



PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003



**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	Elaborado	Revisado	Aprobado
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			
<b>Firma</b>			16-12-2016

Número	Motivos de revisión	Fecha
<b>0</b>	Aprobación del documento	

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	3
ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	7
DEFINICIÓN DE OBJETIVOS GLOBALES .....	9
EJES ESTRATÉGICOS DEFINIDOS PARA EL PERIODO 2017-2021.....	11
Eje 1 Estructura y Organización.....	11
Eje 2 Visibilidad y Alianzas.....	11
Eje 3 Liderazgo científico.....	12
ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	13

## INTRODUCCIÓN

La Fundación Instituto de Investigación Marqués de Valdecilla (IDIVAL) se constituye como entidad heredera del Instituto de Formación e Investigación Marqués de Valdecilla como consecuencia del deseo del Gobierno de Cantabria y de la Universidad de Cantabria de dar un impulso definitivo a la investigación biomédica en el entorno del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Tal como se expresa en el artículo 1 de sus Estatutos Fundacionales, IDIVAL es una organización privada perteneciente al sector público fundacional, sin ánimo de lucro y cuyo patrimonio se haya afectado, de modo duradero, a la realización de los fines de interés general propios de la Institución.

IDIVAL se articula siguiendo el modelo de Institutos de Investigación Sanitaria desarrollado en el Real Decreto 339/2004, de 27 de febrero, sobre acreditación de estos institutos. Éstos tienen como fin desarrollar e integrar armónicamente la investigación básica, clínica y de salud pública, potenciando la investigación traslacional con una mejor transferencia de los avances científicos obtenidos en la prevención y tratamiento de los problemas de salud más prevalentes en nuestro país. Todo ello lo desarrolla mediante la asociación de la Universidad de Cantabria, y con vocación de vincularse a organismos públicos de investigación y a otros centros públicos o privados de investigación.

En consonancia con el artículo 6 de sus Estatutos Fundacionales, IDIVAL tiene los siguientes fines y desarrolla las siguientes actividades para su consecución:

**Fines acordes a los de los Institutos de Investigación Sanitaria.** IDIVAL se constituye para la consecución de los fines que la normativa reguladora de la acreditación de Institutos de Investigación Sanitaria marca para éstos y que se concretan en:

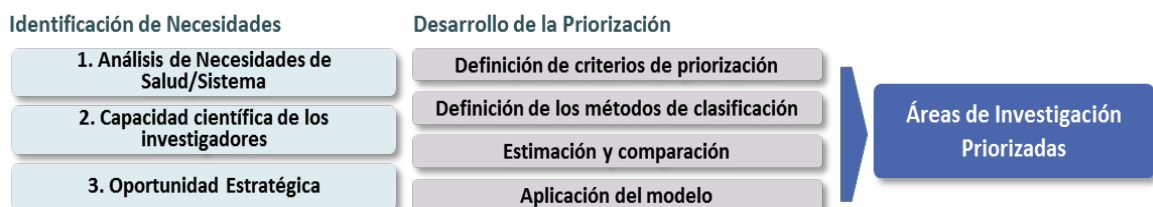
- a) Aproximar la investigación básica, clínica y de servicios sanitarios.
- b) Crear un entorno asistencial, docente e investigador de calidad al que queden expuestos los alumnos de grado, los especialistas en formación y los profesionales sanitarios.
- c) Constituir el lugar idóneo para la captación de talento y la ubicación de las grandes instalaciones científico-tecnológicas.

**Actuaciones para la consecución de sus fines.** Para la consecución de sus fines, la Fundación podrá, usando medios propios o ajenos, realizar cuantas actividades se dirijan directa o indirectamente a este cometido y, entre ellas, las siguientes:

- a) Incentivar el desarrollo de proyectos de investigación de excelencia en biomedicina y de innovación, integrándolos con la asistencia médica y la transferencia de tecnología.
- b) Promover la captación, por parte de los investigadores, de recursos provenientes de organismos de financiación de la investigación nacional e internacional, así como de empresas y mecenas para el cumplimiento del objeto fundacional.
- c) Diseñar, desarrollar y gestionar proyectos, unidades y centros de investigación e innovación y canalizar los recursos materiales, dando soporte administrativo a los procedimientos de selección de profesionales y de contratación o adquisición de bienes o equipos que les sean concedidos a los proyectos de investigación en salud cuya gestión les sea encomendada.
- d) Velar por la calidad, la ética y los principios deontológicos de la investigación.
- e) Desarrollar unidades de investigación e innovación para uso compartido por parte de múltiples grupos de investigación, adquiriendo el equipo necesario y contratando investigadores y/o técnicos.
- f) Desarrollar y favorecer el desarrollo de programas de formación en investigación, con especial atención a la formación científica de jóvenes investigadores, formación en metodología de la investigación y a las necesidades del ámbito de la atención primaria.
- g) Fomentar una cultura de investigación en salud de excelencia y de innovación, facilitando las relaciones y colaboraciones entre los profesionales investigadores de ámbito regional, nacional e internacional con líneas e intereses comunes a los del Instituto y promoviendo la participación de los Grupos de Investigación de la Fundación en estructuras estables de investigación cooperativa y la relación de colaboración con el sector privado.
- h) Promover la traslación de los resultados:
  - A la sociedad y al sistema sanitario, trasladando el conocimiento generado de su actividad a la práctica clínica.
  - Al mundo científico, difundiendo su actividad a través de las publicaciones generadas y de las memorias científicas del Instituto.
  - Al sistema económico, fomentando la innovación y la transferencia de resultados.

IDIVAL contaba con un plan científico desde el año 2009, actualizado en 2014 y que se renueva con el presente documento, quedando encuadrado en el nuevo Plan Estratégico 2017-2021.

El Plan Estratégico 2017-2021 incluye un ejercicio de priorización de las Áreas de actuación del IDIVAL desarrollado en base a los siguientes elementos:



La actualización del Plan Estratégico del Instituto responde a la finalización del periodo de vigencia. El ejercicio de reflexión estratégica que ha dado lugar al nuevo Plan ha tomado como puntos de partida los siguientes:

Un análisis del entorno de IDIVAL, incluyendo la revisión las políticas y estrategias, tendencias y principales características de la I+D+i en salud a nivel internacional, estatal y autonómico, con especial atención a iniciativas en el marco de la innovación sanitaria.

