120.000 €.

Proyecto: Dr. Francisco José Fernández Morejón (Coordinador). “Detección de células tumorales circulantes”.

La mayoría de los tumores sólidos de estirpe epitelial, presentan una subpoblación celular que se desgaja del tumor principal, que sobrevive en la sangre y cuya detección es muy compleja debido al escaso número de células que perviven en el medio hostil, sin embargo se ha demostrado la utilidad de la determinación de éstas para predecir la respuesta clínica de los enfermos con tumores sólidos y podría ser incluso una herramienta de diagnóstico.

Adicionalmente podría ayudar a los oncólogos en la monitorización, en la respuesta al tratamiento y en la predicción de la de progresión de la enfermedad en pacientes con cáncer metastático, particularmente en los tumores de mama, colorectal y próstata, los cuales son por otro lado los tumores más frecuentes.

La detección de dichas CTC's requiere metodología altamente sensible y específica que ha conducido al desarrollo de nuevas tecnologías diseñadas para este propósito, como es el caso del CellSearch Circulating Tumor Cell Test (Veridex) desarrollado por Johnson & Johnson, el cual es hasta el momento el único método aprobado por la FDA para la análisis de CTC's en cáncer metastático colorectal, de mama y de próstata.

Dicha metodología se ha presentado al Patronato de TEDECA en Mayo de 2011, siendo aprobado por la Comisión Científica, estando únicamente pendiente de conseguir los fondos necesarios.

7.- Nuevo método de medición plasmática de los anticuerpos monoclonales utilizados en el tratamiento del cáncer: Trastuzumab y Bevacizumab. Este proyecto aprobado por la Comisión Científica y el Patronato en 2009, se dirige a determinar la concentración plasmática de los anticuerpos monoclonales mediante un nuevo método de alta sensibilidad, con la finalidad de administrar la dosis adecuada a cada paciente y optimizar la pauta y el coste del tratamiento.

Se ha obtenido financiación en el 2010 y 2011, con fondos competitivos en convocatoria abierta de IMPIVA, a través de la Fundación TEDECA, coordinando la realización del proyecto con AINIA y la Fundación Príncipe Felipe de Valencia. Durante el 2012 se ha realizado la validación técnica de Trastuzumab y está pendiente de iniciar los estudios clínicos durante el 2013.

La determinación de Bevacizumab se ha excluido del estudio por insuficiente presupuesto y se han iniciado gestiones para utilizar una técnica alternativa en Hospital Quirón Torre Vieja.

La Fundación TEDECA ha acogido este proyecto pero no ha designado la financiación directa del mismo.

Durante 2015 se han publicado técnicas de ELISA para la medición plasmática de los anticuerpos monoclonales, que se han comenzado a implementar en 2016. Consecuentemente este proyecto queda resuelto a la espera de los resultados.

8.- Autotrasplante de progenitores de médula ósea. La Fundación TEDECA ha amparado este proyecto con la finalidad de obtener la acreditación del procedimiento para la Plataforma de Oncología en USP- San Jaime, porque los requisitos exigidos por la normativa de la Consellería de Sanitat de la Comunitat Valenciana exigen que las

entidades sanitarias privadas dispongan de una Fundación. A partir de 2011 se realizan estos procedimientos en Hospital Quirón de Torrevieja

Este proyecto está exento de financiación.

9.- Fusión de células tumorales y células dendríticas. Proyecto finalizado, que obtuvo financiación de 50.000 Euros, tras ser aprobado el proyecto presentado a la convocatoria de investigación de la Fundación de la Mutua Madrileña y ha finalizado en el 2009.

Durante el 2010 se ha presentado la Memoria Final, habiendo recibido la respuesta favorable a la misma durante 2011.

Este proyecto ha constituido un precedente para el uso de vacunas con células dendríticas en pacientes con cáncer, explorando métodos alternativos a la incubación, para la presentación de antígenos tumorales a las células efectoras de la respuesta inmunológica.

10.- Electroquimioterapia para tumores de piel y partes blandas avanzados, recidivados y metastáticos. Se trata de un proyecto aprobado por la Comisión Científica en 2010, para utilizar en la ablación tumoral con electroquimioterapia fármacos distintos de bleomicina y cisplatino, que son los medicamentos habituales, e introducir medicamentos selectivos (target), o agentes de amplio espectro antitumoral.

Este proyecto se ha planteado sin una financiación específica ya que los equipos están a disposición clínica con un coste asociado asumible en función de uso por cada procedimiento. Por este motivo no se ha presentado al Patronato durante 2011.

11.- Radiofarmacia PET y Ciclotrón. Se trata de un proyecto aprobado por la Comisión Científica en 2009 y pendiente de aprobación por el Patronato hasta disponer de la financiación necesaria.

Proyecto: *Justificación del estudio de inversión Radiofarmacia PET y Ciclotrón.* Dra. Aurora Crespo y D. Francisco García Cases (Responsables)

Los estudios PET se han convertido muy rápidamente en la prueba diagnóstica más importante en cáncer. Como el funcionamiento del PET requiere isótopos radiactivos de una duración de minutos, para lograr el mayor aprovechamiento de la técnica es fundamental la instalación de un Ciclotrón y su Laboratorio de síntesis de radiofármacos en la proximidad del equipo PET.

Si la instalación PET no dispone de su Ciclotrón tiene que comprar los radiofármacos para los estudios a un Ciclotrón externo autorizado para la venta. Debido a las características físicas de estos radiofármacos que tienen una rápida pérdida de actividad, es vital que el suministro se realice desde centros próximos y con transportes especiales muy caros. Por todo ello, es aconsejable la colocación de un Ciclotrón junto a varias cámaras PET, lo que sin embargo no se lleva a la práctica sistemáticamente por la complejidad del proyecto que supone una inversión económica y tecnológica de gran nivel.

Las limitaciones en el uso clínico óptimo de FDG-PET son el coste y la dificultad de anticipar las necesidades. El PET es actualmente imprescindible en la estadificación tumoral del paciente antes de cirugía o radioterapia, pero se anticipa que la indicación más notable se produce en el asesoramiento de la respuesta tumoral porque las técnicas de imagen funcional permiten evaluar la selectividad y actividad del fármaco sobre el tumor. Hay que mejorar la disponibilidad y el coste del radiomarcador, optimizando los procedimientos con la ayuda de un Ciclotron dedicado (tres turnos de generación de isótopo diariamente) con servicio de transporte y entrega inferior a 1 hora.

La explotación de un ciclotrón debe buscar su rentabilidad a través de tres factores: el consumo propio, la venta y la investigación. Como media, un Ciclotrón puede abastecer a unos 4-5 centros situados a menos de 300 Km., dependiendo del número de estudios que realice cada uno y la distancia a la que se encuentre.

En la Comunidad Valenciana y Murcia hay en la actualidad 13 equipos PET en funcionamiento, con tan solo dos Ciclotrón, uno instalado en Valencia y otro en construcción en Murcia. De tal forma que el suministro de FDG a muchos de estos centros depende de ciclotrones alejados del entorno situados en Sevilla, Madrid y Barcelona. Por tanto Torrevieja es un enclave geográfico óptimo para la ubicación de un ciclotrón, estando muy cerca de los centros de Alicante y bien comunicado y por tanto de fácil acceso al resto de centros de las Comunidades vecinas.

Un ciclotrón instalado en nuestro centro, además de abastecer las necesidades del propio hospital, podría completar su actividad con la venta de FDG a algunas de las instalaciones PET mencionadas.

Otras moléculas PET:

El único radiofármaco PET que se está hoy día comercializando es la FDG. El Ciclotrón permite obtener otras muchas moléculas que amplían los usos clínicos del PET y que son ya una necesidad clínica reconocida en enfermedades tan frecuentes como el carcinoma de próstata, tumores cerebrales, enfermedad Alzheimer, de Parkinson y la cardiopatía isquémica, entre otros.

Actualmente la disponibilidad de estas moléculas es muy poca y a un alto coste; una dosis de 18F-COLINA puede costar más de 1300€ y una de 18F-DOPA más de 1800€. Hay incluso algunos de estos nuevos radiofármacos que sólo pueden utilizarse en el mismo centro productor, ya que la mayoría de ellos tiene una duración aún más corta que la FDG, por lo que no son susceptibles de transporte a otros hospitales.

Existe una carencia de una red suficiente de ciclotrones que permita a dichas empresas atender adecuadamente la demanda existente y poder extender su mercado, por lo que son agentes interesados en la participación en proyectos de creación de nuevos ciclotrones.

Especialmente relevante es el papel que puede jugar un Ciclotrón en investigación para la industria farmacéutica, que han visto en él una oportunidad de abaratar sus elevadísimos costes en desarrollo de medicamentos a través de un diseño más eficaz y rápido de los mismos.

La jornada de trabajo de un ciclotrón para producción y venta de FDG tan sólo cubre unas pocas horas al día. El resto de la jornada puede destinarse a la fabricación de nuevas moléculas PET y desarrollos con la industria como una vía de financiación adicional que hace más atractivo si cabe el proyecto.

Análisis de Costes:

Inversión

Obra civil: Bunker, Instalaciones del Laboratorio y Licencias: 1.700.000 €

Ciclotrón y Equipamiento Laboratorio: 2.500.000 €

Gastos anuales relevantes de explotación

Mantenimiento del equipamiento 190.000 €

Personal 180.000 €

12.- Radioterapia guiada por la imagen: Proyecto 10. Es un proyecto aprobado por la Comisión Científica en 2010 y pendiente de aprobación por el Patronato a la espera de disponer de la financiación necesaria. Se adjunta más adelante.

Proyecto: *Ultrafraccionamiento en radioterapia: Proyecto.* Responsable: Dra. Rosa Cañón.

7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL AÑO 2015.

Organización y gestión:

En la Memoria de 2014 se dio cuenta de la adaptación del proyecto de la PO a la reducción y ajuste de personal efectuado por la empresa, así como de la pérdida operativa de ciertas tecnologías atribuidas a diferentes motivos. Durante 2015 se han adaptado los programas, aunque ha sido particularmente difícil por varias incidencias adversas durante el ejercicio. Finalmente a finales de 2015 se ha normalizado la situación y se configura correctamente el programa asistencial. Otro aspecto que debe abordarse es la necesidad de establecer un plan estratégico de desarrollo, tal como se apuntaba en la Memoria de 2014, y que no se ha abordado hasta finales de 2015. A continuación se analizan detalladamente todos estos factores.

La reducción de personal de 2014 afectó directamente la puesta en marcha de la Sala Blanca y la actividad del Laboratorio de Farmacoterapia. La Sala Blanca sufrió las consecuencias porque ha demorado su puesta en marcha hasta el primer trimestre de 2016, debido principalmente por la ausencia de Inmunólogo (Director de Producción), facultativo fundamental de la Inmunoterapia, que pudo ser repuesto mediante la contratación de Juan José Mata en Mayo 2015. Otro factor fue la confección de las memorias, requisitos y controles necesarios para solicitar la acreditación al Ministerio de Sanidad, ya que tuvo que asignarse nuevo personal, adoptar nuevas competencias y repetir muchos procedimientos requeridos por la normativa vigente.

Por otra parte, durante el verano de 2015 hubo una incidencia en el Laboratorio de Genómica que impidió continuar los procedimientos de farmacogenómica y no se pudo revisar a fondo la técnica hasta Noviembre 2015, causando una importante reducción de la actividad durante más de cinco meses.

Finalmente desde el último trimestre de 2014 y durante 2015 hubo una parada de la actividad del Laboratorio de Farmacoterapia (farmacocinética) durante más de seis meses, por baja maternal de la facultativa responsable, que no pudo resolverse adecuadamente hasta Marzo 2015, mediante el contrato a tiempo parcial de una farmacéutico a partir de Marzo de 2015 hasta Noviembre 2015.

Se deben mencionar también en este periodo anual de 2015 la pérdida de algunas tecnologías del programa asistencial de la PO. Tal como se ha señalado anteriormente la actividad asistencial dirigida al enfermo privado depende de la existencia de opciones terapéuticas relevantes que puedan ofrecer mejores resultados. Entre estas tecnologías de vanguardia, desarrolladas con éxito en la PO hay que destacar por su relevancia y prestigio asistencial la Radioterapia Intraoperatoria, que ha sido descatalogada durante 2014, y ha significado que los pacientes que pueden beneficiarse de esta aplicación (cáncer de mama en el programa "one step therapy" y rescate quirúrgico curativo de las recaídas pélvicas o retroperitoneales) no se han podido atender. Por otra parte la pérdida del Robot Da Vinci (para la cirugía de cáncer colorectal, pancreático y otras localizaciones abdominales, cáncer de próstata y cáncer ginecológico) atribuida a la descatalogación del equipo por el contrato fallido entre la Fundación TEDECA, Hospital Quirón Torre Vieja y Palex SA, también ha influido adversamente en la asistencia.

Independientemente de las anteriores consideraciones, durante el año 2015 la PO ha continuado incorporando avances en la asistencia de los enfermos con cáncer, dirigida a nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

Se han mantenido reuniones de la Comisión Ejecutiva de Investigación de TEDECA a cadencia semestral y una Junta del Patronato de la Fundación TEDECA.

Por otra parte, han tenido lugar dos juntas de la Comisión Directiva de la PO y dos sesiones ordinarias de todos los miembros.

Se ha despachado periódicamente con D. Rafael Giménez, Director Gerente de Quirón Torrevieja y de Grupo Hospitalario Quirón Levante, aproximadamente a cadencia mensual.

El número de miembros de la Fundación TEDECA ha alcanzado a finales de 2015 a 8 Patronos, 3 Consejeros y 26 Socios.

Se ha atendido regularmente las entrevistas radiofónicas y a la divulgación de avances informativos del cáncer en las fechas conmemorativas del Día Mundial del cáncer, cáncer infantil y cáncer de mama, y remitido notas sobre los resultados obtenidos por la PO en las revisiones puntuales de cáncer de mama, pulmón, colo-rectal, ovario y melanoma.

Personal de la PO de 2015:

Han causado baja en la PO durante 2015 los siguientes profesionales: Carlos Alberto Dussán (Cirugía, Unidad de Mama) por traslado a Suecia, Teresa Muñoz y Fernando López Campos (Radioterapia), Meritxell Vila (Radioterapia) que fue contratada en Enero 2015 y causó baja en junio 2015, y Paola Fernanda Lara Valencia, que finalizó el contrato en Enero 2016.

En el Laboratorio de Farmacología Personalizada se ha incorporado en sustitución de la baja maternal de Belén Valenzuela, Vanesa Escudero con jornada reducida durante 6 meses, entre Marzo y Noviembre 2015 en el primer trimestre de 2015.

Se han incorporado durante 2015 Juan José Mata Molanes (Inmunología), Alejandro Paz Yáñez (Cirugía), Carlos Ortega Álvarez y Rosalyn Sánchez (Radioterapia).

La Plantilla de la PO en el primer trimestre de año 2015 es la siguiente:

Oncología Médica: Antonio Brugarolas y Manuel Sureda.

Oncología Radioterápica: Rosa María Cañón, Loubna Aakki, Carlos Ortega Carlos Ortega Álvarez y Rosalyn Sánchez.

Oncología Quirúrgica y Cirugía General: Josep Farré, Pere Bretcha, Vicente Muñoz, Maritza Duarte y Alejandro Paz Yáñez.

Medicina Nuclear: Aurora Crespo y María Carmen Redal.

Inmunología: Juan José Mata Molanes.

Anatomía Patológica: Francisco José Fernández Morejón.

Biología Molecular: Ramón González -Manzano y Elena Martínez.

Psico-Oncología: Nuria Javaloyes

Protección Radiológica y Radiofísica: Francisco García-Cases, Manuel Herranz y Francisco Javier De Luís Pérez.
Técnicos de Protección Radiológica: Fernando González Vilata, Raquel Mengual Nicolás y Francisco Aroca Ruiz

Laboratorio Farmacoterapia Personalizada: Belén Valenzuela.

Secretaría y consulta:

Secretarías de Oncología: María José Guirao y Estefanía Almarcha.

Auxiliares: Eva Sánchez.

Secretaría de Radioterapia: M^a Ángeles Coll y Encarnación Salguero.

Registro de Tumores: Vacante

Enfermería y ATL de Hospital de Día:

Enfermera: Tania Pérez.

Auxiliar: Concepción Bernabeu.

Enfermería de la Planta de Hospitalización:

Enfermeras: Irene Molina (supervisora), Vanesa Salinas, Inmaculada Vera, Moira Moya, M^a Jesús Domínguez, Sonia Cañadas, M^a Eugenia Segarra, Nuria Ortuño, Andrea Serna y Laura Morales, M^a Carmen Balboa.

Auxiliares: Rocío Aguirre, Antonia Hernández, Nuria López, Begoña Lucas, Araceli Menárguez, Eva Clarós, Henedina Conesa y Lidia Serna, Damaris Polares.

Laboratorio Patología: Estela Carrasco y Mercedes Escolano.

Medicina Nuclear:

Radiofarmacéutico: Milagros Pons

DUE-Operadores: Mónica Berná (supervisora), Encarna Salinas, Pedro Contreras, Stefano Bonetti y Maria Carmen Ortuño

Radioterapia:

Laura Cánovas, M^a del Carmen Corbalán, Antonio Jiménez, M^a Asunción Sánchez, Silvia Fernández, Isabel García y Rocío López, M^a Dolores Pedreño, Félix Ortiz.

Enfermería: Caridad Soriano.

Técnicos Protección Radiológica: Raquel Mengual, Fernando González y Francisco José Aroca.

Actividad asistencial del año 2015:

Se analizan a continuación los resultados obtenidos en cada una de las actividades. Se adjuntan los gráficos y tablas, desde la página 74 a la página 107.

La **PO** ha mantenido durante 2015 la tendencia descrita en los últimos ejercicios anuales, caracterizados por la disminución progresiva de enfermos privados y en consecuencia las correspondientes prestaciones. Es oportuno mencionar el análisis que se efectuó en la memoria anual precedente de 2014.

Se ha incluido en primer lugar la gráfica actualizada de la curva anual de **enfermos privados nuevos** atendidos en la consulta de la PO desde el comienzo de la actividad (página 74). Los posibles factores de dicha disminución son los siguientes:

1. La **apertura de nuevos centros hospitalarios** próximos, en un radio de aproximadamente cincuenta kilómetros alrededor del actual Hospital Quirón Torre Vieja: Los Hospitales Públicos de Torre Vieja, Vinalopó (Elche-Crevillente), Los Arcos (San Javier), y Santa Lucía (Cartagena), y el Hospital Privado IMED (El Altet, Alicante).

Solamente el Hospital Los Arcos es ampliación de centro hospitalario preexistente, ya que los demás son de nueva creación. Los dos hospitales públicos (Vinalopó y Cartagena) han incorporado tecnologías avanzadas de diagnóstico y tratamiento del cáncer.

2. El segundo factor indiscutible de este análisis es el **derivado de la coyuntura financiera**, que afecta principalmente al sector privado, casi el único sector hacia el que va dirigida la actividad de la PO. Aun teniendo en cuenta este factor, debe mencionarse que la PO sigue constituyendo un centro de referencia para enfermos privados, y la reducción de los últimos años es inferior a la observada en otros centros de prestigio de nuestro entorno.
3. El tercer factor de interés, inmediatamente correlacionado con el punto anterior es **la disponibilidad de nuevos avances y tecnologías**, porque la consulta de enfermos privados, depende en gran parte de la disponibilidad de tratamientos alternativos y de las expectativas que éstos producen en los pacientes. En estos últimos años las variaciones del sector han sido muy amplias debido a la aparición de nuevos enfoques y/o modalidades terapéuticas, coste elevado de los medicamentos y nuevos procedimientos, acceso a los avances y tecnologías en el entorno sanitario, etc. En este sentido **la inversión en equipos y tecnologías** debe ser considerado un factor decisivo para promover una atención oncológica de excelencia médica. La disminución de prestaciones debidas a la pérdida de tecnologías ofertadas (Radioterapia Intraoperatoria, Cirugía Robótica) así como la falta de inversión en nuevos equipamientos repercuten indudablemente en la captación de enfermos nuevos.
4. Por último se muestran en la gráfica **los cambios de empresa del Hospital**: Durante estos años el Hospital ha sido gestionado por diferentes equipos directivos, y tal como se indica en la gráfica, los cambios de denominación se han solapado con los de apertura de otros hospitales. Probablemente, los cambios de empresa gestora no han sido relevantes o significativos en relación a enfermos nuevos. Probablemente el desconcierto producido por el cambio de nombre de Hospital en la población se ha compensado con la mejora de prestigio e imagen de la empresa.

La actividad de **Consultas Externas** (página 74) se ha reducido discretamente durante 2015, obteniendo un índice interanual de 1,35. Tal como puede verse en la gráfica interanual 2002 a 2015, la reducción de actividad en la consulta ha afectado principalmente a las revisiones, de forma que aumenta proporcionalmente el número de primeras consultas y disminuyen las revisiones. La causa de esta tendencia hay que referirla a variaciones de la práctica asistencial, con menor presencia del especialista, o cerca de la residencia del paciente.

Se ha recogido información del **Registro de Tumores** (página 76 hasta página 81) de los años 2000-2014, que indica un total de 7.655 pacientes. No disponemos de datos actualizados de 2015 por estar vacante la posición de Secretaria de Registro, pero puede aceptarse que los datos han variado escasamente porque el número de enfermos nuevos permanece estabilizado durante 2015, las modificaciones anuales precedentes en relación al tipo de tumor, sexo o edad son poco representativas, y por lo tanto se ha

mantenido la posición relativa de los tumores más frecuentes. En el registro de frecuencia según sexo se han registrado mínimos cambios.

Los tumores más frecuentes de ambos sexos han sido objeto de revisiones pormenorizadas (cáncer de pulmón, colo-rectal, mama, ovario y melanoma) que han constituido análisis de resultados de la PO, y que representan el 49,03% de los tumores atendidos desde el comienzo de la actividad en Septiembre de 2000.

Las variaciones de edad reflejadas en el Registro demuestran que la incidencia es prácticamente igual entre ambos sexos, pero las mujeres atendidas presentan cáncer en edad más temprana: antes de los 20 años 0,9% varones y 1,6% mujeres; entre 21 y 40 años 7,7% y 16,6%; entre 41 y 60 años 38,9% y 49,6%; y más de 61 años 52,5% y 32,2% respectivamente.

Los tipos tumorales más frecuentes son gliomas, linfomas y sarcomas antes de los 20 años, entre los 20 y los 40 años además de los anteriores aparecen melanomas, cáncer de riñón, cáncer de cuello de matriz y cáncer de mama, mientras que en edades más avanzadas predominan el resto de los tumores sólidos humanos. Los datos del Registro no son totalmente representativos de la incidencia de cáncer en la población general porque en la PO hay mayor incidencia de tumores en personas jóvenes, debido a las preferencias de los pacientes que solicitan la consulta.

Es importante señalar la procedencia de los enfermos atendidos por la PO entre el año 2000 y el 2013. 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. En los dos últimos años hay que señalar la atención a enfermos procedentes de Europa del Este y Rusia, aunque no tenemos datos precisos disponibles.

Con datos actualizados hasta el año 2014 los pacientes procedentes de la provincia de Alicante representan el 47,5% del total, y los procedentes de Murcia representan el 19,2%. Un 15% de éstos son extranjeros residentes parcial o permanentemente en esta región. El resto de los pacientes atendidos, es decir, el 33,3% procede de otras provincias y comunidades españolas, en relación inversamente proporcional a la distancia geográfica desde su lugar de residencia, salvo una discreta mayor proporción de enfermos residentes en Madrid y Barcelona.

Se ha confeccionado un mapa informativo, que demuestra la atracción de enfermos basado en la distancia entre el domicilio del enfermo y el Hospital Quirón Torre Vieja: El 75% de los pacientes residen en un radio inferior a 150 Km.

Al corregir y valorar los datos poblacionales en función del número de habitantes de cada provincia prevalecen los enfermos procedentes de áreas geográficas cercanas: primero Alicante y Murcia, seguido de Almería, Albacete, Jaén, Valencia 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 asistenciales aconsejan establecer un sistema de acercamiento de los procedimientos singulares de la Plataforma de Oncología a pacientes más alejados, mediante una red asistencial virtual o semi-presencial.

Los datos anuales referentes a la administración de **Quimioterapia** proporcionados por el **Servicio de Farmacia** (página 82) indican una discreta reducción del número de tratamientos, con índice interanual de 0,49, manteniéndose la tendencia de los últimos

tres años (índice 1,42 en 2012). Para comprender esta disminución se ha de considerar que existe una disminución de la quimioterapia convencional intravenosa a favor a los tratamientos orales modernos, que han ido ampliando sus indicaciones y aportan mayor efectividad. La consulta de enfermos privados demuestra mejor la tendencia porque los tratamientos convencionales intravenosos son más asequibles a la población y por lo tanto no son demandados. La concertación de enfermos procedentes de compañías aseguradoras permitiría aumentar la tasa de enfermos tratados con quimioterapia convencional y revertir esta tendencia.

La **Unidad de Psico-Oncología** (página 83) se ha mantenido estable (Índice interanual 1,59).

Durante el año 2015, en la **Unidad de Farmacoterapia Personalizada (UFP)** (página 86) se ha visto afectada por la carencia de actividad durante más de tres meses.

Radioterapia (página 87 hasta página 90) ha mantenido la actividad debido a la renovación del concierto con la UTE Hospital Torrevieja, en Junio 2015, manteniendo un índice interanual superior a 4 desde 2012. Durante 2015 la procedencia de enfermos tratados procedentes de la UTE-Hospital de Torrevieja ha sido 91%. La tasa de enfermos privados permanece estable (7%) a lo largo de los años.

Destacan especialmente los tratamientos complejos que incluyen IMRT (Radioterapia de Intensidad Modulada), Radioterapia Intraoperatoria, Braquiterapia, Radiocirugía y Radioterapia Estereotáctica fraccionada, que representan el 65% del total de los procedimientos de radioterapia habiendo incrementado el índice interanual hasta 6.08 (año 2014 el índice fue 4.86). Es importante señalar que estos procedimientos representan en un departamento de radioterapia convencional solamente el 20-25% de la actividad, y por lo tanto demuestra un alto grado de especialización en técnicas sofisticadas.

Por otra parte, **Radiología Intervencionista** ha visto reducida su actividad, con un índice interanual de 1,12 (página 91).

Durante este año 2015 hay una disminución significativa de la cirugía compleja debido a diversos factores como la menor actividad procedente de Oncología o a la falta de acuerdo entre el Hospital y las compañías de seguros. La actividad global se ha mantenido alta, con un descenso importante de la cirugía compleja procedente de la Plataforma de Oncología por la parada de la RIO y de la Cirugía Robótica con Da Vinci.

Los resultados de **Cirugía Oncológica** (página 93 hasta página 97) han demostrado discreta disminución del índice interanual global (2,72) y estabilización del índice de cirugía oncológica (2,22), aunque se detecta un descenso en los procedimientos oncológicos complejos (perfusión aislada de la extremidad, HIPEC Sugarbaker, cirugía asistida por Robot Da Vinci, gran cirugía abdominal, pancreática y/o hepática, etc.) y al mismo tiempo un aumento en la cirugía de la mama. Estos datos se mantienen desde 2012.

Los factores que influyen en la actividad de la **Unidad de Mama** son: La puerta de entrada de la patología de la mama es a través de las consultas de Oncología, Cirugía y con frecuencia en los chequeos de Ginecología. La gran mayoría de los cánceres de mama operados, procedentes de cirugía y ginecología proceden de compañías aseguradoras que no tienen concertada la quimioterapia y radioterapia, por lo que se pierden muchos procedimientos. Es aconsejable reorganizar el flujo de actividad en la Unidad de Mama incluyendo a todos los profesionales que intervienen en su tratamiento y optimizar el tratamiento multidisciplinar del cáncer de mama, recuperando la Radioterapia Intraoperatoria.

El número de intervenciones no oncológicas ha disminuido discretamente durante 2015. **8**Los resultados de **Inmunología** (página 98) solamente repuntan el comienzo de la actividad interrumpida en 2014.

En **Medicina Nuclear** (página 100) 110

durante 2015 se confirma la reducción de procedimientos desde la pérdida de los conciertos con los Hospitales Públicos cercanos (Hospital San Bartolomé de Orihuela y Hospital de Torre Vieja), así como una marcada disminución de la actividad terapéutica (terapia metabólica), y muy discreto crecimiento de la atención a enfermos privados. Es aconsejable recuperar una estrategia comercial favorable a los conciertos con las compañías aseguradoras y la sanidad pública.

La actividad de **Anatomía Patológica** (página 103) durante el año 2015 ha continuado aumentando en número de estudios procedentes del propio hospital y se ha mantenido la tendencia a los índices elevados en todas las categorías tanto en los estudios anatomopatológicos como en los de biología molecular. Los índices anuales son superiores a los de años anteriores. La aparente disminución de biopsias correspondientes a los años 2013-2015 se debe a la pérdida de los procedimientos procedentes del Hospital Quirón Murcia. Al comparar los datos con los índices correspondientes a año 2011 se observa un discreto crecimiento de la actividad.

Los procedimientos de Biología Molecular disminuyeron durante 2015 debido al incidente en la determinación de microarrays durante el verano de 2015. Durante el año 2015 el laboratorio de biología molecular asumió la realización de 57 muestras para la determinación de citoquinas solubles (TGFB1, RSa-IL2, VEGF e IL6).

Puede verse también tabulado al final de las gráficas el listado extensivo de las técnicas histológicas y moleculares disponibles, que sitúan a dicha Unidad entre los laboratorios de referencia avanzados.

Las técnicas diagnósticas y terapéuticas especializadas disponibles incluyendo las que se han consolidado desde el año 2000 hasta el 2015 se enumeran a continuación:

- Estudios anatomopatológicos con un amplio panel de inmuno-histoquímica. Revisión de casos por un staff experto en patología quirúrgica oncológica.
- Estudios de hematopatología combinando técnicas 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.
- 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:
- 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.
- Terapia fotodinámica con Foscan de tumores cerebrales, carcinomas del tracto aerodigestivo superior y carcinomatosis peritoneal.

- Perfusión aislada hepática de las metástasis de melanoma uveal.
- 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.
- 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. Estudio de la enfermedad mínima residual.
- Angiografía digital para Quimioterapia intraarterial (hepática, cerebral y de extremidades).
- Tratamiento de tumores superficiales con electroporación (Electroquimioterapia) y quimioterapia.
- Medición de citoquinas séricas (IL6, VEGF, IL2r, TGF β) 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.
- Administración intraperitoneal de anticuerpo monoclonal REMOVAB en carcinoma de ovario.
- Consejo genético en síndromes hereditarios del cáncer.
- Psico- integrada en la consulta.
- Proyecto Zahorí de calidad de vida.
- Determinación sérica de concentraciones de fármacos antidepresivos (mirtazapina, imipramina, escitalopram, paroxetina, fluoxetina y su metabolito, norfluoxetina).
- Determinación sérica de antineoplásicos inhibidores de tirosina-kinasas: erlotinib, gefitinib, lapatinib, sunitinib y sorafenib.
- Tratamiento con Decitabina (nuevo agente hipometilante) en cáncer de mama.
- Utilización de inmunoterapia con anticuerpo monoclonal anti CTLA-4 (Ipilimumab) en melanoma.
- Tratamiento intraperitoneal con Catumoxamab (anticuerpo monoclonal anti EPCAM) en carcinomatosis de cáncer epitelial de ovario.
- Vacuna de células dendríticas incubadas con Fosfatasa ácida prostática y GM-CSF en cáncer de próstata metastático.
- Hepatectomía y resección de metástasis hepáticas mediante láser de radiofrecuencia.
- Autotrasplante de progenitores hematopoyéticos para la consolidación de la respuesta y la curación de los tumores sólidos del niño y del adulto.
- Estudio de los microarrays de expresión de ARN en tumores sólidos resistentes a la quimioterapia convencional.
- Quimioterapia guiada por los genes de expresión de ARN tumoral.
- Oncoplastias de reconstrucción.
- Cirugía oncológica y reconstructiva aplicadas a la cirugía conservadora de la mama
- Cirugía oncológica y reconstructiva en la resección de tumores de piel, mucosas y partes blandas.
- Utilización de Ipilimumab en carcinoma renal metastático.
- Determinación farmacocinética de derivados de platinos (Carboplatino, Cisplatino, Oxaliplatino).
- Tratamiento del cáncer de próstata con Abiraterone (Zytiga) y Enzalutamida (Xtandi), agentes dirigidos contra el receptor de androgenos (antiAR).

- Fármacos nuevos: Cabazitaxel (Jevtana) en cáncer de próstata, S-1 (Teysono®) en carcinoma colorrectal, Everolimus (Afinitor) en cáncer de mama, y Dasatinib (Sprycel) en fibrosarcoma.
- Farmacocinética de Sirolimus, Everolimus y Temsirolimus
- Farmacocinética de Pazopanib
- Monitorización farmacológica de la administración de zumo de pomelo con farmacoterapia dirigida a dianas terapéuticas metabolizadas por citocromo P450.
- Sondas FISH para diagnóstico y pronóstico en Mieloma múltiple t(14;16)IGH/MAF y t(4;14) IGH/FGFR3.
- PET de estadificación tumoral y para la planificación de radioterapia con 18FDG y 18FColina.
- Tratamiento radiometabólico del cáncer de tiroides con ¹³¹I, de hígado con ¹³¹I Lipiodol y ⁹⁰Y-Microesferas, de tumores neuroendocrinos con ¹⁷⁷Lu-Octreotido y ¹³¹I-MIBG, de la metástasis óseas con ¹⁵³Sm-Lexidronam y de los linfomas con ⁹⁰Y-Ibritumomab.
- Dosimetría radiometabólica para establecer dosis individualizadas en terapia.
- Análisis de mutaciones en los “hot spots” de los genes NRAS y PI3KCA en tumores de colon, mama y melanoma.
- Nuevos fármacos: Trastuzumab-Emtansina (T-DM1), Afatinib, Axitinib, LUTHATERA® (177Lu-DOTATATE).
- Radioterapia intraoperatoria de la cirugía de rescate pélvica, retroperitoneal y torácica.
- Inmunoterapia con células TIL en melanomas y cáncer renal.
- Técnicas de cultivo y estimulación de células dendríticas con tumor autólogo para preparar vacunas antitumorales.
- Inmunoterapia con células dendríticas en mieloma múltiple y tumores sólidos metastáticos de alto riesgo.
- Medición de la inmunidad antitumoral mediante técnicas de ELISPOT.
- Apertura de Sala Blanca para Terapia Celular e Inmunoterapia del Cáncer
- Nuevos tratamientos: Rociletinib, Ceritinib, Levantinib y Brentuximab Vedotin

8. CONCLUSIONES

A) Actividad académica:

Durante el año 2014 la PO ha avanzado en el proyecto MUDAOMP (Máster de Oncología Multidisciplinaria Personalizada) como actividad docente post-grado de integración de las especialidades oncológicas, en la UCAM (Universidad Católica de Murcia).

Esta iniciativa fue recomendada por la Comisión Evaluadora Externa de la PO, a los diez años de funcionamiento, como una expansión del modelo médico asistencial desarrollado hacia la tarea científico-docente de las especialidades oncológicas. Recientemente esta propuesta se ha visto refrendada por las iniciativas que han surgido a través de la Academia de Ciencias de los EEUU, que coinciden en señalar el interés prioritario del abordaje de la Ciencia en Equipo (Science of the Team-Science) estableciendo programas concretos para implementar este abordaje a todos los niveles (pregrado y postgrado-especialización).

Durante 2015 se han iniciado dos cursos MOOC (cáncer de Mama en Feb 2015) y Psico-oncología (Junio 2015). El aprendizaje multimedia, la preparación de contenidos y la adquisición de habilidades docentes en técnicas on-line son aspectos remarcables del programa multimedia. También se han valorado iniciativas para completar la infraestructura tecnológica de la PO con proyectos competitivos financiados externamente que posibiliten las aportaciones de los alumnos de postgrado en los Trabajos de Fin de Máster y Tesis Doctorales.

Se están realizando 4 Tesis Doctorales asociadas al Grupo Prioritario de Investigación que conforma la PO en la UCAM

Por otra parte parece interesante transmitir a la UCAM el interés de incorporar el abordaje multidisciplinario integrado en la docencia pregrado (enfermería, psicología, medicina), anticipándose a las necesidades previsibles del personal sanitario en los próximos años. La PO asume la responsabilidad de asesorar y colaborar en todos los proyectos que tenga a bien poner en marcha la UCAM.