Un análisis interno que ha tomado en consideración los elementos de la cadena de valor de la I+D+i, incluyendo recursos disponibles, un análisis de los procesos desarrollados y los resultados obtenidos. Asimismo se ha tomado en consideración el estado de ejecución y resultados de la planificación estratégica 2011-2015 y los requisitos de aplicación a los Institutos de Investigación Sanitaria establecidos en la normativa vigente, junto con la opinión de grupos de especial interés, recabada a través de entrevistas personales.

Los resultados de estos análisis han servido de base para la elaboración de un análisis DAFO, sintetizado en la siguiente imagen.

<p><b>D</b>ebilidades</p> <p><i>Internacionalización</i>    <b>Visibilidad</b>    <b>Captación y retención talento</b></p> <p><b>Comunicación interna</b></p> <p>Relevo generacional    <b>Ubicación física</b></p> <p><b>Alta dependencia fondos públicos</b>    <i>Bioinformática, explotación datos clínicos</i>    <b>Regulación docencia UC</b></p> <p><b>Desarrollo de Innovación</b>    <i>Disgregación OTRI</i></p> <p><i>I+D+i enfermería/AP</i>    <b>Poco éxito programas estabilización</b></p> <p><i>Integración empresarial</i>    <i>Rigidez gestión I+D</i></p> <p><i>Investigación clínica fases tempranas</i></p>	<p><b>A</b>menazas</p> <p><i>Modelos organizativos Cantabria</i>    <b>Marco legal-administrativo</b></p> <p><i>Ley presupuestaria</i></p> <p><i>Plazas vinculadas</i>    <b>Ausencia programas innovación en salud</b>    <b>Salud no priorizada en iCAN</b></p> <p><i>Dispersión competencias I+D+i Administración</i>    <b>Escaso tejido empresarial salud</b>    <b>Entorno recesión económica</b>    <b>Competencia otros IIS</b></p> <p><b>Descenso Residentes</b>    <i>Competencia financiación</i></p> <p><b>Duplicidad Infraestructuras otros agentes del entorno</b></p>
<p><b>F</b>ortalezas</p> <p><b>Único gran hospital en Cantabria</b></p> <p><i>Apoio Dirección HUMV</i>    <b>Acreditación IIS</b></p> <p><i>Experiencia</i>    <b>Financiación pública estable</b></p> <p><i>Cultura de calidad</i>    <b>Ayudas intramurales</b></p> <p><b>Aceptación y apoyo interno a IDIVAL</b>    <b>IBBTEC UC HOSPITAL VIRTUAL</b></p> <p><i>Investigación traslacional</i>    <i>Alta capacidad Investigación clínica</i></p> <p><b>Fondos privados</b>    <b>Fortalecimiento proyectos europeos</b></p>	<p><b>O</b>portunidades</p> <p><i>Atención Primaria</i>    <b>Micromecenazgo</b>    <b>Empoderamiento del paciente</b></p> <p><b>IBBTEC</b>    <b>Nuevos modelos colaboración Industria farmacéutica</b>    <b>Santander Living Lab</b></p> <p><b>Sociedades Científicas</b>    <b>RD EECC</b>    <b>Asociaciones</b></p> <p><b>Grupos Cooperativos</b>    <b>Unidades Mixtas Investigación clínica</b>    <b>Pacientes</b></p>

El proceso de generación del nuevo Plan Estratégico ha dado lugar a la revisión de la Misión, Visión y Valores de IDIVAL y como consecuencia al establecimiento de los objetivos estratégicos para el quinquenio que se reflejan en apartados posteriores.

## ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Fruto de la llamada a los grupos de las instituciones sanitarias y universitarias de la Comunidad de Cantabria para su vinculación funcional con el IDIVAL, de acuerdo con los criterios y filosofía de configuración de los Institutos de Investigación Sanitaria resuelta en el año 2009 y de la posterior incorporación y salida de grupos mediante evaluación por parte del Consejo Científico Externo y de acuerdo a su Reglamento, IDIVAL cuenta actualmente con un total de 29 grupos de Investigación que se encuadran en 6 áreas y cuatro tipologías. Las áreas de investigación del Instituto son las siguientes: Cáncer (10 grupos), Neurociencias (5 grupos), Trasplante de órganos y tejidos y nuevas terapias (5 grupos), Infección e Inmunidad (5 grupos), Metabolismo, envejecimiento y hábitos de vida (2 grupos) y Área Transversal (2 grupos). Las cuatro tipologías de grupos del Instituto definidas de acuerdo a las recomendaciones del Consejo Científico Externo, están recogidas en el Reglamento IDIVAL y son: Grupos Consolidados (15 grupos), Grupos Clínico Asociados (8 grupos), Grupos Emergentes (3 grupos), y de Grupos de Nueva Creación (1 grupos). Los dos grupos del área transversal no se encuadran en ninguna tipología. La denominación de cada grupo y sus respectivos responsables, refrendados por el Patronato del Instituto son los siguientes:

### ÁREA CÁNCER

Anatomía Patológica y Patología Molecular	Dr. José Javier Gómez Román
Genómica del Cáncer	Dr. Miguel Ángel Piris Pinilla
Apoptosis	Dr. Juan Hurlé González
Melatonina y Cáncer Mamario	Dr. Samuel Cos Corral
Señalización Celular y Dianas Terapéuticas en Cáncer	Dr. José Luis Fernández Luna
Nuevas Técnicas en Cirugía Abdominal	Dr. Manuel Gómez Fleitas
Unidad de Ensayos Clínicos, Oncología Médica y Medicina Paliativa	Dr. Fernando Rivera Herrero
Imagen Molecular	Dr. José Manuel Carril Carril
Ciclo Celular, Células Madre y Cáncer	Dr. Alberto Gandarillas Solinis
Nanomedicina	Dra. Mónica López Fanárraga

### ÁREA NEUROCIENCIAS

Biología Celular del Núcleo	Dr. Miguel Ángel Lafarga Coscojuela
Enfermedades Neurodegenerativas	Dr. Onofre Combarros Pascual
Psiquiatría	Dr. Agustín Oterino Durán
Neurofisiología en Epilepsia y Neurointensivos	Dr. José Luis Fernández Torre
Clínica y Genética de las Cefaleas	Dr. Agustín Oterino Durán