B) Desarrollo del modelo de Oncología Personalizada:

El tratamiento de precisión en oncología es definido recientemente como el enfoque personalizado de cada enfermo basado en la genómica. Este enfoque personalizado ha sido desarrollado especialmente en la PO y constituye su programa más emblemático.

La Oncología Personalizada está basada en las alteraciones específicas de cada tumor que pueden ser tratadas mediante abordajes personalizados o fármacos diana. Los fármacos utilizados tienen bajo perfil tóxico y están sujetos a variaciones interpersonales e intrapersonales, que requieren estudios farmacológicos y datos genómicos del enfermo. La combinación de varios fármacos diana dirigidos a distintas alteraciones tumorales conlleva mayor complejidad, y la evaluación de los resultados representa una nueva dificultad ya que los criterios desarrollados para medir la respuesta hasta el momento actual se basan en la destrucción del tumor, mientras que los efectos biológicos de los tratamientos personalizados pueden actuar bajo otros mecanismos distintos, como son entre otros, el control inmunológico, la quiescencia tumoral, la diferenciación celular o la destrucción exclusiva de las células madre del tumor.

Todos estos mecanismos alternativos se diferencian de la citotoxicidad porque pueden mantener durante un tiempo indefinido el volumen del tumor, impidiendo el crecimiento del mismo. Para demostrar el efecto biológico es necesario desarrollar modelos de imágenes funcionales con marcador específico tumoral-PET incorporando técnicas de radiofarmacia que complementen los estudios farmacológicos. FDG-PET mide el metabolismo (avidez por glucosa) tumoral y en algunos tumores proporciona información correcta sobre la respuesta.

Uno de los problemas encontrados se refiere al cambio conceptual del paradigma asistencial. Los centros y unidades hospitalarias existentes se han preparado para asumir el tratamiento consensuado, la aplicación de protocolos acreditados en pacientes poco seleccionados, porque elimina la variación terapéutica y homogeniza los resultados. Sustituir el itinerario acreditado de los estudios aleatorizados basados en resultados estadísticos fiables y reproducibles, por el enfoque personalizado, en el que cada paciente es beneficiario de un abordaje individual es un reto formidable que la medicina personalizada ha de superar.

El mayor inconveniente sin embargo es la dificultad organizativa y estructural que permita disponer de forma inmediata y a tiempo real del perfil genético tumoral, los estudios farmacológicos de cada enfermo y valoración clínica precoz de la respuesta para ajustar el tratamiento a los resultados obtenidos. Las aportaciones recientes de inmunoterapia del cáncer contribuyen especialmente al enfoque personalizado. Para conseguirlo hay que desarrollar los modelos asistenciales de la medicina en equipo, además de las unidades especializadas.

Las tecnologías disponibles, cada vez más coste-eficientes, permite la aplicación habitual de los abordajes personalizados. Es previsible que la selección personalizada basada en la genómica reduzca el coste terapéutico al descartar los tratamientos fútiles/espurios.

Desde la perspectiva asistencial, el desarrollo del modelo desarrollado por la PO, es susceptible de un planteamiento más amplio, contando con el apoyo institucional, para potenciar la calidad clínica e investigadora. Los resultados preliminares son favorables y pueden servir de base para un proyecto de mayor envergadura, exportable a otros centros de Quirón-Salud u otros centros sanitarios ajenos al grupo. Se sugiere explorar diferentes alternativas para su desarrollo.

C) **Proyecto asistencial de la PO:**

Ante la situación económico-financiera actual hay que definir los objetivos atendiendo a las necesidades reales de la sociedad y promover los proyectos más significativos de acuerdo a criterios de eficacia, calidad y rentabilidad.

Los datos asistenciales de las diferentes áreas de la PO muestran el camino para mejorar los resultados:

- Priorizar los conciertos con compañías aseguradoras teniendo en cuenta las necesidades y precios del mercado.
- Definir el coste real de la asistencia multidisciplinaria, en términos de resultados, costes de financiación y satisfacción de los agentes implicados (enfermos, familiares y personal sanitario).

- Mantener la consulta multidisciplinaria como una aportación estructural que reduce el coste de la consulta múltiple.
- Es conveniente recuperar las prestaciones singulares o las tecnologías punteras, porque lleva consigo perder la faceta visible de la calidad asistencial. Dicho de otra forma, se han introducido muchos competidores y no debemos perder la diferencia en calidad con los centros de la región. Esto afecta al mejoramiento y reposición de las tecnologías recientemente descatalogadas (radiofarmacia, cirugía robótica, radioterapia intraoperatoria).
- Dinamizar y desarrollar los programas derivados de la construcción de la Sala Blanca para la inmunoterapia y terapia celular.
- Mantener activa la relación con las comunidades extranjeras de la región y desarrollar contactos con los responsables de los servicios de salud de los países europeos de residencia con vistas a desarrollar programas asistenciales, ofertando en la medida de lo posible precios cerrados o forfaits compatibles con los costes en los países de origen.
- Es obligado reiterar que la dotación tecnológica de la PO 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 previstos es contraproducente.

D) **Visión en el primer trimestre de 2016:**

Durante el primer trimestre de 2016 se presentan algunas novedades que permiten tener una visión más positiva de la actividad durante 2016 después de dos años de recesión, estancamiento y pérdida de programas.

Se han puesto en marcha desde la Dirección del Hospital, gestión de Francisco Fiestras, distintas acciones para poner en valor el perfil oncológico de calidad de la PO y potenciar los desarrollos alcanzados. Partiendo de una actitud más incisiva con el entorno existe un renovado énfasis en el proyecto existente.

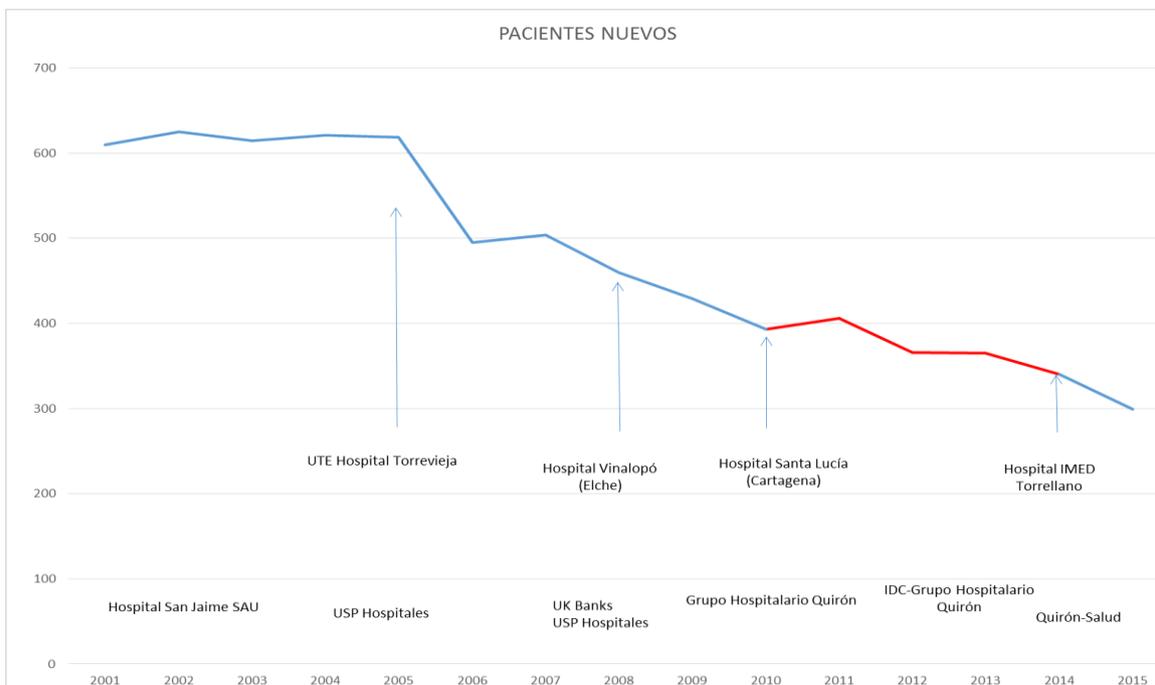
Hay que destacar entre otras acciones, que se ha obtenido la autorización para apertura de la Sala Blanca y que por primera vez se ha concertado con varias compañías aseguradoras para la asistencia de Oncología y Radioterapia.

Los datos asistenciales descritos en esta Memoria Anual 2015 indican una disminución en las prestaciones asistenciales, debida principalmente al desarrollo imponente de nuevos centros hospitalarios en la región a menos de 50 Km del Hospital Quirón Torre Vieja, incidiendo en esta reducción la recesión económica coyuntural que dificulta la financiación de los tratamientos. La PO debe mantener la calidad asistencial sin perder las prestaciones especializadas y buscar soluciones puntuales que permitan seguir desarrollando los programas establecidos y la incorporación de nuevas alternativas durante este periodo crítico. El tratamiento de precisión del cáncer es atractivo, factible e idóneo. Thomas Friedman* señaló "A crisis is a terrible thing to waste". La oportunidad que ofrece el desarrollo de un programa integrador de Oncología personalizada ha de servir para impulsar la asistencia, difundir el proyecto y consolidar los resultados. Se propone colaborar a un desarrollo compartido en la organización Quirón Salud que potencie las sinergias y permita un abordaje personalizado multidisciplinar en colaboración con los centros del grupo.

* Thomas Friedman en "The World is Flat: The globalized World in the Twenty-First Century" Pulitzer Price, Penguin Books, 2006.

9. TABLAS Y GRÁFICAS DE LA ACTIVIDAD ACUMULATIVA ANUAL DE LA PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA

PLATAFORMA DE ONCOLOGÍA



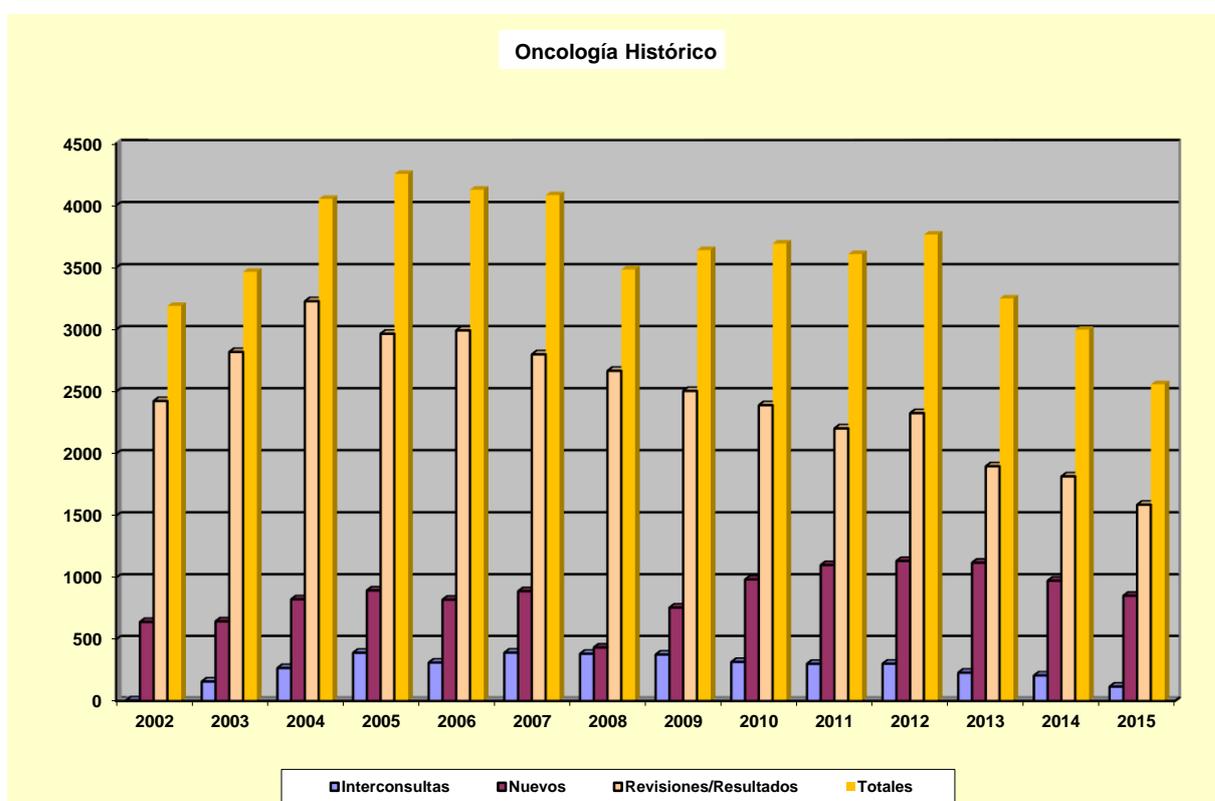
(Enero 2015 a Diciembre 2015)

Consultas Externas

	Pacientes Nuevos	Revisiones	Resultados	Interconsultas
Enero	67	95	47	10
Febrero*	96	99	21	7
Marzo	70	106	17	7
Abril	74	78	54	4
Mayo	76	83	45	18
Junio	78	92	47	11
Julio	82	85	57	11
Agosto	76	66	54	4
Septiembre	74	80	46	10
Octubre	59	84	40	14
Noviembre	78	93	52	13
Diciembre	51	81	67	8
Total	854	1042	547	117

*(27 de los pacientes nuevos son procedentes de la semana de segunda opinión gratuita)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totales	1.889	3.191	3.466	4.054	4.255	4.128	4.084	3.485	3.641	3.694	3.609	3.766	3.251	3.000	2.560
Incremento Anual	1	1,69	1,83	2,14	2,25	2,18	2,16	1,84	1,92	1,95	1,91	1,99	1,72	1,58	1,35



REGISTRO DE TUMORES

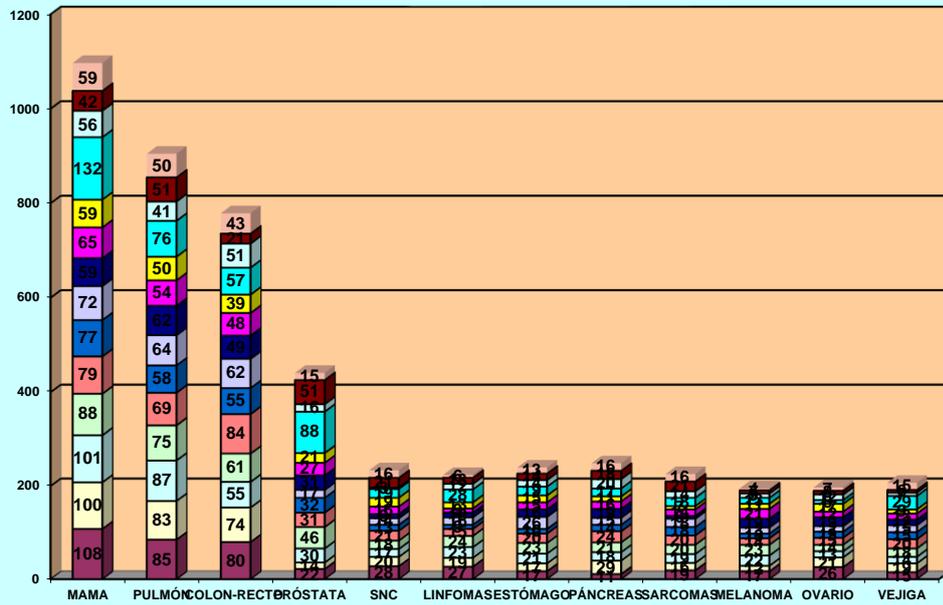
Distribución de la Incidencia según origen Tumoral (2000-2014)

CIE. 9	ORIGEN TUMORAL	TOTAL	%
174	Mama	1163	15,19
162	Pulmón	961	12,55
153,154	Colon y Recto	862	11,26
185	Próstata	466	6,08
191,192	SNC	269	3,51
157	Páncreas	250	3,26
151	Estómago	249	3,25
201,202	Linfomas	246	3,21
170,171	Sarcomas	242	3,16
188	Vejiga	215	2,80
140 a 149	Cabeza y Cuello	208	2,71
172	Melanoma	205	2,67
183	Ovario	201	2,62
189	Riñón	166	2,16
155,156	Hígado	160	2,09
199	Maligno de sitio no especificado	121	1,58
193,194	Tiroides	113	1,47
182	Cuerpo de Útero	97	1,26
173	Otros de piel	91	1,18
160,161	Laringe	90	1,17
180	Cérvix	85	1,11
150	Esófago	78	1,01
204,205,206	Leucemias	65	0,84
186	Testículo	56	0,73
203	Mieloma	46	0,60
	Misceláneos	203	2,65
	TOTAL	7655	100

*Pacientes no tumorales

747

AÑOS 2000- 2014



2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014

TOTAL DE PACIENTES REGISTRADOS (2000-2014) SEGÚN SEXO

	TOTAL	VARONES	MUJERES
LENGUA	57	36	21
ESÓFAGO	78	64	14
ESTÓMAGO	249	144	105
COLON-RECTO	861	479	382
HÍGADO	90	68	22
PÁNCREAS	250	162	88
PULMÓN	961	756	205
SARCOMAS	241	124	117
MELANOMA	205	100	105
MAMA	1173	10	1163
OVARIO	201		201
PRÓSTATA	466	466	
VEJIGA	215	189	26
RIÑÓN	166	116	50
SNC	269	165	104
TIROIDES	71	27	44
LINFOMAS	246	131	115
MIELOMA	46	21	25

ORDEN DE FRECUENCIA. VARONES

	TOTAL	%
PULMÓN	756	9,87
COLON- RECTO	479	6,25
PRÓSTATA	466	6,08
VEJIGA	189	2,46
SNC	165	2,15
PÁNCREAS	162	2,11
ESTÓMAGO	144	1,88
LINFOMAS	131	1,71
SARCOMAS	124	1,61
RIÑÓN	116	1,51
MELANOMA	100	1,30

ORDEN DE FRECUENCIA. MUJERES

	TOTAL	%
MAMA	1163	15,19
COLON-RECTO	382	4,90
PULMÓN	205	2,67
OVARIO	201	2,62
SARCOMAS	117	1,52
LINFOMAS	115	1,50
MELANOMA	105	1,37
ESTÓMAGO	105	1,37
SNC	104	1,35
PÁNCREAS	88	1,14

LISTA POR DÉCADAS. VARONES.

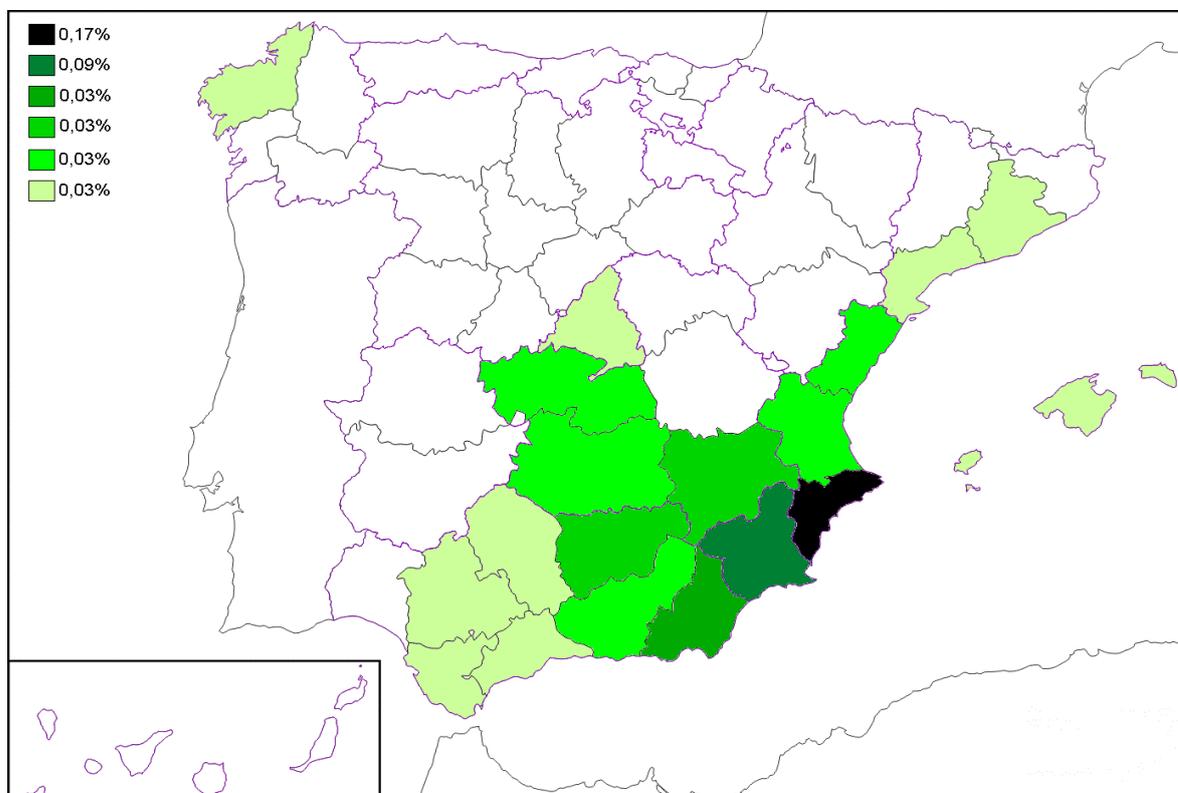
	<20		21 - 40		41 - 60		61 - >80	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
PULMÓN	0	0	23	3,04	294	38,88	396	52,38
COLO-RECTO	0	0	25	5,21	189	39,45	240	50,10
PRÓSTATA	0	0	0	0	102	21,88	351	75,32
SNC	13	7,87	36	21,82	68	41,21	51	30,90
VEJIGA	0	0	4	0,05	62	0,80	117	1,528
LINFOMAS	8	6,10	32	24,43	50	38,16	41	31,29
RIÑÓN	0	0	16	13,79	46	39,65	53	45,69
SARCOMAS	18	14,5	39	31,45	43	34,67	24	19,35
PÁNCREAS	1	0,61	6	3,70	72	44,44	78	48,14
ESTÓMAGO	0	0	8	5,55	71	49,30	62	43,05
MELANOMA	3	3	15	15	35	35	49	49

LISTA POR DÉCADAS. MUJERES.

	<20		21 - 40		41 - 60		61 - >80	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
MAMA	0	0	192	16,51	631	54,25	328	28,20
COLO-RECTO	0	0	31	8,11	158	41,36	187	48,95
OVARIO	3	1,49	31	15,42	93	46,26	71	35,32
PULMÓN	0	0	8	3,90	108	52,68	85	41,46
SNC	8	7,69	24	23,08	43	41,34	25	24,03
LINFOMAS	10	8,69	27	23,48	42	36,52	36	31,30
SACOMAS	20	17,09	32	27,35	39	33,33	26	22,22
PÁNCREAS	0	0	5	5,68	41	46,59	41	46,59
MELANOMA	2	1,90	29	27,62	35	33,33	36	34,28
ESTÓMAGO	0	0	16	15,24	45	42,85	43	40,95
CÉRVIX	0	0	29	34,1	39	45,88	16	18,82

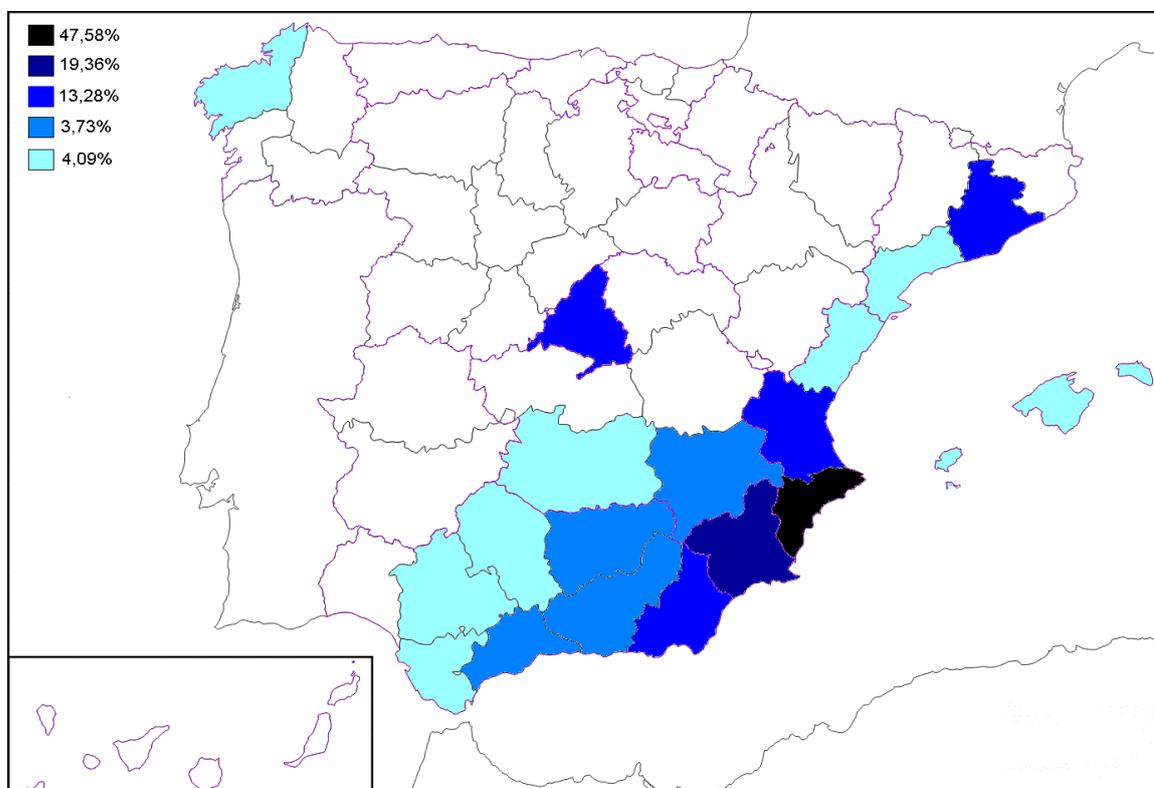
PROCEDENCIA DE PACIENTES EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN

PROVINCIA	NÚMERO DE HABITANTES	PACIENTES	%
Alicante	1.934.127	3626	0,186
Murcia	1.470.069	1463	0,100
Madrid	6.489.680	328	0,005
Almería	702.819	268	0,038
Barcelona	5.529.099	234	0,004
Valencia	2.578.719	172	0,007
Albacete	402.318	91	0,023
Jaén	670.600	67	0,010
Granada	924.550	66	0,007
Málaga	1.625.827	63	0,004
Toledo	707.242	50	0,007
Baleares	1.113.114	47	0,004
Cádiz	1.243.519	43	0,003
Sevilla	1.928.962	42	0,002
Córdoba	805.857	40	0,005
Castellón	604.344	39	0,006
Ciudad Real	530.175	36	0,007
La Coruña	1.147.124	36	0,003
Tarragona	811.401	35	0,004



DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR PROVINCIAS

PROVINCIAS	PACIENTES	%
Alicante	3637	47,51
Murcia	1470	19,20
Madrid	329	4,30
Almería	271	3,54
Barcelona	235	3,07
Valencia	173	2,26
Albacete	93	1,21
Jaén	67	0,88
Granada	66	0,86
Málaga	64	0,84
Baleares	47	0,61
Cádiz	43	0,56
Sevilla	42	0,55
Córdoba	40	0,52
Castellón	39	0,51
La Coruña	36	0,47
Ciudad Real	36	0,47
Tarragona	35	0,46



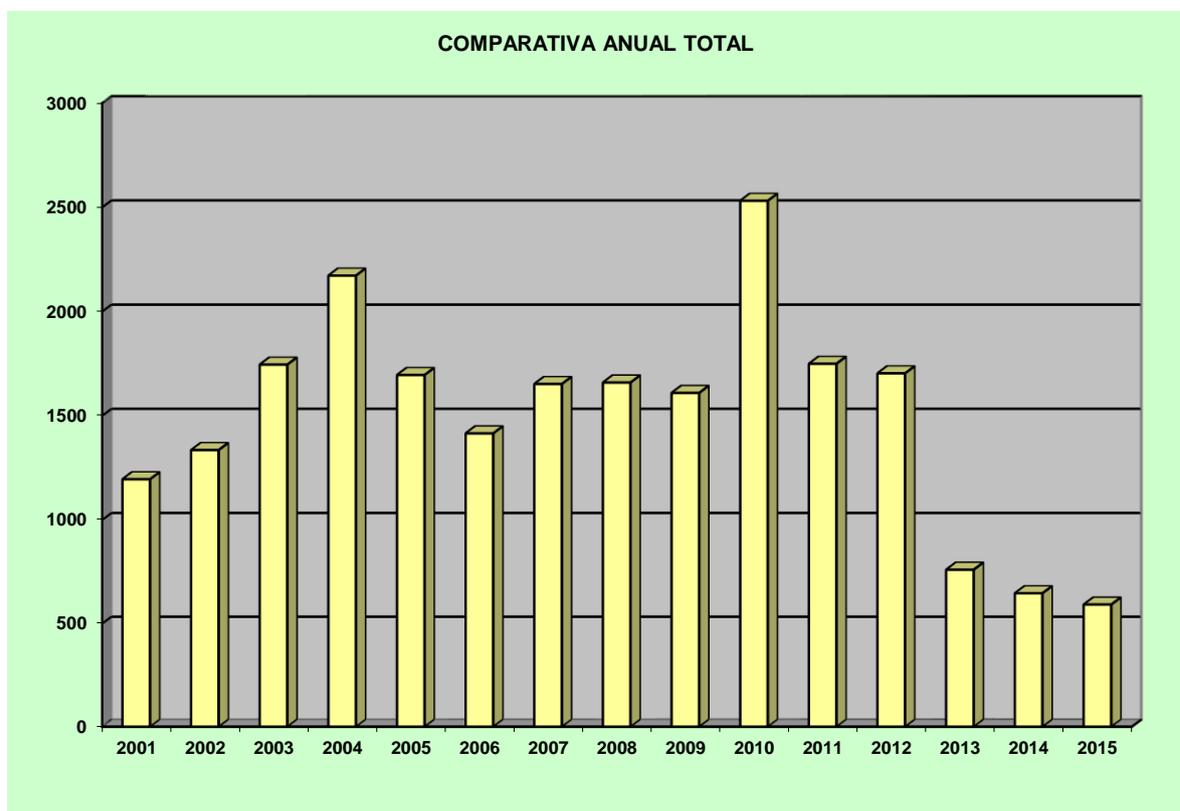
FARMACIA: Tratamientos Oncológicos

(Enero 2015 a Diciembre 2015)

	Tratamientos Nuevos	Pacientes Tratados	Tratamientos Totales
ENE - ABR	17	203	220
MAY - AGO	21	172	193
SEP - DIC	9	171	180
Totales	47	546	593

El número de mezclas de citostáticos preparadas en 2015 ha sido de 872

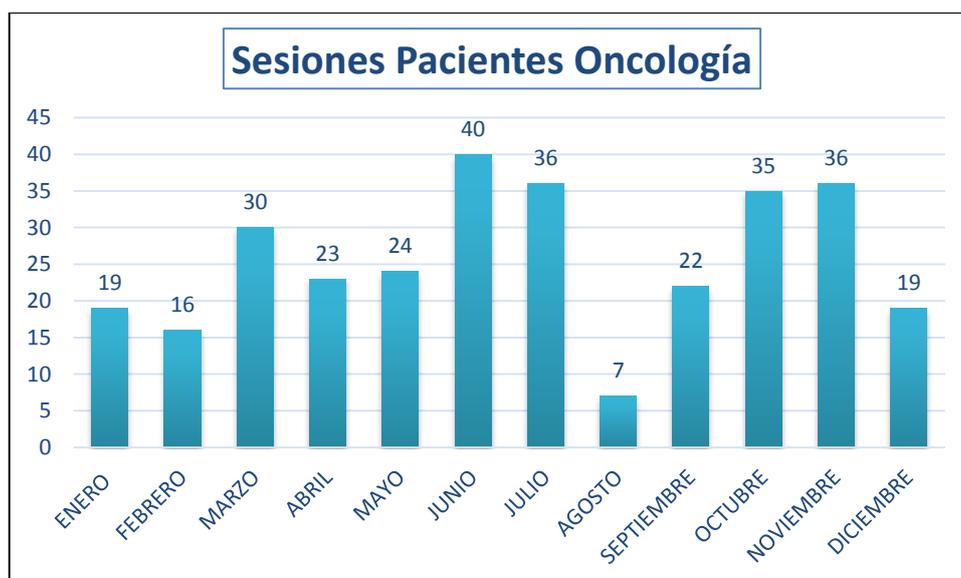
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totales	1196	1336	1746	2173	1696	1416	1653	1660	1610	2532	1750	1704	762	648	593
Incremento Anual	1	1,12	1,46	1,81	1,41	1,18	1,38	1,38	1,34	2,11	1,46	1,42	0,63	0,54	0,49

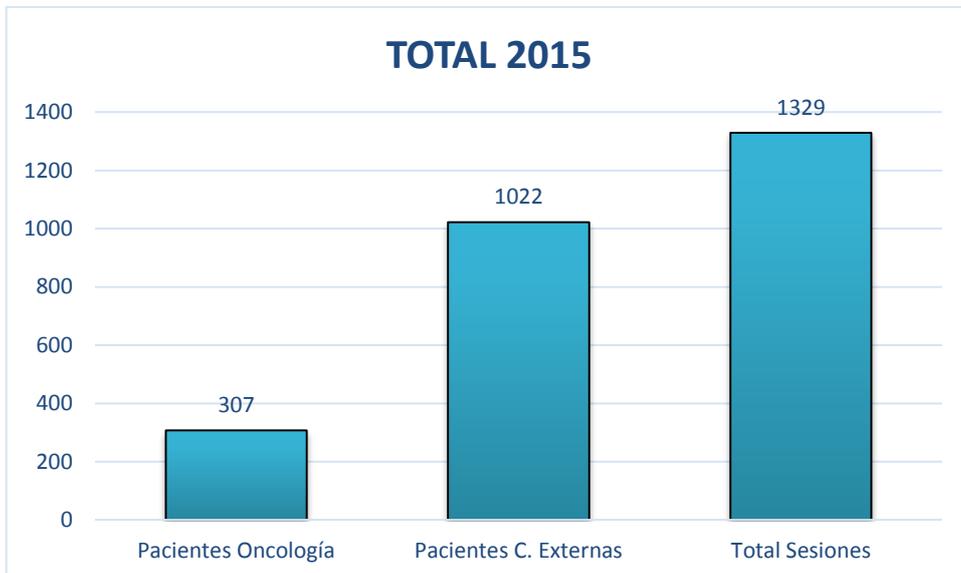
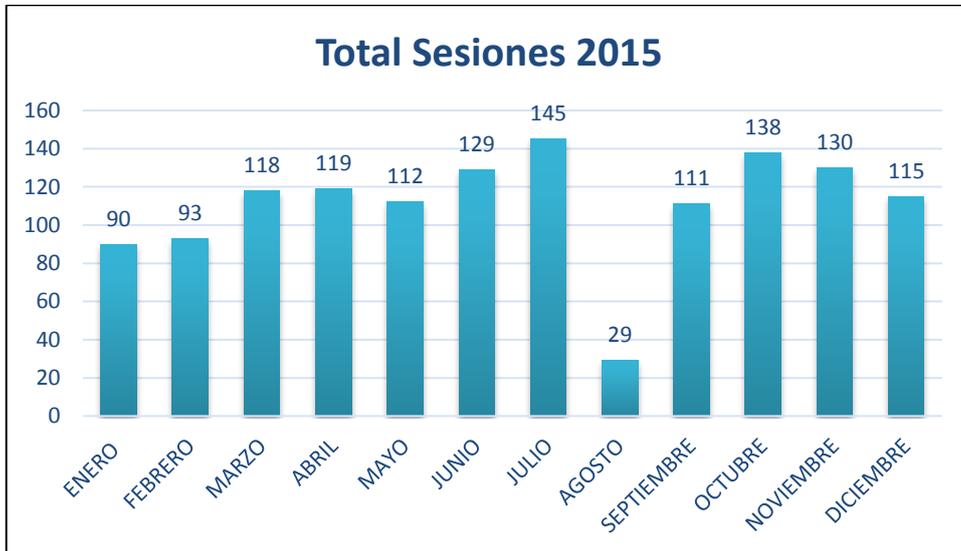
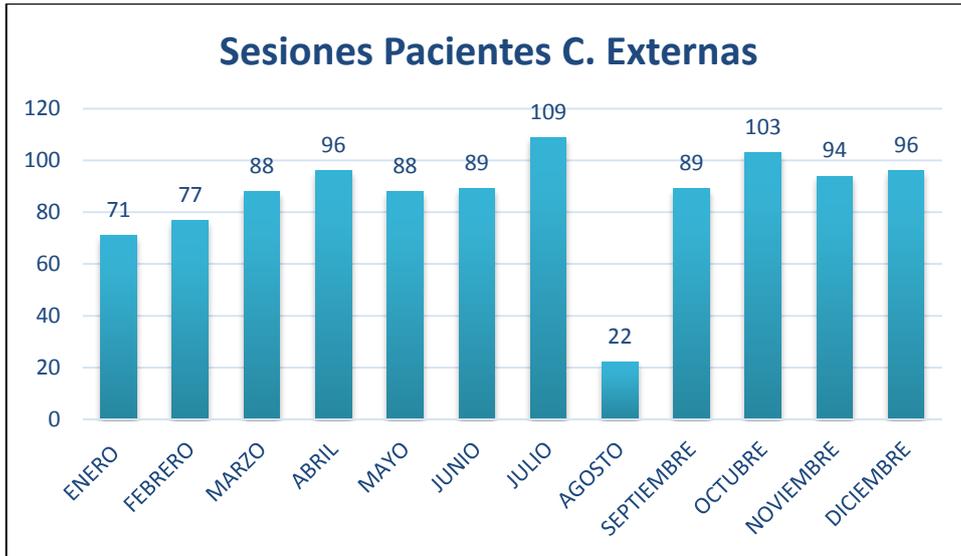