### ÁREA TRASPLANTE

Citocinas y factores de crecimiento en los fenómenos de plasticidad	Dr. Juan Francisco Nistal Herrera
Neoplasias Hematológicas y Trasplante de Progenitores	Dr. Eulogio Conde García
Trasplante y autoinmunidad	Dr. Manuel Antonio Arias Rodríguez



<b>Grupo de investigación Cardiovascular</b>	<i>Dr. Jose Antonio Vázquez de Prada Tiffe</i>
<b>Infección e Inmunidad y Patología Digestiva</b>	<i>Dr. Emilio Fábrega García</i>
<b>ÁREA INFECCIÓN E INMUNIDAD</b>	
<b>Epidemiología genética y arterioesclerosis en enfermedades</b>	<i>Dr. Miguel Ángel González-Gay</i>
<b>Inmunopatología de las Enfermedades Reumáticas</b>	<i>Dr. Jesús Merino Pérez</i>
<b>Microbiología Clínica y Molecular</b>	<i>Dr. Luis Martínez Martínez</i>
<b>Epidemiología y Mecanismos Patogénicos de Enfermedades</b>	<i>Dr. Maria del Carmen Fariñas Álvarez</i>
<b>Genómica, Proteómica y Vacunas</b>	<i>Dr. Carmen Álvarez Domínguez</i>
<b>ÁREA METABOLISMO, ENVEJECIMIENTO Y HÁBITOS DE VIDA</b>	
<b>Metabolismo Mineral y Lipídico</b>	<i>Dr. Jesús González Macías</i>
<b>Diagnóstico y Tratamiento por la Imagen (Radiodiagnóstico)</b>	<i>Dr. José Antonio Parra Blanco</i>
<b>ÁREA TRANSVERSAL</b>	
<b>Microscopía Avanzada y Plegamiento de Proteínas y Citoesqueleto</b>	<i>Dr. Juan Carlos Zabala Otaño</i>
<b>Epidemiología y Salud Pública</b>	<i>Dr. Javier Llorca Díaz</i>

<b>Grupo Consolidado</b>	<b>Grupo Clínico</b>	<b>Grupo Emergente</b>
<b>Grupo de Nueva Creación</b>	<b>Grupo Transversal</b>	

## DEFINICIÓN DE OBJETIVOS GLOBALES

El IDIVAL es el Instituto de Investigación Biomédica vinculado al Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (HUMV) y a la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria (UC), que aspira a potenciar el hospital como centro de investigación dotándolo de los instrumentos necesarios para resolver las preguntas que surgen en la relación del profesional sanitario con el paciente y la población, facilitando el desarrollo y gestión de proyectos de investigación, colaborando en la formación de personal y el fomento de la innovación.

El IDIVAL tiene por misión *ser un centro de **investigación de vanguardia** con un **alto componente traslacional** que ponga a disposición de la sociedad **innovaciones** de valor en la **prevención, el diagnóstico y el tratamiento personalizado** de las enfermedades.*

La visión de IDIVAL consiste en *actuar como **eje vertebrador de la investigación e innovación en salud** en Cantabria, favoreciendo el **desarrollo económico** de la región y la **creación de empleo de alta cualificación** a través de la colaboración con **agentes del entorno**, posicionándose como **centro de referencia a nivel internacional en investigación de excelencia** en sus **áreas priorizadas***

El presente documento es una actualización del plan científico revisado en 2014, teniendo en cuenta la nueva planificación estratégica planteada para el periodo 2017-2021.

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GLOBALES

Como ya ha sido comentado, el IDIVAL identifica los siguientes objetivos estratégicos con horizonte 2020:

OE1. Potenciar la **CREACIÓN DE NUEVOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN** y el **MANTENIMIENTO DE LOS EXISTENTES**, especialmente en áreas prioritarias para la sociedad, a través de la atracción y retención de **TALENTO** y el incremento de medidas de específicas de **FORMACIÓN, INTERNACIONALIZACIÓN y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA** entre otras.

OE2. Mejorar la **COMUNICACIÓN INTERNA** y **VISIBILIDAD** como medio para posibilitar el **INCREMENTO** de la actividad de investigación e innovación del IDIVAL.

OE3. Desarrollar **SINERGIAS CON LOS AGENTES DEL ENTORNO**, progresando en la **COORDINACIÓN** a todos los niveles y potenciando la **INTEGRACIÓN EFECTIVA**.

OE4. Implantar **MEJORAS EN EL ÁREA DE GESTIÓN DEL IDIVAL** que permitan dotar al Instituto de una mayor **AGILIDAD** y **CAPACIDADES**, garantizando su **SOSTENIBILIDAD** y teniendo en todo momento en cuenta los indicadores y criterios vigentes en cada momento para el **MANTENIMIENTO DE LA ACREDITACIÓN** como Instituto de Investigación Sanitaria.

OE5. Potenciar la **TRASLACIÓN** y **TRANSFERENCIA** de forma proactiva y la orientación de la actividad científica hacia el **ABORDAJE PERSONALIZADO** de las enfermedades.

## **EJES ESTRATÉGICOS DEFINIDOS PARA EL PERIODO 2017-2021**

Con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos planteados el IDIVAL, dando continuidad a actuaciones derivadas del Plan Estratégico 2011-2016, y adaptándolas al grado de madurez y consolidación del Instituto se establecen los siguientes Ejes Estratégicos.

### **Eje 1 Estructura y Organización**

Este Eje incorpora Planes de Acción y actividades específicas para la integración física en el espacio del HUMV, el desarrollo y optimización de las plataformas de apoyo a la I+D+i y los servicios prestados desde el área de gestión del IDIVAL, haciendo hincapié en las acciones dirigidas a la capacitación de investigadores y potenciación de la integración con la UC.

Asimismo se incluye el desarrollo de la política de calidad del IDIVAL, con especial atención a los requisitos marcados por la normativa de aplicación a los Institutos de Investigación Sanitaria.

### **Eje 2 Visibilidad y Alianzas**

Incluye acciones específicas para potenciar la comunicación tanto interna como externa de las capacidades, servicios y resultados del IDIVAL como herramienta de integración y potenciadora de la visibilidad, tanto a nivel de la sociedad en general como ante posibles socios o aliados.