ACTIVIDAD PSICO-ONCOLOGÍA (Enero 2015 a Diciembre 2015)

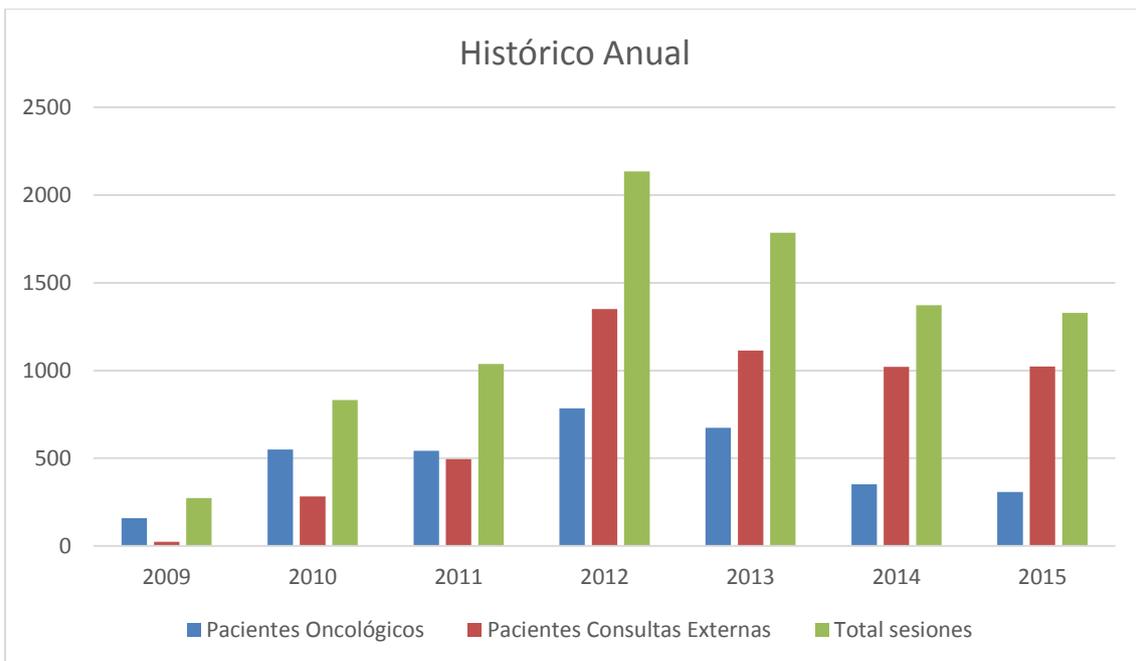
Las estadísticas de 2015 se han realizado siguiendo otros índices diferentes a años anteriores ya que consideramos que con los actuales se refleja más claramente la actividad real en psico-oncología.

Meses	Sesiones con Pacientes Oncología	Sesiones con Pacientes C. Externas	Total Sesiones
ENERO	19	71	90
FEBRERO	16	77	93
MARZO	30	88	118
ABRIL	23	96	119
MAYO	24	88	112
JUNIO	40	89	129
JULIO	36	109	145
AGOSTO	7	22	29
SEPTIEMBRE	22	89	111
OCTUBRE	35	103	138
NOVIEMBRE	36	94	130
DICIEMBRE	19	96	115
TOTAL	307	1022	1329





	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pacientes Oncológicos	159	549	542	784	673	351	307
Pacientes Consultas Externas	24	282	495	1350	1113	1021	1022
Total Sesiones	273	831	1037	2134	1786	1372	1329
Índice		1	1,24	2,56	2,14	1,65	1,59



UNIDAD DE FARMACOTERAPIA PERSONALIZADA-2015

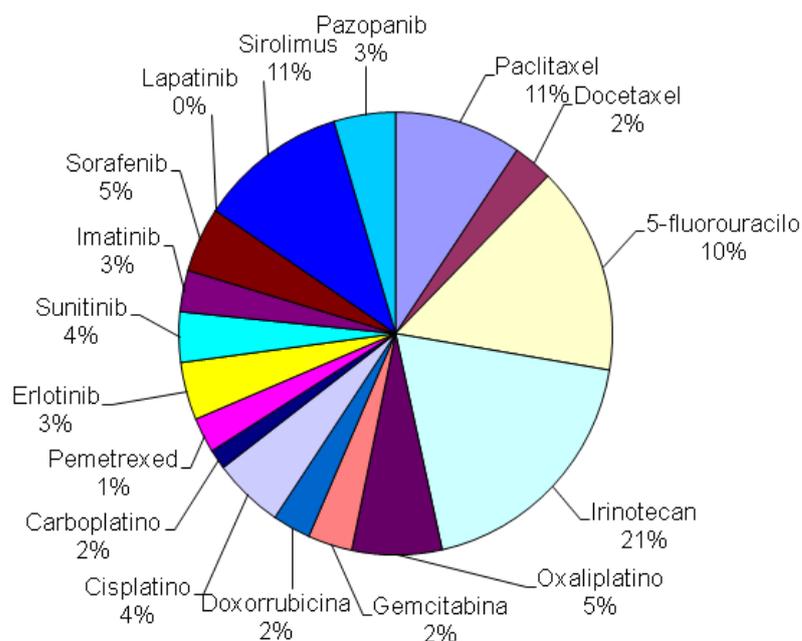


Figura 1. Porcentaje de muestras de cada antineoplásico analizadas durante el año 2015.

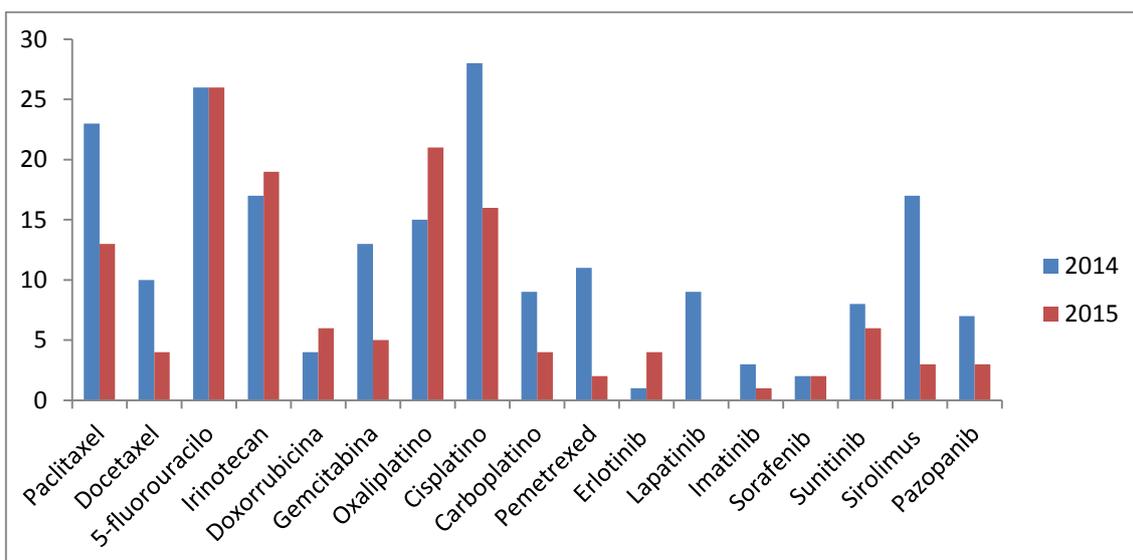


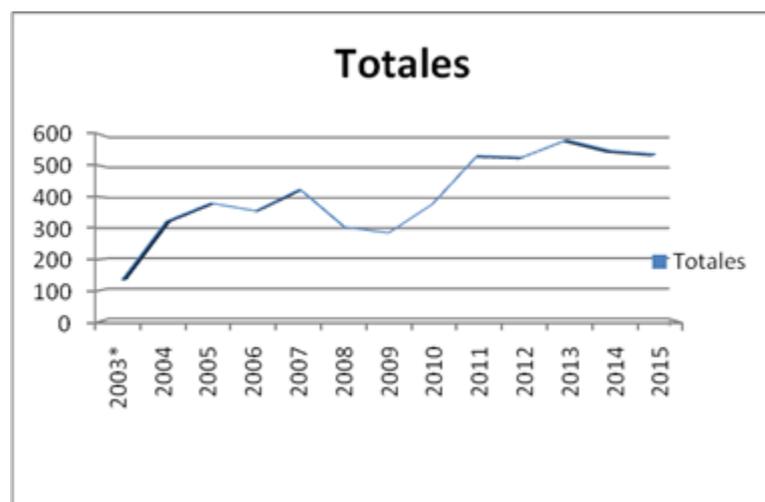
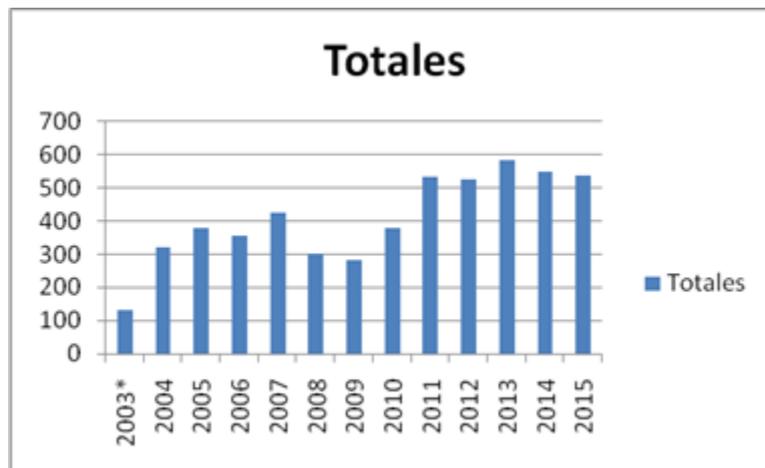
Figura 2. Ciclos monitorizados en 2014 y 2015.

ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

PACIENTES TOTALES TRATADOS: AÑO 2015

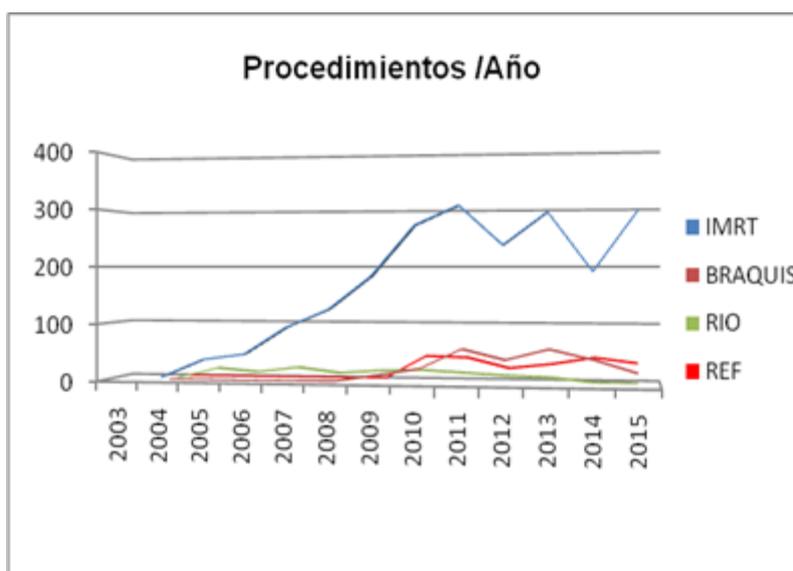
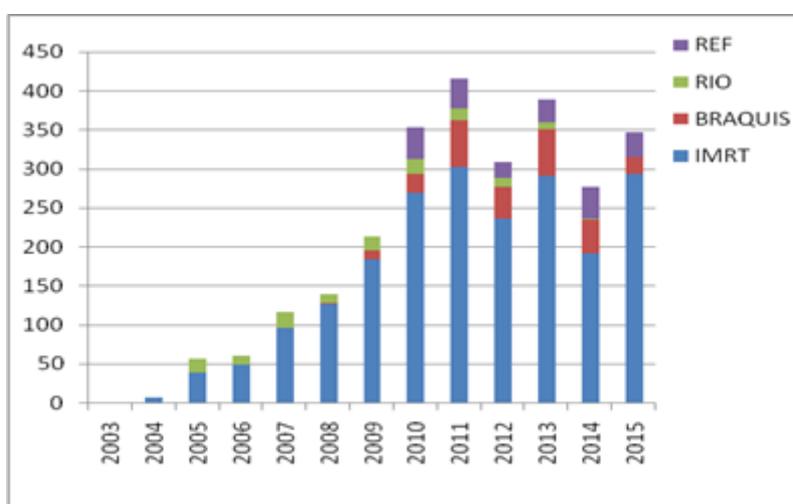
(Enero 2015 a Diciembre 2015)

	2003*	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totales	133	322	380	355	424	303	284	378	532	527	583	548	537
Incremento Anual	1	2,42	2,85	2,66	3,18	2,27	2,13	2,84	4	3,96	4,38	4,12	4,04



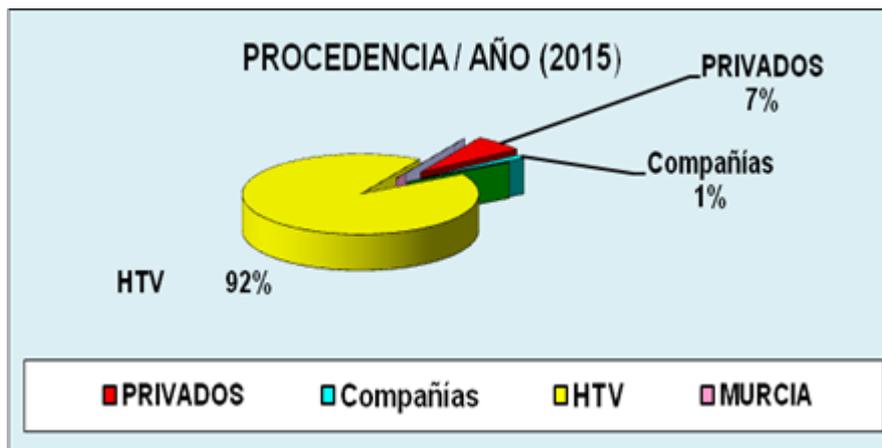
2 - PACIENTES TRATADOS SEGÚN PROCEDIMIENTO: Año 2015

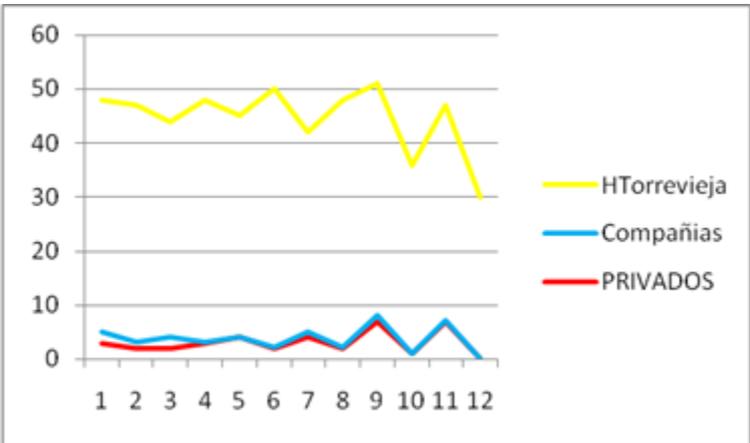
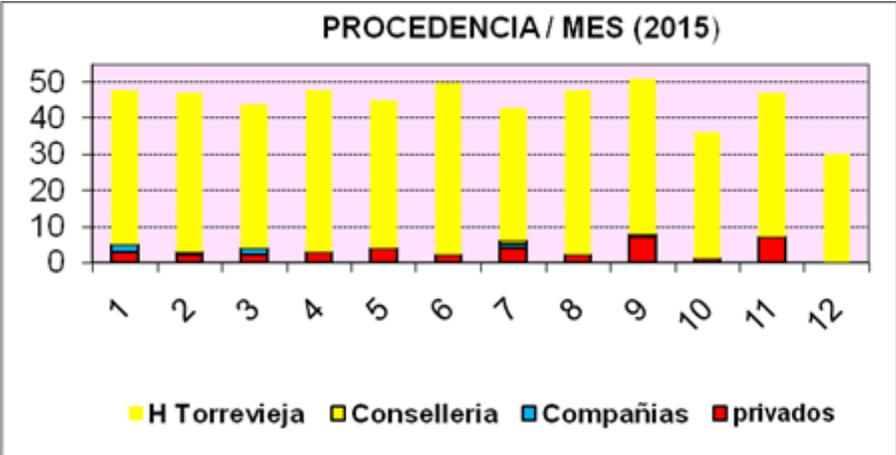
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
IMRT		8	39	49	96	127	184	270	303	236	291	192	294
BRAQUITERAPIAS		-	-	-	-	1	12	24	59	41	60	43	21
RIO		-	18	12	21	12	17	19	15	11	9	1	0
R Estereotáxica Fraccionada		-	-	-	-	-	-	41	39	21	29	41	32
INCREMENTO			1.00	1.07	2.05	2.45	3.74	5.49	6.61	5.05	6.32	4.86	6.08