La potenciación de alianzas y la integración con agentes del entorno y especialmente del sector empresarial, permitirá el desarrollo de proyectos de innovación en salud que mejoren la eficiencia de la actividad asistencial y el retorno económico al territorio.

Asimismo, se contemplan en este eje acciones específicas para la internacionalización de la actividad de IDIVAL, procurando la inclusión de grupos de investigación en consorcios y el establecimiento de alianzas con centros de referencia en las áreas priorizadas por el Instituto.

Ligado al objetivo de sostenibilidad se incorpora además un plan de incremento de la actividad de mecenazgo y diversificación de fuentes de financiación que habrá de partir del establecimiento de fórmulas de colaboración a distintos niveles con empresas, particulares, fundaciones con programas de I+D+i y asociaciones de pacientes.

### **Eje 3 Liderazgo científico**

Potenciar el liderazgo científico mediante estrategias que garanticen el relevo generacional, la consolidación de grupos emergentes y la creación de nuevos grupos de investigación a futuro, potenciando especialmente la investigación clínica, y aquella de carácter traslacional, constituyen algunas de las acciones planificadas en línea con los objetivos estratégicos establecidos. En especial se pretende potenciar la traslación y transferencia del conocimiento generado de forma proactiva y afrontar el reto del abordaje personalizado de las enfermedades, orientando la actividad científica del Instituto hacia la medicina personalizada.

Se detallan a continuación las acciones específicas a implementar en las Áreas y Grupos de Investigación de IDIVAL para el periodo 2017-2021.

## **ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**



PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003



**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			16-12-2016
<b>Firma</b>			

<b>Número</b>	<b>Motivos de revisión</b>	<b>Fecha</b>
<b>0</b>	Aprobación del documento	



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	3
ÁREA CÁNCER.....	3
ÁREA NEUROCIENCIAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ÁREA TRASPLANTE .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ÁREA INFECCIÓN E INMUNIDAD .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
METABOLISMO, ENVEJECIMIENTO Y HÁBITOS DE VIDA.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ÁREA TRANSVERSAL .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### ÁREA CÁNCER

El área de Cáncer comprende 9 grupos de investigación que tienen como temática esencial este ámbito en diversas facetas. Incluye 6 grupos consolidados, 3 clínicos y un grupo de reciente creación. De estos grupos seis cuentan con actividad asistencial, tres son liderados por profesores no vinculados y uno investigador de plantilla IDIVAL.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Grupos Consolidados	
<b>Grupo</b>	<p><b>Anatomía Patológica y Patología Molecular</b> <i>Responsable: Dr. José Javier Gómez Román</i></p> <p><b>Genómica del Cáncer</b> <i>Responsable: Dr. Miguel Ángel Piris Pinilla</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<p>1. Marcadores predictivos y diagnósticos en tumores sólidos.</p> <p>2. Incorporación del diagnóstico de cáncer hereditario con nuevas tecnologías basadas en secuenciación masiva.</p> <p>3. Aplicación de los resultados obtenidos e implantación en la rutina asistencial clínica.</p> <p>1. Estudios genómicos para rutas y genes.</p> <p>2. Estudios mutacionales.</p> <p>3. Genómica funcional.</p> <p>4. Nuevas drogas/modelos.</p>
<b>Grupo</b>	<p><b>Apoptosis</b> <i>Responsable: Dr. Juan Hurlé González</i></p> <p><b>Melatonina y Cáncer Mamario</b> <i>Responsable: Dr. Samuel Cos Corral</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<p>1. Investigación centrada en la formación de las extremidades de vertebrados, en el estudio de los mecanismos moleculares reguladores de diferenciación celular y morfogénesis en embriones de ave o</p> <p>1. Estudio de la capacidad de la melatonina para modular la actividad de algunos de los enzimas (aromatasa, sulfatasa, 17<math>\beta</math>-deshidrogenasa, sulfotransferasa) que intervienen en la síntesis de estrógenos a</p>

	<p>ratón, mediante experimentos de ganancia de función utilizando sobreexpresión de genes dirigida por retrovirus o nucleofecciones y experimentos de pérdida de función empleando RNA de interferencia o construcciones virales conteniendo dominantes negativas respectivamente.</p>	<p>nivel tumoral. Análisis de los posibles mediadores intracelulares a través de los cuales la melatonina regula la actividad y la expresión de estos enzimas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Estudio de la capacidad de la melatonina de modular la angiogénesis y antagonizar los efectos de los estrógenos sobre la vascularización tumoral en los tumores mamarios hormonodependientes.</li> <li>3. Estudio de la capacidad de la melatonina para modificar la sensibilidad de las células tumorales mamarias a la acción de la radioterapia sobre la base de acciones de carácter antiestrogénico y antiaromatasa.</li> <li>4. Estudio de los efectos protectores de la melatonina sobre los cambios moleculares inducidos por la quimioterapia utilizada en el tratamiento del cáncer mamario.</li> <li>5. Estudiar los efectos protectores del tratamiento crónico con melatonina sobre los déficits cognitivos y neuromorfológicos del ratón Ts65Dn, un modelo de síndrome de Down.</li> </ol>
<p><b>Grupo</b></p>	<p><b>Señalización Celular y Dianas Terapéuticas en Cáncer</b></p> <p><i>Responsable: Dr. José Luis Fernández Luna</i></p>	<p><b>Ciclo Celular, Células Madre y Cáncer</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Alberto Gandarillas Solinis</i></p>
<p><b>Líneas de investigación</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de la capacidad invasiva de células madre de glioblastoma (CMG).</li> <li>2. Desarrollo de modelos in vitro para estudiar la respuesta de células de GBM a la quimioterapia en entornos más fisiológicos.</li> <li>3. Cribado de nuevos compuestos dirigidos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mecanismos funcionales del control de la mitosis y la diferenciación en la piel.</li> <li>2. Mecanismos de protección y reparación epidérmica frente al daño genético.</li> <li>3. Alteraciones del control mitosis y diferenciación en el cáncer epidermoide.</li> <li>4. Aplicaciones de Células Madre en la reparación y regeneración de tejido.</li> </ol>

	a las células madre tumorales mediante plataformas computacionales y biológicas.	
	<b>Grupos Clínicos</b>	
<b>Grupo</b>	<b>Nuevas Técnicas en Cirugía Abdominal</b>  <i>Responsable: Dr. Manuel Gómez Fleitas</i>	<b>Unidad de Ensayos Clínicos, Oncología Médica y Medicina Paliativa</b>  <i>Responsable: Dr. Fernando Rivera Herrero</i>
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patología tumoral hepática.</li> <li>2. Patología tumoral pancreática.</li> <li>3. Patología tumoral biliar y patología no neoplásica.</li> <li>4. Resultados en patología tumoral.</li> <li>5. Cirugía de la obesidad.</li> <li>6. El cáncer de mama.</li> <li>7. Investigación en nuevas técnicas de formación de cirujanos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ensayos clínicos de tumores sólidos</li> </ol>
<b>Grupo</b>	<b>Imagen Molecular</b>  <i>Responsable: Dr. José Manuel Carril Carril</i>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imagen molecular del metabolismo de la glucosa en Oncología.</li> <li>2. Imagen molecular en el estudio de la mineralización e inflamación del ateroma carotídeo. Identificación de la placa vulnerable.</li> <li>3. Imagen molecular en la evaluación e impacto clínico de la mineralización e inflamación en la aterosclerosis de pacientes diabéticos.</li> <li>4. Imagen molecular de la proteína beta-amiloide en el estudio del deterioro</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Imagen molecular en el diagnóstico precoz y de extensión de la vasculitis.</li> <li>6. Investigación y desarrollo de nuevos radiotrazadores de imagen molecular.</li> </ol>

## Grupos de Reciente Formación

### Nanomedicina

*Responsable: Dra. Mónica López Fanárraga*

1. Estudio de nanomateriales como tratamientos para el cáncer, la nanotoxicidad y el desarrollo de sondas fluorescentes para imagen in vivo mediante partículas de up-conversion.
2. Desarrollo de nanofármacos.

## ANÁLISIS DAFO

### DEBILIDADES

- Presencia de grupos básicos sin conexión con investigadores clínicos.
- Dificultad para mantener al personal técnico y/o investigador que nuclea los grupos.
- Algunas temáticas y líneas alejadas del área de cáncer.
- Ausencia de investigadores Ramón y Cajal y Miguel Servet en el área de cáncer.

### AMENAZAS

- Pérdida de capacidad de atracción de investigadores postdoctorales que aporten valor añadido a los grupos.
- Dificultad para obtener financiación pública del Plan Nacional y Redes de investigación.
- Pérdida de personal técnico e investigador de los grupos por las dificultades de financiar recursos humanos.
- Distanciamiento de grupos poco conectados con los investigadores del hospital.

### FORTALEZAS

- Multidisciplinariedad de los grupos.
- Grupos con reconocido prestigio tanto en investigación básica como clínica.

- Presencia de personal con dedicación exclusiva a investigación básica o clínica en al menos 6 de los 8 grupos.
- Diversificación metodológica.

### **OPORTUNIDADES**

- Mejorar la interacción entre los grupos del área para optimizar recursos y buscar sinergias.
- Aprovechar el potencial multidisciplinar del área de cáncer favoreciendo la colaboración entre investigadores básicos y clínicos.
- Conectar con grupos del área de cáncer de la UC/IBBTEC para ampliar la masa crítica de calidad.
- Potenciar la transferencia de los resultados de investigación.

### **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS**

- Captar investigadores jóvenes con buena formación que potencien o diversifiquen las líneas actuales.
- Fortalecer la interacción entre clínicos/cirujanos del área oncológica e investigadores básicos.
- Acceder a iniciativas de proyectos europeos.
- Identificar sinergias entre los diferentes grupos de investigación del área de cáncer, preferiblemente incluyendo a grupos de la UC/IBBTEC.

### **ACTUACIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

- Conectar con los servicios clínicos para promover la participación activa de residentes y adjuntos jóvenes en los proyectos de investigación.
- Reuniones de puesta en común de objetivos e intereses de los grupos del área de cáncer donde se planteen líneas estratégicas y necesidades compartidas por diferentes grupos.
- Mayor conexión entre la unidad de transferencia del IDIVAL y los grupos de investigación, que incluya informar a esta unidad de los resultados definitivos sin publicar para valorar su patentabilidad.

- Mejorar la información a los grupos sobre las infraestructuras disponibles (secuenciación, citometría de flujo, microscopía confocal y electrónica, biobanco) buscando un mayor aprovechamiento de las mismas.
- Elaborar un catálogo de modelos biológicos que incluya líneas celulares, células primarias y modelos animales en ratón, embrión de pollo, pez cebra y otros, que puedan ser compartidos por los diferentes grupos del área.

## **CONTRIBUCIÓN AL SNS A TRAVÉS DE MEJORAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**

El potencial de la aplicación en el área de cáncer y de su contribución al SNS es considerable y en diversos ámbitos. IDIVAL cuenta con grupos investigación que pueden aportar especial valor en los siguientes ámbitos:

- 1- Medicina personalizada y de precisión con aplicación de nuevos marcadores, terapia guiada por mutaciones, y aplicación de nuevas técnicas de imagen a pacientes con cáncer (IP: Miguel Angel Piris, IP: J. Gomez Roman, IP: Jose Luis Fernández Luna).
- 2- Colaboración en el desarrollo de nuevas moléculas en colaboración con grandes empresas farmacéuticas del sector, especialmente en ensayos clínicos en fases tempranas (IP: Fernando Rivera, IP. Eulogio Conde).
- 3- Aportación de información sobre nuevos mecanismos de enfermedad y moléculas diana (IP: Samuel cos, IP: Juan Hurle, IP: Alberto Gandarillas)
- 4- Nuevas aplicaciones y desarrollos de tecnología quirúrgica (IP: Manuel Gomez Fleitas)
- 5- Aplicaciones de la nanotecnología al diagnóstico y tratamiento del cáncer (IP: Mónica López Fanarraga)
- 6- Creación de nuevos dispositivos para determinación de marcadores de evaluación y diagnóstico de cáncer a través de biopsias líquidas y análogos (IP J. L Fdez Luna).



PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003





**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			
<b>Firma</b>			16-12-2016

<b>Número</b>	<b>Motivos de revisión</b>	<b>Fecha</b>
<b>0</b>	Aprobación del documento	16-12-2016

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	3
ÁREA INFECCIÓN E INMUNIDAD .....	3

## ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### ÁREA INFECCIÓN E INMUNIDAD

El Área de infección e inmunidad cuenta con 3 grupos consolidados, un grupo clínico y uno emergente. De estos grupos 3 está dirigidos por investigadores asistenciales, uno por un investigador de plantilal de IDIVAL y uno por un profesor no vinculado.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Grupos Consolidados		
<b>Grupo</b>	<p><b>Epidemiología genética y arterioesclerosis en enfermedades inflamatorias sistémicas</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Miguel Ángel González-Gay Mantecón</i></p>	<p><b>Inmunopatología de las Enfermedades Reumáticas</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Jesús Merino Pérez</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Epidemiología de las enfermedades autoinmunes (Artritis Reumatoide, Artritis Psoriásica, Arteritis de Células Gigantes, Esclerodermia, Espondiloartropatías y Lupus Eritematoso Sistémico) en Cantabria.</li> <li>2. Riesgo cardiovascular y Enfermedad vascular en las enfermedades autoinmunes (Artritis Reumatoide, Artritis Psoriásica, Arteritis de Células Gigantes, Esclerodermia, espondiloartropatías y Lupus Eritematoso Sistémico, psoriasis).</li> <li>3. Estudio genético de las enfermedades autoinmunes (Artritis Reumatoide, Artritis Psoriásica, Espondiloartropatías y Vasculitis: Arteritis de Células Gigantes, y</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de los mecanismos celulares y moleculares implicados en las enfermedades inflamatorias crónicas de ámbito reumatológico.</li> <li>2. Identificación de posibles dianas terapéuticas para el tratamiento de las enfermedades inflamatorias crónicas de ámbito reumatológico.</li> </ol>

	<p>Púrpura de Schönlein Henoch) en Cantabria.</p> <p>4. Estrategia terapéutica con fármacos bloqueadores del TNF-alfa en pacientes con enfermedades autoinmunes (Artritis Psoriásica y psoriasis).</p>	
<b>Grupo</b>	<p><b>Microbiología Clínica y Molecular</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Luis Martínez Martínez</i></p>	
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resistencia a los antimicrobianos en bacterias gram-negativas y gram-positivas de interés médico.</li> <li>2. Mecanismos de patogenicidad e interacciones patógeno/hospedador en bacterias gram-negativas de interés clínico.</li> <li>3. Mecanismos de resistencia en bacterias Gram positivas.</li> <li>4. Metodología diagnóstica y epidemiológica.</li> <li>5. Actividad in vitro de nuevos antimicrobianos.</li> </ol>	
	<b>Grupos Clínicos</b>	<b>Grupos Emergentes</b>
<b>Grupo</b>	<p><b>Epidemiología y Mecanismos Patogénicos de Enfermedades Infecciosas</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Maria del Carmen Fariñas Álvarez</i></p>	<p><b>Genómica, Proteómica y Vacunas</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Carmen Álvarez Domínguez</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Infecciones en trasplantados de Órganos Sólidos.</li> <li>2. El estudio de las Infecciones de Prótesis Articulares.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Listeriosis cerebral y modelo de listeriosis neonatal.</li> <li>2. Vacunas DC peptídicas basadas en Listeria frente a agentes infecciosos.</li> </ol>

<p>3. Optimización de tratamiento antimicrobiano y su impacto del consumo de antibióticos en el ahorro de costes y en las resistencias bacterianas.</p> <p>4. Epidemiología de la Endocarditis Infecciosa.</p> <p>5. Investigación en el campo de la sepsis.</p> <p>6. Alteraciones genéticas ligadas a una mayor susceptibilidad a la Infección/Enfermedad Tuberculosis.</p> <p>7. Estudio de nuevas técnicas moleculares y de imagen para estimación de riesgo cardiovascular en pacientes con infección por VIH.</p>	<p>3. Vacunas DC peptídicas basadas en Listeria frente a melanomas.</p> <p>4. Nanovacunas basadas en Listeria y sus aplicaciones.</p>
---	---

## ANÁLISIS DAFO

### DEBILIDADES

- No todos los grupos tienen conexión con investigadores clínicos, con el riesgo de generación de “islas” de investigación.
- Masa crítica limitada en algunos de los grupos, que puede conllevar una limitación en su producción científica.
- Dificultad para mantener al personal técnico y/o investigador que nuclea los grupos.
- Escasa participación de especialistas en formación, en particular del área de Medicina, en la investigación desarrollada por los grupos.
- Dificultad para obtener financiación pública de proyectos europeos.

### AMENAZAS

- Escaso reconocimiento real de las actividades de investigación desarrolladas por los investigadores con responsabilidades en el HUMV o en otros centros sanitarios.
- Escenario económico adverso que dificulta, en particular, la financiación de recursos humanos.
- Riesgo de evaluación negativa por el Comité Científico Externo de alguno de los grupos.

## **FORTALEZAS**

- Multidisciplinariedad de los grupos.
- Producción científica estable y de calidad por varios de los grupos.
- Pertenencia de varios grupos a Redes de Investigación del ISCIII.
- Reconocimiento nacional e internacional de varios grupos del área.
- Existencia de personal con dedicación exclusiva a investigación (incluyendo investigadores Miguel Servet y de Redes de Investigación-ISCIII) en varios de los grupos.
- Disponibilidad de metodología diversa incluyendo uso y aplicación de técnicas moleculares.

## **OPORTUNIDADES**

- Favorecer la interacción entre los grupos del área, para complementar y buscar sinergias entre las dos sub-áreas de infección y de inmunidad.
- Estimular la interacción con otros grupos del IDIVAL y con personal facultativo del HUMV y de otros centros de la Comunidad Autónoma, incluyendo los de atención primaria.
- Mejorar la colaboración con grupos del IBBTEC que desarrollan áreas de investigación similares.
- Potenciar la transferencia de los resultados de investigación.

## **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS**

- Captar investigadores jóvenes del área de Medicina.
- Fomentar la colaboración con el personal facultativo del Servicio Cántabro de Salud.
- Mejorar la colaboración con el IBBTEC.
- Estimular la preparación de solicitudes para captar fondos de proyectos europeos.