3 - PACIENTES TRATADOS SEGÚN PROCEDENCIA: AÑO 2015

	Privados	Compañías	Consellería HTorrevieja	Servicio Murciano	Totales
ENERO	3	2		43	48
FEBRERO	2	1		44	47
MARZO	2	2		40	44
ABRIL	3			45	48
MAYO	4			41	45
JUNIO	2			48	50
JULIO	4	1	1	37	43
AGOSTO	2			46	48
SEPTIEMBRE	7	1		43	51
OCTUBRE	1			35	36
NOVIEMBRE	7			40	47
DICIEMBRE				30	30
TOTALES	37	7	1	492	537





RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA

(Enero 2015 a Diciembre 2015)

PROCEDIMIENTOS	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Radiofrecuencias	42	42	15	7	5	9	3	1	4	0	0	0	5	0

Tratamientos Intraarteriales	69	73	84	80	99	60	42	30	30	24	4	2	5	0
Hepáticos							4	10	12	0	2	1		
Sistema nervioso central							14	11	5	7	0	1	2	
Otras localizaciones							15	5	12	15	2	0	2	
Angiografías diagnósticas (excl. cardiológicas)							9	4	1	2	0	0	1	

Punciones, trat ^{os} y biopsias	151	203	224	239	257	280	361	417	381	516	404	373	361	279
Biopsias guiadas por imagen							357	417	381	516	404	373	361	279
Tratamientos Intra-tumorales							4	0	0	0	0	0	0	0

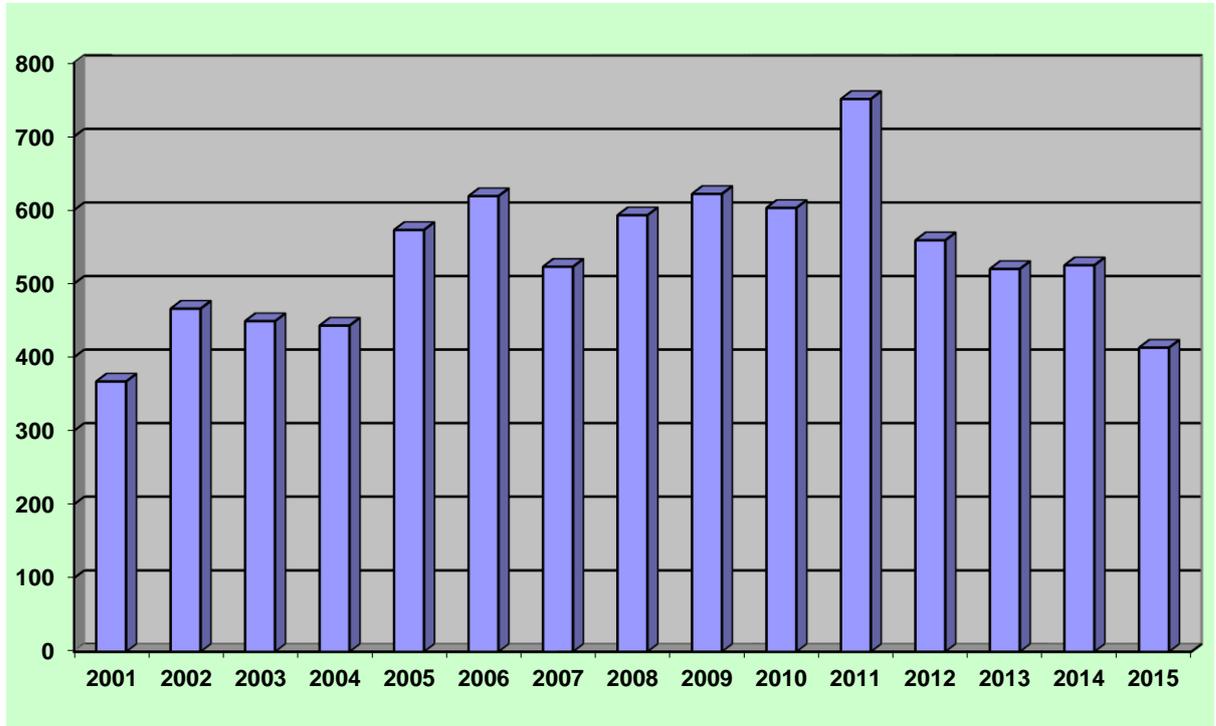
Miscelánea	105	131	120	247	258	174	187	174	188	211	151	145	154	134
Bloqueos neurales							62	30	20	26	29	11	27	20
Colocación prótesis drenajes							98	72	89	95	74	72	73	67
Otros							27	72	79	90	48	62	54	47

2001 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015

Totales 367 449 443 573 619 523 593 622 603 751 559 520 525 413

Incremento Anual 1 1,22 1,20 1,56 1,68 1,42 1,61 1,69 1,64 2,04 1,52 1,41 1,43 1,12

TOTALES INTERVENCIONISMO



CIRUGÍA

(Enero 2015 a Diciembre 2015)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Procedimientos Oncológicos	104	101	96	120	117	78	90	99	131	84	52	70
Terapia fotodinámica +electroquimioterapia			2	3	7	6	6	5	5	3	3	1
Sugarbaker			12	20	12	6	11	7	8	6	5	7
Citorreducción tumoral			4	10	4	2	4	4	3	2	1	-
Linfadenectomía –Tumor Retroperitoneal			3	2	4	1	4	6	11	9		1
Perfusión aislada con TNF			1	3	5	6	3	3	-	3	2	3
Perfusión intrapleural con QT			3	1	1	-	3	-	2			-
Cirugía vertebral y/o RFA Exenteración pélvica			0	5	3	6	4	1	4	2	1	2
Ganglio centinela melanoma			0	5	8	6	6	4	8	1	2	-
Port-A-Cath			43	54	52	32	25	48	56	35	27	34
Retirada de PORT					10	8	8	5	11	14	8	15
Tumor mediastino + Suprarenal			0	3	1	-	3	1+4	2	1	2	-
Radioterapia intraoperatoria- RIO			13	14	10	5	13	11	7	5	1	-
Procedimientos asistidos DA VINCI						8	27	23	14	5	5	-
Cirugía de la mama	37	33	30	79	63	104	99	97	90	119	118	90
Mastectomía Radical			3	3	14			13	4	4	3	3
Mastectomía			8			21	16	11	6	9	10	11
Tumorectomía			15	23	15	27	37	33	37	43	37	36
Ganglio centinela			7	20	13	27	26	17	24	25	23	23
Vaciamiento axilar			5	10	2	9	5	4	2	6	11	4

Radioterapia intraoperatoria RIO			0	7	4	9	9	9	6	3	0	-
Cirugía de reconstrucción			0	8	5	10	6	5	5	10	16	9
Otros					8	1		4	3	11	11	
Simetrización mamaria								1	3	6	4	4
										2	3	
Coloproctología	192	185	174	165	191	219	193	228	159	187	183	158
Cirugía anal			92	82	94	119	97	108	70	104	88	77
Quiste sacro			48	37	56	47	47	77	35	26	37	32
Cirugía colon benigna			11	16	6	12	14	12	17	20	29	19
Cirugía neoplasia de colon y recto			20	21	28	27	25	25	22	17	21	27
Colostomías-Ileostomías			3	9	7	14	10	6	15	20	8	3
Esófago-estómago- duodeno	22	15	22	40	49	42	36	38	33	49	58	29
Gastroentero-anastomosis			1	1	3	3	2	3	3		2	
Esofaguetomías			0	6	3	3	2	4	2	1	3	1
Gastrectomías			7	7	3	6	6	4	6	5	9	5+1
Gastrostomía			3	2	3	1	1	2	4	1	3	3
Hernia Hiato			3	3	3	4	5	7	7	20	9	9
Laparoscópica			0	0	10	10	10	11	5	10	13	9
Laparotomía			8	21	24	15	10	7	6	12	19	1

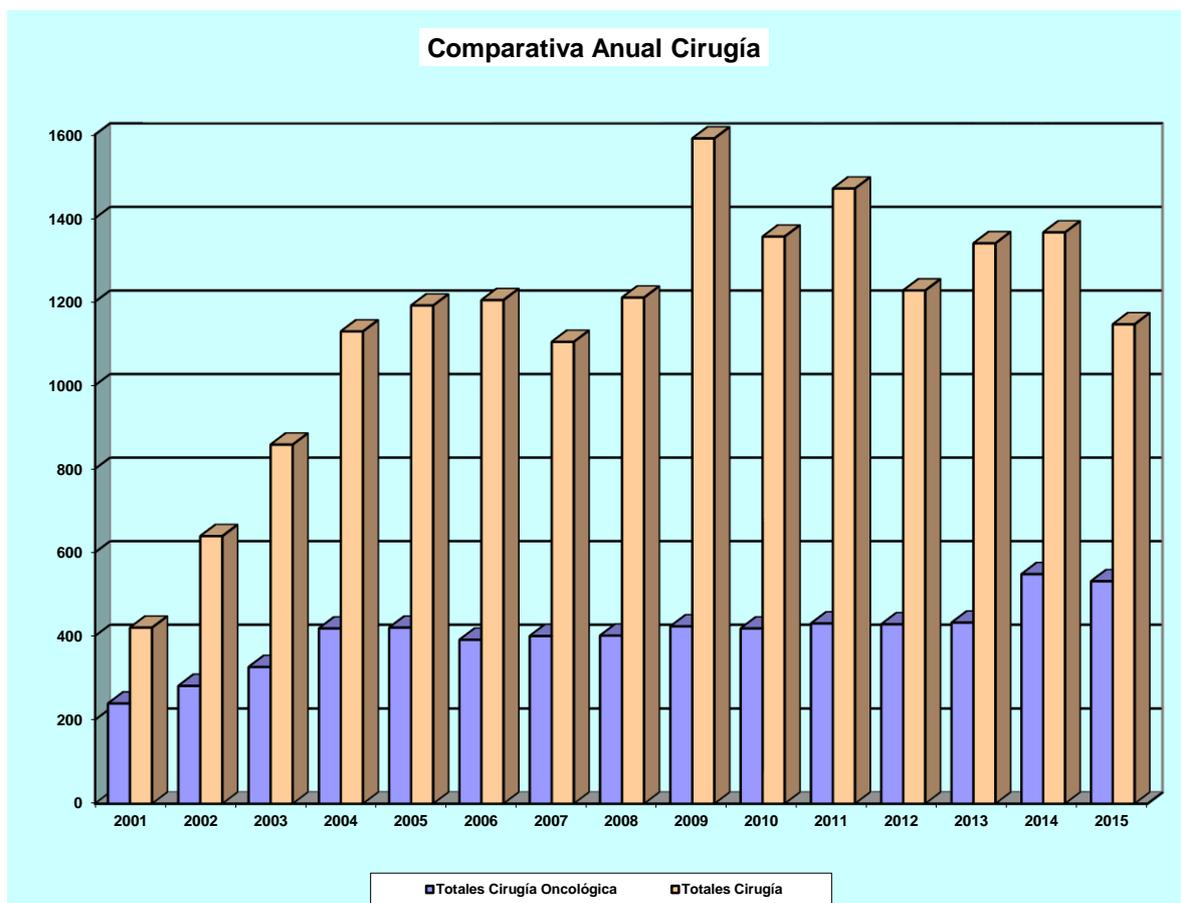
Hígado y vía biliar	129	148	168	119	134	191	201	146	116	127	133	145
Colelitiasis			166	92	115	155	177	128	97	115	117	129
Cirugía de la vía biliar			2	4	3	1	1	2	3	1	2	1
Cirugía del páncreas			6	1	6	8	6	8	4	9	6	10
Hepatectomía-Metastasectomía			7	10	8	17	9	3	7	4	5	3
Radiofrecuencia hepática			2	12	2	10	8	5	5	3	3	2
Pared Abdominal y apéndice	363	393	399	272	280	310	307	421	224	303	341	324
Eventración			37	31	30	71	35	46	35	50	38	45
Hernias (inguinal, pared abdominal)			301	189	200	259	214	321	140	168	220	207
Hernias bilaterales			22	18	23	37	16	7	5	29	36	30
Hernia estrangulada			0	2	2	2	2	-	6	6	3	3
Apendicectomía			39	32	25	41	40	47	38	50	44	24
Cirugía Cuello y Tórax	49	47	44	30	22	19	24	23	36	18	20	19
Tiroidectomía			6	4	3	3	10	4	7	7	10	11
Traqueotomías Paratiroides			3	1	2	-	1	2	1	1		1
Drenaje Torácico			5	1	2	10	5	10	12	6	8	5
Toracotomías			27	16	13	6	7	7	14	4	1	6
Biopsia Pulmonar			3	1	2	-	1	-	2	-	1	-
Miscelánea	233	233	269	271	354	422	406	419	433	453	550	311
Ileostomía/anastomosis			7		5	3	3	3	3	6	4	2
Desbridamientos			18	30	34	89	19	16	17	111	13	21

Esplenectomías			1	1	2	4	6	3	4	3	1	2
Exéresis Biopsias (TIL)			4	3		-	3		3		4	-
Laparotomía Exploradora Perforación gástrica o intestinal			9	0	3	5	5	4	4	20	1	7
Exéresis Tumores Cutáneos			177	157	210	206	232	324	323	246	273	211
Oclusión Intestinal			7	0	5	4	18	13	8	15	9	14
Acceso Vascular Transitorio			0	6	10	20	18	23	20		20	4
Reintervenciones Abdominales			7	5	7	5	8	++4	7		5	4
Resección Intestinal			10	11	9	7	8	8	10	6	-	2
Cirugía Partes blandas (tumor cutáneo maligno)			12	51	56	71	70	5	12	19	10	27
Vaciamiento Inguinal			0	5	1	3	1	2	2		1	6
Linfadenectomías Regionales			14	7	7	2	14	12	14	6	4	10
Vagotomía Troncular			0	1		-	1	-	-	-	-	-
Ureterostomías, Nefrectomía, Ovario			2	3	5	3	-	2	6	10	3	??
OTROS										11		1
ACTIVIDAD EN MURCIA										140	202	0
TOTAL	1129	1191	1204	1104	1210	1591	1356	1471	1227	1340	1366	1146

ACTIVIDAD COMPARATIVA ANUAL DE CIRUGÍA

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totales Cirugía Oncológica	239	281	326	418	420	391	400	401	423	418	430	428	432	548	531
Incremento Anual	1	1,17	1,36	1,74	1,75	1,63	1,67	1,67	1,77	1,75	1,79	1,79	1,80	2,29	2,22

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totales Cirugía	420	639	858	1.129	1.191	1.204	1.104	1210	1591	1356	1471	1227	1340	1366	1146
Incremento Anual	1	1,52	2,04	2,68	2,83	2,86	2,62	2,88	3,78	3,23	3,5	2,92	3,19	3,25	2,72



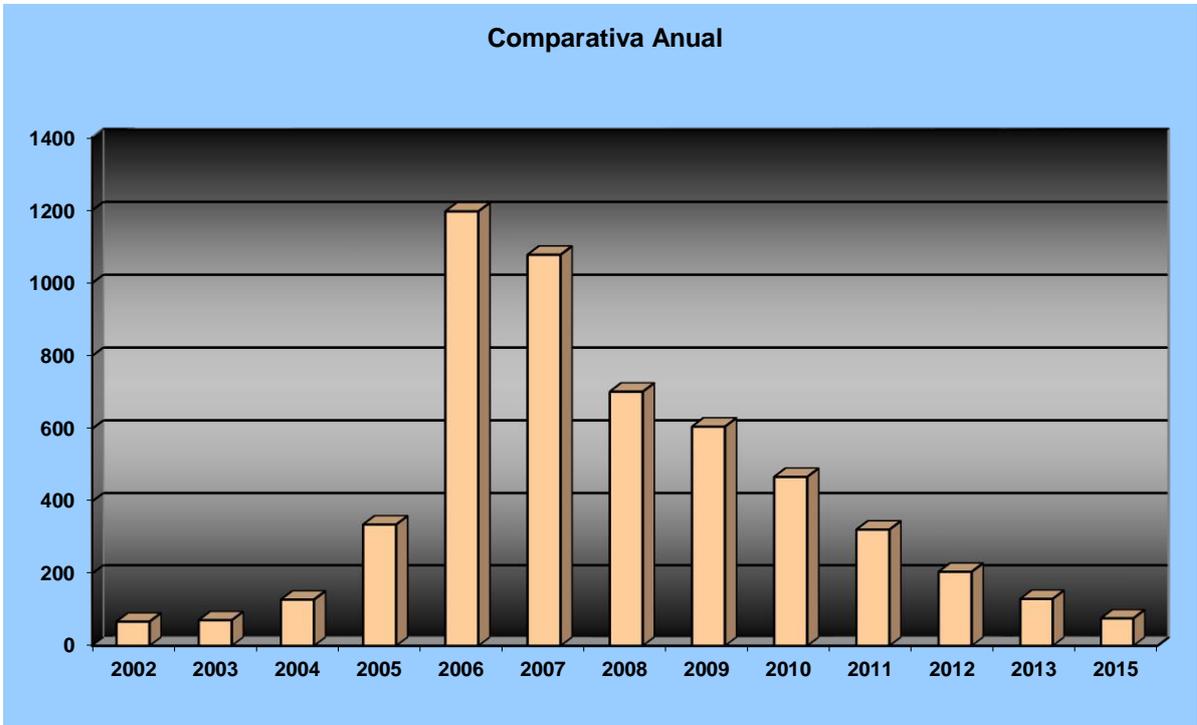
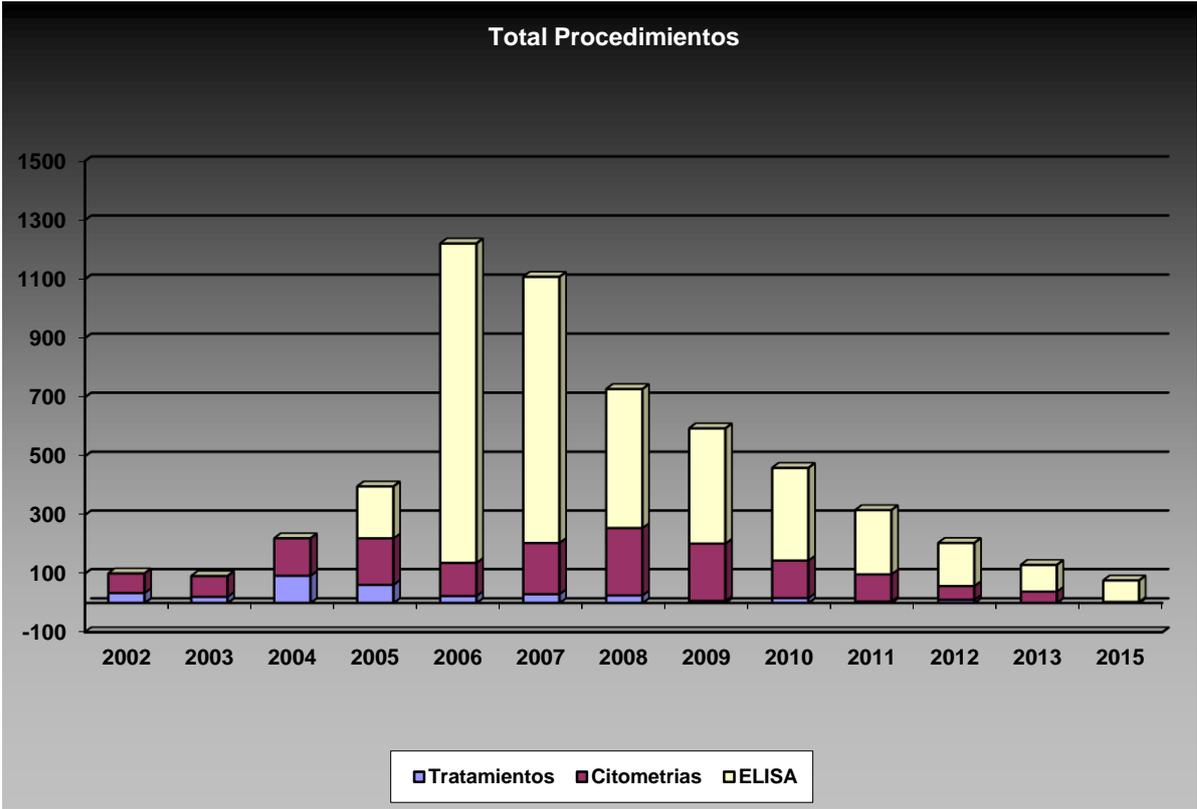
INMUNOLOGÍA

(Enero 2015 a Diciembre 2015)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015
Fenotipos Simples	53	58	111	124	67	114	180	122	89	55	25	22	2
Inmunofenotipos	14	13	17	35	46	61	50	74	39	38	21	17	2
Ttos. Iniciados	22	17	50	34	15	22	17	5	17	5	11	0	0
Ttos. Infundidos	12	4	43	28	9	8	9	2	17	5	11	0	0
Citoquinas				177	1084	903	472	392	316	219	147	91	73
Tipajes HLA								9	2	3	1	1	0
ELISPOT								2	5	2			0

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015
Procedimientos Diagnósticos (Citometría)	67	71	128	159	113	175	230	196	128	93	47	39	4
Procedimientos Diagnósticos (Elisa)	-	-	-	177	1084	903	472	392	316	219	147	91	73
Tratamientos	34	21	93	62	4	30	26	7	17	5	11	0	0

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2015
Total Procs.	67	71	128	336	1197	1078	702	606	468	322	205	130	76
Incremento Anual	1	1,05	1,91	5,01	17,86	17,67	10,47	9,04	6,98	4,80	3,06	1,94	1,13



MEDICINA NUCLEAR

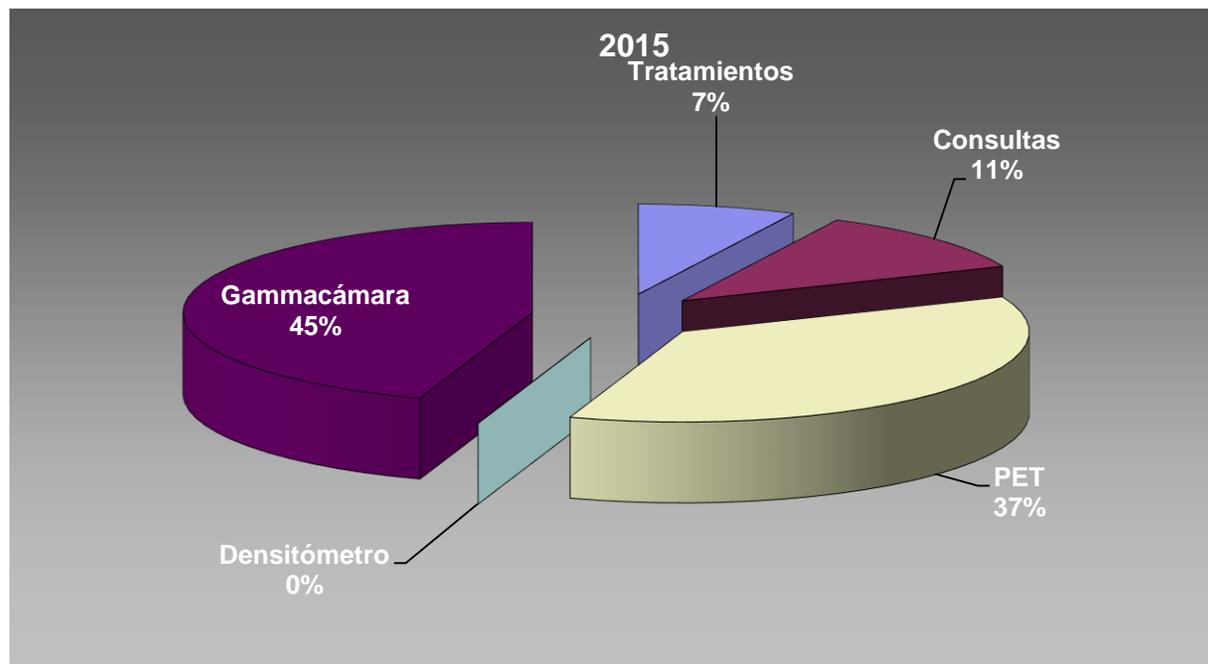
(Enero 2015 a Diciembre 2015)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TRATAMIENTOS	15	9	18	11	11	30	48	63	193	228	268	216	97	43
ESTANCIAS (DÍAS)	-	-	-	-	-	99	77	106	409	500	491	394	168	85
OSEAS	256	211	326	645	738	1441	1320	1158	1077	354	161	133	113	96
PET	16	132	95	54	163	455	690	1170	1189	924	332	283	232	214
CENTINELAS	12	21	24	16	19	72	81	96	87	85	49	43	25	28
TNF	2	5	3	6	0	3	4	7	2	2	0	2	2	3
MUGAS	43	28	25	12	21	23	35	16	21	10	13	8	2	1
RCE	11	14	20	13	16	52	68	74	194	252	275	236	123	50
I/MIBG/OCTREOT PERF. CARDIO /														
PARAT	14	20	77	253	268	263	238	302	243	58	44	34	32	19
PULMONARES	22	39	54	47	44	57	40	55	76	28	9	8	13	9
TIROIDEAS	11	11	13	47	108	141	144	122	170	69	80	47	45	30
GALIOS	0	13	14	29	24	64	46	32	75	18	0	1	2	2
RENALES	2	1	6	6	41	64	67	69	47	22	2	4	6	11
DENSITOMETRÍA	0	98	1193	1207	1339	1589	1282	1543	1719	1038	1217	1256	261 ^(*)	-
CEREBRO Y LEUCOS	0	1	8	8	41	52	73	98	131	47	8	10	18	6
OTROS	11	12	23	114	78	104	118	38	103	42	76	48	34	8
TOTALES	415	615	1899	2468	2911	4509	4331	5001	6018	4016	3392	3040	1195	672

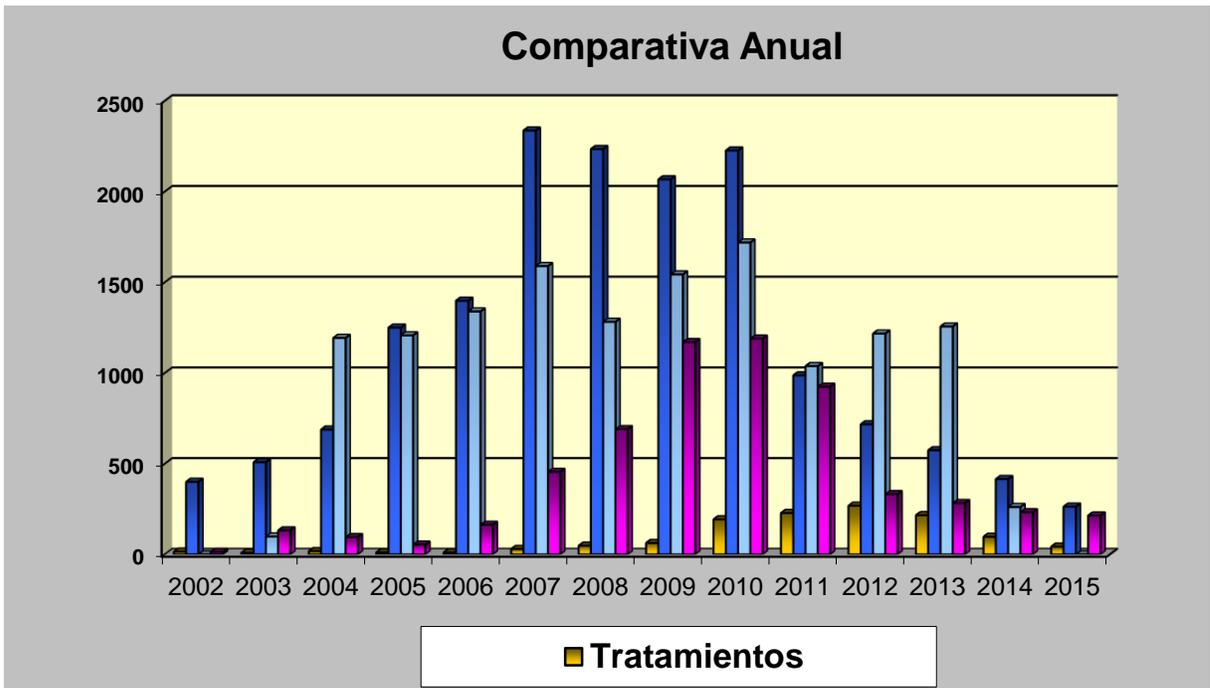
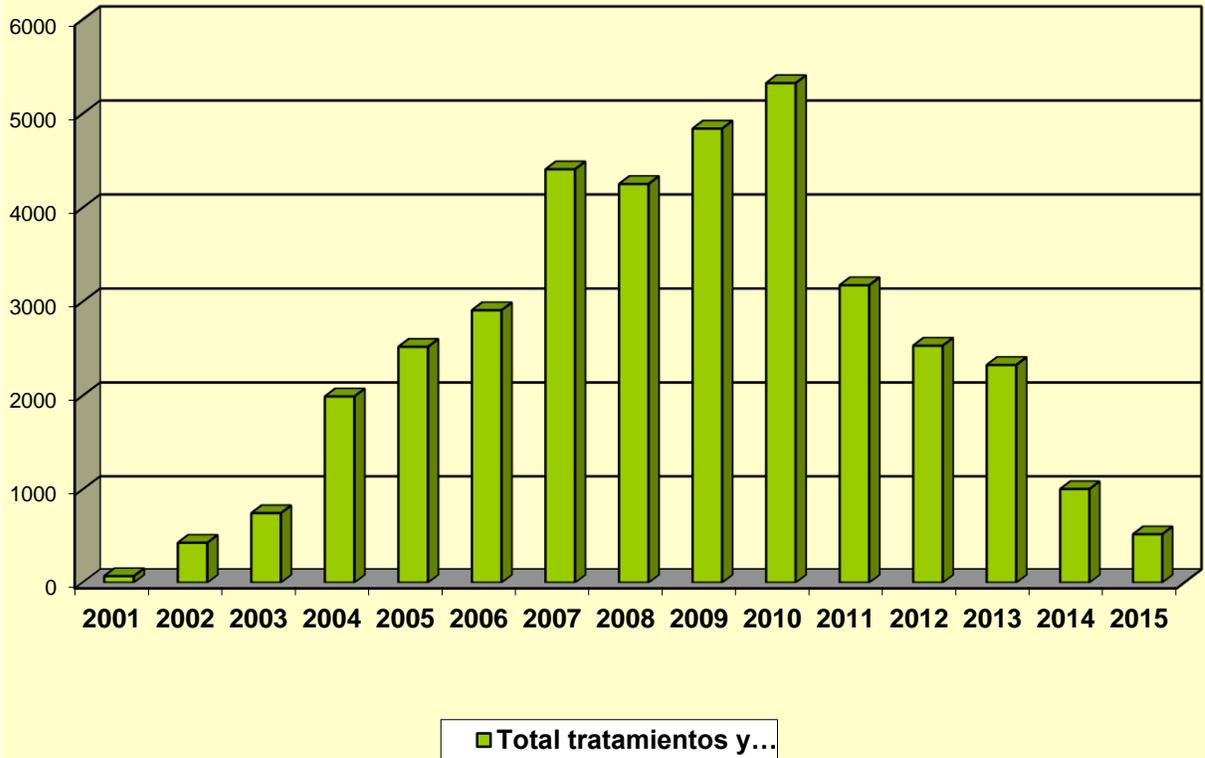
(*) Traslado equipo a otro Departamento en Abril 2014.

	2001*	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totales Procedimientos	71	415	615	1.899	2.468	2.911	4.509	4.331	5.001	6.018	4.016	3.392	3.040	1195	672
Incremento Anual	-	1	1,48	4,58	5,95	7,01	10,87	10,44	12,07	14,50	9,68	8,17	7,33	2,88	1,62

*(Inicio de actividad en Septiembre)



COMPARATIVA ANUAL MEDICINA NUCLEAR



ANATOMÍA PATOLÓGICA (Enero 2015 a Diciembre 2015)

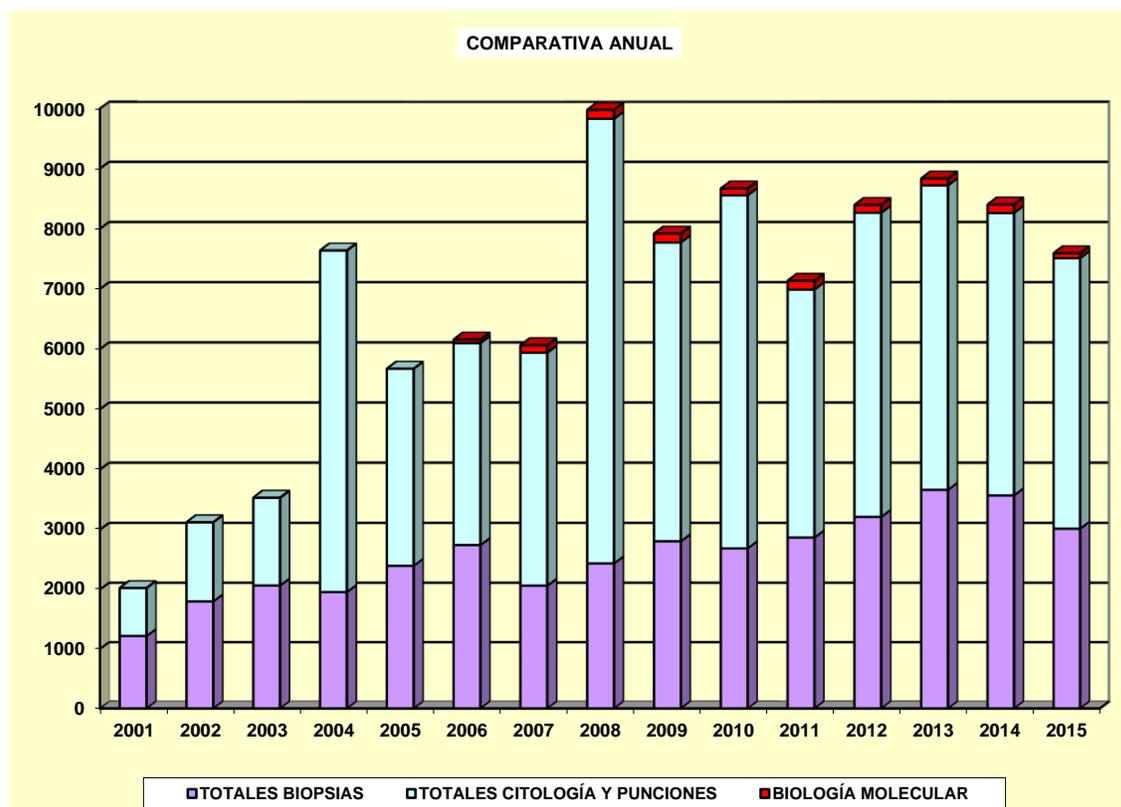
Número Total de Biopsias	3019
Número total de muestras	4410
Intraoperatorias	85
Número Total de Citologías	4467
Número Total de Punciones	85
Casos Segunda Opinión	6
TOTAL PROCEDIMIENTOS	8973

BIOLOGÍA MOLECULAR (Enero 2015 a Diciembre 2015)

Estudios Biología Molecular	
FISH HER2/neu/CEP17 Mama	3
FISH ALK y ROS	5
EGFR	4
KRAS y BRAF	13
N-RAS	1
C-KIT y PDGFR	2
UGT1A	5
Inestabilidad de Microsatélites	6
Microarrays de expresión de RNA	38
Translocaciones en linfomas y sarcomas	4
HPV	1
Total estudios realizados	82

COMPARATIVA ANUAL

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Biopsias	1219	1802	2069	1959	2401	2746	2066	2441	2809	2691	2871	3215	3665	3572	3019
Incremento Anual	1	1,47	1,69	1,60	1,96	2,25	1,80	2,0	2,3	2,2	2,35	2,63	3,00	2,93	2,47
Citología-Punciones	807	1322	1464	5682	3276	3357	3877	7391	4967	5869	4121	5055	5060	4694	4495
Incremento Anual	1	1,63	1,81	7,04	4,05	4,16	4,80	9,1	6,15	7,3	5,10	6,26	6,27	5,81	5,57
Biología Molecular						59	124	148	146	112	146	128	128	140	82
Incremento Anual						1,00	2,10	2,49	2,5	1,9	2,47	2,17	2,17	2,37	1,38