## **ACTUACIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

- Estimular la transferencia de la investigación, buscando la posibilidad de patentar resultados innovadores antes de su publicación.

- Estimular la búsqueda de nuevas fuentes de financiación, incluyendo los programas europeos y las entidades privadas.
- Desarrollar un plan para mejorar la colaboración con los servicios clínicos, presentando a estos últimos las oportunidades de transversalidad que ofrecen tanto el área de infección como la de inmunidad.
- Facilitar la inclusión de los especialistas en formación en los programas de Doctorado, para favorecer el inicio de la Tesis Doctoral durante la última fase de su formación.
- Desarrollar proyectos conjuntos con los grupos del IBBTEC.
- Dar a conocer la existencia de una colección de bacterias y levaduras de origen clínico estable desde 2004 y en crecimiento para estimular la realización de estudios clínicos multidisciplinares prospectivos o, eventualmente, retrospectivos.

## CONTRIBUCIÓN AL SNS A TRAVÉS DE MEJORAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

El Área de infección e inmunidad de IDIVAL tiene potencial de aplicación de mejoras en la práctica clínica en diversos ámbitos:

- 1- Estratificación del riesgo vascular y definición de la predisposición genética de los pacientes con enfermedades autoinmunes así como del manejo ideal de los diversos fármacos antirreumáticos en relación a este riesgo (IP: MA Glez Gay).
- 2- Desarrollo de nuevas vacunas para el cáncer basadas en agentes infecciosos (IP: Carmen Alvarez)
- 3- Descripción de la epidemiología de las resistencias bacterianas, sus mecanismos de desarrollo y de contención. Optimización del uso de los antimicrobianos (IP: MA Fariñas, IP: L. Mtnez Mtnez)
- 4- Abordaje clínico óptimo de determinadas enfermedades infecciosas (IP: MC Fariñas)
- 5- Identificación de posibles dianas terapéuticas para el tratamiento de las enfermedades inflamatorias crónicas de ámbito reumatológico (IP: J. Merino)



PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003





**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			16-12-2016
<b>Firma</b>			

<b>Número</b>	<b>Motivos de revisión</b>	<b>Fecha</b>
<b>0</b>	Aprobación del documento	

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	3
METABOLISMO, ENVEJECIMIENTO Y HÁBITOS DE VIDA.....	3

## ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### METABOLISMO, ENVEJECIMIENTO Y HÁBITOS DE VIDA

El Área de Metabolismo, Envejecimiento y Hábitos de Vida incluye dos grupos de investigación, uno consolidado y otro clínico, dirigidos en muchos casos por investigadores con actividad asistencial.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

	Grupos Consolidados	Grupos Clínicos
Grupo	<p><b>Metabolismo Mineral y Lipídico</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Jesús González Macías</i></p>	<p><b>Diagnóstico y Tratamiento por la Imagen (Radiodiagnóstico)</b></p> <p><i>Responsable: Dr. José Antonio Parra Blanco</i></p>
Líneas de investigación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Línea de genética/genómica.</li> <li>2. Línea clínico-epidemiológica.</li> <li>3. Modelos animales (fundamentalmente ratón).</li> <li>4. Línea de genómica del metabolismo lipídico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudios de evaluación de nuevos dispositivos de biopsia mamaria percutánea bajo control de imagen.</li> <li>2. Evaluación de técnicas de tomosíntesis aplicadas a la mamografía digital.</li> <li>3. Estudio de las Malformaciones arteriovenosas en pacientes con Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria (THH). En colaboración con la Unidad de Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria del Hospital Sierrallana.</li> <li>4. Cuantificación de calcio coronario como predictor de riesgo cardiovascular.</li> <li>5. Estudio de complicaciones en endoprótesis vasculares aórticas.</li> <li>6. Desarrollo de técnicas híbridas: quirúrgico-radiológicas en el tratamiento de la</li> </ol>

patología vascular.

7. Aportación de métodos de imagen (Ecografía, RM) en el estudio de la enfermedad hepática difusa.
8. Evaluación de la utilidad y complicaciones de los tratamientos con termoablación aplicados a pacientes con patología neoplásica.
9. Aportación de los contrastes ecográficos al estudio de pacientes con patología abdominal con especial interés en la patología hepática, renal e intestinal.
10. Valor del grosor del complejo intima-media de la arteria carótida primitiva como factor de riesgo cardiovascular.
11. Valoración de la TC multidetector en el estudio del código ictus.
12. Estudio de conectividad cerebral con RM tensor de difusión.
13. Estudios de correlación anatómo-radiológica (ecografía) en la patología cutánea.
14. La ecográfica en el diagnóstico y seguimiento de la hidradenitis supurativa.
15. Optimización de la dosis de radiación en TAC en el estudio de la patología musculoesquelética.
16. Valoración mediante TAC de la sindesmosis tibio-peronea y resultado a largo plazo de los tratamientos de las fracturas de Maisonneuve.
17. Estudios de correlación anatómo-radiológica (RM) en la patología articular.
18. Estudios de correlación anatómo-radiológica en los sarcomas de partes blandas.

19. Estudios de correlación anatómo-radiológica en los sarcomas óseos.
20. Biomecánica de la articulación calcáneo-astragalina.
21. Aportación de la TAC multicorte en la valoración de arterias perforantes previo a cirugía reconstructiva plástica.
22. Evaluación con TAC de la respuesta al tratamiento en pacientes oncológicos.

## ANÁLISIS DAFO

### DEBILIDADES

- Escasez de investigadores en formación con dedicación exclusiva a tareas investigadoras.
- Implicación limitada de los médicos residentes.
- Ausencia de financiación procedente de convocatorias internacionales.
- Participación limitada en proyectos de financiación privada.
- Carencia de personal de apoyo de laboratorio con vinculación estable en el tiempo.
- Investigación más bien oportunista que planificada, en el caso de los grupos emergentes.

### AMENAZAS

- Reducción de las fuentes de financiación nacionales.
- Dificultad para incorporar técnicas de laboratorio e imagen de última generación, bien por su complejidad técnica o bien su coste.
- Escaso recambio de investigadores colaboradores jóvenes.
- Escasa masa crítica de algunos grupos.