CATÁLOGO MOLECULAR 2015

Técnica		Genes	Tiempo (días)
LEUCEMIAS Y LINFOMAS			
Reordenamiento IgH (linfomas B)	Análisis Fragmentos	CDRII y III de IgH	5
Linfoma B de célula grande	FISH diagnóstico y EMR	BCL6 locus 3q27	5
Linfoma Folicular	FISH diagnóstico y EMR	t (14,18) sonda IgH/BCL2	5
Linfoma de células del manto	FISH diagnóstico y EMR	t (11,14) sonda IgH/CCND1	5
Linfoma anaplásico de células grandes CD30+ ALK+ en núcleo NPM/ALK	FISH diagnóstico y EMR	t (2,5) reordenamiento 2p23	5
Linfoma de Burkitt	FISH diagnóstico y EMR	t (8,14) sonda IgH/MYC/CEP8	5
LMC y otras	FISH diagnóstico y EMR	t (9,22) BCR/ABL	5
Mieloma múltiple	FISH diagnóstico y EMR	t(14;16)IGH/MAF t(4;14) IGH/FGFR3	5
LLC	FISH diagnóstico y EMR	Trisomía 12 (D12Z3)	5
	FISH diagnóstico y EMR	del(13q14.3) (D13S319, D13S25)	5
	FISH diagnóstico y EMR	t(11q22.3) ATM	5
	FISH diagnóstico y EMR	del(17p13) p53	5
SARCOMAS			
Sarcoma de Ewing/PNET	FISH diagnóstico	EWS 22q12	5
Sarcoma sinovial	FISH diagnóstico	SYT18q11 SSX1-SSX2	5
Sarcomas del estroma gastrointestinal	Secuenciación	c-KIT exones 9,11,13 y 17	7
	Secuenciación	PDGFRA exones 12 y 18	7
CARCINOMA DE MAMA			
Cáncer hereditario de mama y ovario	Secuenciación	BRCA1 región codificante	15
	Secuenciación	BRCA2 región codificante	30
Cáncer de mama	Secuenciación	PI3KCA exones 1, 9 y 20	7
Cáncer de mama	FISH	ErbB2 amplificación Sonda ErbB2/neu/CEP17	5
CARCINOMA DE COLON			
Cáncer de colon hereditario no polipósico	Secuenciación	MLH1 región codificante	30
	Secuenciación	MSH2 región codificante	30
	Secuenciación	MSH6 región codificante	30
Cáncer de colon (y otros)	Secuenciación	K-RAS exones 2, 3 y 4	7
Cáncer de colon y melanoma	Secuenciación	B-RAF exon 15	5
Cáncer de colon y melanoma	Secuenciación	NRAS exones 1, 2 y 4	
Cáncer de colon	Análisis de fragmentos	MSI (5 marcadores)	7
Cáncer de colon	FISH	EGFR	7
CARCINOMA DE PULMÓN			
Cáncer de pulmón	Secuenciación	EGFR exones 18-21	7
Cáncer de pulmón	FISH	Translocación ROS1	7
Cáncer de pulmón	FISH	Translocación ALK	7
Cáncer de pulmón	FISH	Amplificación MET	7

NEOPLASIA ENDOCRINA MULTIPLE			
MEN1	Secuenciación	MEN1 región codificante	20
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
FARMACOGENETICA			
Genotipo irinotecán	Secuenciación	UGT1A1,UGT1A7 y UGT1A9	7
FCGR1IA y FCGR1IIIA	Secuenciación	Polimorfismos FCGR2A y 3A	5
Bleomicina Hidrolasa(BLH)	Secuenciación	Polimorfismos BLH	5
CANCER RENAL			
Cáncer renal de células claras	Secuenciación	VHL región codificante	7
GLIOMAS			
Oligodendrogliomas	FISH	Deleciones 1p,19q	5
MÚLTIPLES TUMORES			
Tumores variados	Microarrays de expresión RNA	Dianas terapéuticas en oncología, y otras aplicaciones	30

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 $50-250^{\circ}\text{C}$
- 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 150 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
- Conexión entre el sistema de gestión hospitalaria AHM con PAT-Win a través del volcado de los informes de PAT-Win (en formato pdf)

10. SEMINARIOS Y SESIONES CIENTIFICAS

Con objeto de reducir la extensión de la Memoria Anual 2015, se han incluido en el CD Anexo los listados de las referencias correspondientes al periodo histórico desde 2000 hasta el año actual, de forma que a continuación se incluye únicamente el listado del presente ejercicio anual.

AÑO 2015

30 de Enero 15. **D. Darío García Calderón.** Biólogo (UCAM). Realidad Virtual en el Cáncer: el binomio impresión 3D - modelado matemático como nueva herramienta.

6 de Febrero 15.

Dr. Josep Farré. Plataforma de Oncología. Principios generales del abordaje del cáncer de mama.

Dr. Rafael Rubio. Servicio de Radiodiagnóstico H. Quirón Torrevieja. Radiología del cáncer de mama.

13 de Febrero 15. **Dña. Lara Botella y Dra. Carmen Redal.** Plataforma de Oncología. Resultados de la intervención psicológica en pacientes afectos de cáncer de tiroides en tratamiento con radioyodo.

20 de Febrero 15. **Polimedia UCAM.**

27 de Febrero 15. **Dr. Manuel Sureda.** Plataforma de Oncología. Presentación a ASCO 2015.

13 de Marzo 15. **Dr. Francisco García Cases.** Plataforma de Oncología. Fundamentos físicos y clínicos de la Terapia Radiometabólica.

27 de Marzo 15. **Dra. Aurora Crespo.** Plataforma de Oncología. Terapia Radiometabólica con ¹³¹Iodo.

10 de Abril 15. **Dr. Francisco García Cases.** Plataforma de Oncología. Fundamentos físicos y clínicos de la terapia radiometabólica.

17 de Abril 15. **Dr. Ramón González Manzano.** Plataforma de Oncología. TK como dianas terapéuticas: fundamentos moleculares del uso de TKIs en oncología.

24 de Abril 15. **Dres. FJ Fernández Morejón y Carlos Dussán.** Plataforma de Oncología. Hiperplasia ductal atípica. Actualización.

8 de Mayo 15. **Dña. Nuria Javaloyes.** Plataforma de Oncología. Intervención del psico-oncólogo en la formación del equipo. Realidad del trabajo en equipo multidisciplinar.

15 de Mayo 15. **Dra. M^a del Carmen Redal.** Plataforma de Oncología. Terapia radiometabólica en hueso.

22 de Mayo 15. **Dres. Manuel Sureda y Nuria Javaloyes.** Plataforma de Oncología. Largos supervivientes en oncología. Perspectiva médica y psicooncológica.

29 de Mayo 15. **Dr. Pere Bretcha.** Plataforma de Oncología. Papel de la cirugía robótica en oncología (II)

5 de Junio 15. **Dr. Josep Farré.** Plataforma de Oncología. HIPEC (II).

12 de Junio 15. **Dra. Aurora Crespo.** Plataforma de Oncología. Terapias radiometabólicas locales.

19 de Junio 15. **Dr. Manuel Sureda.** Plataforma de Oncología. Futuro de la inmunoterapia del cáncer.

26 de Junio 15. **Dr. José García Medina.** Plataforma de Oncología. Avances en intervencionismo en oncología.

23 de Octubre 15. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. Avances relevantes presentados en ASCO 2015 (I).

30 de Octubre 15. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. Avances relevantes presentados en ASCO 2015 (II).

6 de Noviembre 15. **Dr. Antonio Brugarolas.** Plataforma de Oncología. Avances relevantes presentados en ASCO 2015 (III).

13 de Noviembre 15. **Dr. Juan José Mata.** Plataforma de Oncología. Valoración evolutiva y correlación clínica de los anticuerpos anti-HLA de novo en el post-trasplante renal. Efectos biológicos sobre células endoteliales humanas.

20 de Noviembre 15. **Dr. Ramón G. Manzano.** Plataforma de Oncología. Perfiles moleculares para guiar el tratamiento en Oncología.

27 de Noviembre 15. **Dra. Aurora Crespo.** Plataforma de Oncología. Papel de la Medicina Nuclear en los síndromes paraneoplásicos.

4 de Diciembre 15. **Dr. Juan José Mata.** Plataforma de Oncología. MOOC Inmunoterapia del cáncer

Módulo 1: Introducción a la Inmunoterapia del cáncer.

Sesión 1: Inmunología del cáncer.

Sesión 2: Producción GMP en Sala Blanca.

11 de Diciembre 15. **Dr. Manuel Sureda.** Plataforma de Oncología. Progresos farmacológicos en el tratamiento de la carcinomatosis peritoneal en cáncer gástrico.

18 de Diciembre 15. **Dr. Francisco J. Fernández Morejón.** Plataforma de Oncología. Hiperplasia ductal atípica de la mama: puesta al día.

11. PUBLICACIONES

Con objeto de reducir la extensión de la Memoria Anual 2015, se han incluido en el CD Anexo los listados de las referencias correspondientes al periodo histórico desde 2000 hasta el año actual, de forma que a continuación se incluye únicamente el listado del presente ejercicio anual.

AÑO 2015

233. Rodado-Marina S, Coronado-Poggio M, García-Vicente AM, García-Garzón JR, **Crespo A**, Maldonado-Suárez A, Rodríguez-Fernández A.*. Clinical utility of 18F-fluorocholine PET-CT in biochemical relapse of prostate cancer after radical treatment. Results of a multicentre study. *BJU Int* 2015; 115 874–883

234. **Bretcha P, Farré J**. Monografía “Actualizaciones en Cirugía Robótica” capítulo: Disposición, principios y solución de problemas de la cirugía robótica. Cirugía Española.

235. Barrios P, Losa F, Gonzalez-Moreno S, Rojo A, Gomez-Portilla A, **Bretcha P**, Ramos I, Torres J, Salazar R, Benavides M, Massuti T, Aranda E. Recommendations in the management of epithelial appendiceal neoplasms and peritoneal dissemination from mucinous tumours (pseudomyxoma peritonei). *Clin Transl Oncol* DOI 10.1007/s12094-015-1413-9

12. COMUNICACIONES A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS

Con objeto de reducir la extensión de la Memoria Anual 2015, se han incluido en el CD Anexo los listados de las referencias correspondientes al periodo histórico desde 2000 hasta el año actual, de forma que a continuación se incluye únicamente el listado del presente ejercicio anual.

AÑO 2015

340. **Javaloyes N.** “Eficacia de la intervención psicológica basada en el Counselling en pacientes con cáncer de tiroides en tratamiento con radioyodo”. Congreso Nacional de información al paciente oncológico CIPO. Albacete, 6 y 7 de Marzo.

341. **Redal MC, Botella I, Crespo A, Javaloyes N, Valenzuela B, Pena FJ, García-Cases FJ, Sureda M, Brugarolas A.** “Papel de la intervención psicooncológica en pacientes con cáncer de tiroides en tratamiento con radioyodo”. Comunicación Oral. 35º Congreso Nacional de la SEMNIM Burgos, del 17-19 de junio de 2015.

342. **De Luis FJ, García-Cases F, Herránz M, Cañón R, Aakki L, Vila M, Brugarolas A.** “Resultados y Consideraciones en el Control de Calidad de los Tratamientos de Radioterapia con Intensidad Modulada. Evaluación Gamma”. Comunicación Oral. XXXV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Física. Simposio de Física Médica. Gijón, 2015.

343. **García-Cases FJ,** Pérez-Calatayud J, Ballester F, Vijande J, Granero D. “Estudio de la radiación dispersa producida por el acelerador portátil Mobetron mediante su caracterización dosimétrica por el método de Monte Carlo”. Comunicación Oral. 4º Congreso Conjunto 20SEFM/15SEPR. Valencia, del 23 al 26 de junio de 2015.

344. **García-Cases FJ.** “Protección radiológica en radioterapia intraoperatoria mediante un acelerador portátil de electrones”. Comunicación Poster. I Jornadas de Investigación y Doctorado: Calidad y Acreditación de la EIDUCAM. Murcia, 26 de junio de 2015.

345. **Javaloyes N.** “Espiritualidad y Final de vida”. Congreso de la Sociedad valenciana de Medicina Paliativa. Alicante, 29 de junio.

346. **Sureda M, Rebollo J, Martínez EM, Fernández-Morejón FJ, Muñoz V, Gonzalez R, Brugarolas A.** “Personalized gene expression profiling-guided (IMAGE) therapy in heavily treated metastatic breast cancer (MBC): A pilot study”. Congreso anual de la American Society of Clinical Oncology (ASCO): J Clin Oncol 33, 2015 (suppl; abstr e22071).

13. PONENCIAS INVITADAS Y MESAS REDONDAS DIRIGIDAS

Con objeto de reducir la extensión de la Memoria Anual 2015, se han incluido en el CD Anexo los listados de las referencias correspondientes al periodo histórico desde 2000 hasta el año actual, de forma que a continuación se incluye únicamente el listado del presente ejercicio anual.

AÑO 2015

142. **Crespo A.** Recomendaciones de Interpretación. Casos clínicos PET-CT Colina. Segundo curso de actualización en PET. Sociedad Valenciana de Medicina Nuclear. Valencia, 26 y 27 de Febrero 2015.
143. **Sureda M.** “Resultados de la PO en psicoterapia de apoyo a pacientes afectos de carcinoma de tiroides tratados con radioyodo y la participación activa de diferentes profesionales de la PO”. Segundo Congreso de Información del Enfermo Oncológico de Albacete (II CIPO), Marzo 2015.
144. **Farré J.** Ponente: Terapéutica en el melanoma localmente avanzado. EQT / ILP. Jornada del Registro de Melanoma. Madrid 17 de Mayo del 2015.
145. **Crespo A.** Aportación del Médico Nuclear en el manejo del síndrome paraneoplásico. 35º Congreso Nacional de la SEMNIM. Burgos, 17-19 Junio 2015.
146. **Crespo A.** PET en Cirugía de la Enfermedad Mínima. IV Congreso Nacional SEOQ - VI Reunión GECOP, Madrid el 19 y 20 de Noviembre de 2015
149. **Bretcha P.** Moderador: IV Congreso Nacional SEOQ y VI Reunión GECOP. Madrid del 19 al 20 de Noviembre de 2015.
147. **Farré J.** Ponente: ¿Cómo puede o debe implicarse el Oncólogo Quirúrgico en Investigación oncológica translacional? Biopsia quirúrgica para elección terapéutica. IV Congreso Nacional SEOQ y VI Reunión GECOP celebrado en Madrid del 19 al 20 de Noviembre de 2015
148. **Bretcha P.** Ponente. IV Congreso Nacional SEOQ y VI Reunión GECOP. ¿Cómo puede o debe implicarse el Oncólogo Quirúrgico en Investigación oncológica translacional? Biopsia quirúrgica para elección terapéutica. Madrid, del 19 al 20 de Noviembre de 2015
149. **Farré J.** Moderador: IV Congreso Nacional SEOQ y VI Reunión GECOP. Madrid, 19 al 20 de Noviembre de 2015

14. ASISTENCIA A CONGRESOS, CURSOS Y SIMPOSIOS

Con objeto de reducir la extensión de la Memoria Anual 2015, se han incluido en el CD Anexo los listados de las referencias correspondientes al periodo histórico desde 2000 hasta el año actual, de forma que a continuación se incluye únicamente el listado del presente ejercicio anual.

AÑO 2015

243. **Bretcha P.** XXX Curso de Cirugía General organizado por la Sociedad Valenciana. Valencia, 29 y 30 de Enero de 2015.

244. **Aakki L.** Oncourology Forum. Madrid. 30-31 enero 2015.

245. **Sureda M.** Resultados de la PO en psicoterapia de apoyo a pacientes afectos de carcinoma de tiroides tratados con radioyodo y la participación activa de diferentes profesionales de la PO. Asistencia a Segundo Congreso de Información del Enfermo Oncológico de Albacete (II CIPO), Marzo 2015.

246. **Bretcha P.** XIII Reunión Nacional de la Sección de Cirugía mínimamente invasiva e innovación tecnológica". Alicante, del 13 al 15 de Mayo de 2015.

247. **Farré J.** I Jornada del Registro de Melanoma. Madrid 17 de Mayo 2015.

248. **Duarte M.** Mid-Atlantic Peritoneal Malignancy Conference. Virginia Beach, USA, 11 y 12 de Junio.

249. **Cañón RM.** ASTRO's: American Society for Radiation Oncology (ASTRO) 2015, 57rd Annual Meeting. San Antonio: 18-22 Octubre 2015.

250. **Bretcha P.** IV Congreso Nacional SEOQ y VI Reunión GECOP. Madrid del 19 al 20 de Noviembre de 2015.

251. **Farré J.** IV Congreso Nacional SEOQ y VI Reunión GECOP. Madrid del 19 al 20 de Noviembre de 2015.

252. **Aakki L.** Multidisciplinary management of gynecological cancer. ESTRO. Utrecht, 1-5 noviembre 2015.

253. **Redal MC.** Visión General de la enfermedad de Alzheimer y características del 18F-Fluorbetapir. Alicante, 10 de Diciembre 2015.

15. NOMBRAMIENTOS, DISTINCIONES, ESTANCIAS Y OTRAS ACTIVIDADES

Con objeto de reducir la extensión de la Memoria Anual 2015, se han incluido en el CD Anexo los listados de las referencias correspondientes al periodo histórico desde 2000 hasta el año actual, de forma que a continuación se incluye únicamente el listado del presente ejercicio anual.

AÑO 2015

109. **De Luis FJ.** Vocal del Grupo Especializado en Física Médica de la Real Sociedad Española de Física. 2015.

110. **Bretcha P.** Profesor del Máster de Investigación en Investigación Clínica y Quirúrgica. Neoplasias del Tracto Digestivo. Recidiva locorregional. Citorreducción y Quimioterapia intraperitoneal. Universidad Miguel Hernández. Febrero 2015.

111. **Bretcha P.** Ponente. XIII Reunión Nacional de la Sección de Cirugía mínimamente invasiva e Innovación Tecnológica. Resección pancreática por cirugía Robótica. Alicante, del 13 al 15 de Mayo de 2015.

112. **Duarte M.** Estancia Hospitalaria en MedStar Washington Hospital Center con el Dr. Paul Sugarbaker. Washington, 11 de Mayo al 26 de Junio 2015.

113. **Mata JJ.** Obtención del título de Doctor en Medicina por la Universidad de Navarra con la calificación de Apto Cum Laude (2 de octubre de 2015).

114. **Bretcha P.** Evaluador de comunicaciones de Oncología-Carcinomatosis Rehabilitación multimodal. XX Reunión Nacional de la Asociación Española de Cirujanos. Granada, del 21 al 23 de octubre de 2015.

115. **Bretcha P.** Revisor de las revistas: The European Journal of Surgical Oncology (ESSO), The Journal of Surgical Oncology, Clinical and Translational Oncology (CTO), Cirugía Española.