### FORTALEZAS

- Inclusión de investigadores clínicos, algunos de ellos con experiencia también en técnicas de laboratorio, junto a otros básicos (Biología Molecular), lo que facilita el uso de un “lenguaje común” y la aproximación traslacional a los objetivos de investigación.
- Amplia experiencia y reconocimiento como referencia nacional, particularmente en el campo de la patología metabólica ósea.
- Capacidad de obtener financiación competitiva de manera continuada en convocatorias nacionales, en especial el grupo de Metabolismo Mineral y Lipídico.
- Producción científica continuada en revistas de buen impacto, incrementada en los últimos años, en particular los grupos consolidados.
- Participación en diversas redes nacionales (grupos consolidados y de Pediatría).
- Buenos contactos con otros componentes del SCS (A Primaria, Traumatología, etc.), con otros grupos de la Facultad de Medicina y de otras facultades y escuelas de la UC, y con diversos grupos nacionales e internacionales.

### **OPORTUNIDADES**

- Composición mixta y colaboraciones con otros grupos básicos de la UC, tanto de Medicina, como de Ingeniería, lo que puede facilitar abordajes multidisciplinares de los problemas de investigación, bien propia, bien por encargo de terceros.
- Complementariedad de varios de los grupos integrantes (en especial los grupos consolidados y el de Pediatría), que tienen intereses comunes en algunos procesos patológicos y comparten la utilización de algunas técnicas similares.
- Reconocimiento nacional que puede facilitar la captación de fuentes de financiación alternativas.
- Contactos con grupos internacionales que podrían facilitar la participación futura en proyectos con financiación europea.
- Elevado número de MIR que podrían aumentar su implicación en los proyectos de investigación.

### **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS**

- Internacionalización. Potenciar los contactos con grupos extranjeros y la participación en proyectos internacionales.
- Incrementar la participación de los MIR en los proyectos de investigación.
- Potenciar el abordaje multidisciplinar de los temas de investigación, con mayor colaboración entre los grupos del área y de estos con otros grupos externos.
- Potenciar la captación de recursos privados.
- Incrementar la transferencia y el aprovechamiento de la actividad de los grupos para la innovación y la mejora de la calidad asistencial.

## **ACTUACIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

- Instaurar un programa de visitas breves regulares de investigadores nacionales y extranjeros, así como de salidas de miembros de los grupos a centros extranjeros.
- Incluir rotaciones de investigación en los propios laboratorios o en otros externos en los programas formativos MIR de las especialidades implicadas (Medicina Interna, Endocrinología, Cardiología, Pediatría, etc.).
- Estimular el comienzo de la realización de la tesis doctoral durante el MIR y en particular los doctorados internacionales.
- Instaurar un programa de seminarios conjuntos con participación de todos los grupos del área.
- Estimular la fusión de grupos con menor masa de investigadores.
- Incorporar investigadores básicos a los grupos clínicos (a través de programas Sara Borrell, Miguel Servet, etc.).
- Explorar activamente las posibilidades de mecenazgo y otras fuentes de financiación privada.
- Avanzar en la creación de un grupo de trabajo de bioingeniería con capacidad de estudiar muestras biológicas, en particular esqueléticas, combinando técnicas de biología celular y molecular, de imagen y de comportamiento mecánico, y de prestar servicios a terceros.

- Promover la realización de protocolos y guías de práctica asistencial en relación con los temas de investigación, especialmente en las áreas de Medicina Interna, patología endocrina, patología esquelética, Pediatría y diagnóstico por imagen.

### **CONTRIBUCIÓN AL SNS A TRAVÉS DE MEJORAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**

- 1- Definición de un abordaje clínico óptimo de la osteoporosis en base a su epidemiología y definición de potenciales nuevas dianas (IP: J. Glez Macías)
- 2- Mejor aproximación a la utilidad de las técnicas de imagen radiológica en diversos ámbitos de la práctica clínica (IP: JA Parra)







PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003



**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	Elaborado	Revisado	Aprobado
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			16-12-2016
<b>Firma</b>			

Número	Motivos de revisión	Fecha
<b>0</b>	Aprobación del documento	16-12-2016

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	3
ÁREA NEUROCIENCIAS .....	3

## ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### ÁREA NEUROCIENCIAS

El Área de Neurociencias incluye un conjunto de 5 Grupos centrados en la investigación de los mecanismos de enfermedad, epidemiología, manifestaciones y estudio de potenciales abordajes terapéuticos de las enfermedades del sistema nervioso central y periférico. Incluye un conjunto de investigadores de líneas básicas y clínicas. Cuatro de los cinco grupos están dirigidos por investigadores con actividad asistencial.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Grupos Consolidados		
<b>Grupo</b>	<p><b>Biología Celular del Núcleo</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Miguel Ángel Lafarga Coscojuela</i></p>	<p><b>Enfermedades Neurodegenerativas</b></p> <p><i>Dr. Onofre Combarros Pascual</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Regulación del ensamblaje molecular del cuerpo nuclear de Cajal ("Cajal body", CB): importancia en la atrofia muscular espinal.</li> <li>Respuesta neuronal al daño en el DNA: importancia en la neurodegeneración.</li> <li>Mecanismos de neuroprotección en el modelo murino de esclerosis lateral amiotrófica (ELA) SOD1-G93A. Alteraciones sensitivas en la ELA.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Neuropatías periféricas.</li> <li>Ataxias hereditarias.</li> <li>Enfermedad de Parkinson.</li> <li>Enfermedad de Alzheimer.</li> <li>Prionopatías.</li> </ol>
<b>Grupo</b>	<p><b>Psiquiatría</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Benedicto Crespo Facorro</i></p>	

<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neuroimagen cerebral en las Psicosis No Afectivas (PNA).</li> <li>2. Genética en las PNA.</li> <li>3. Epidemiología y Clínica en las PNA.</li> <li>4. Cognición en las PNA.</li> <li>5. Programa de Investigación e Intervención sobre las Fases Tempranas de los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA).</li> <li>6. Programa de Investigación e Intervención farmacológica sobre las Fases Tempranas de la Psicosis en la población Infanta-Juvenil.</li> <li>7. Estrategias de evaluación en Salud Mental.</li> <li>8. Bases moleculares periféricas de las PNA.</li> <li>9. Clasificación y evaluación de la discapacidad.</li> </ol>	
<b>Grupos Clínicos</b>		
<b>Grupo</b>	<p><b>Neurofisiología en Epilepsia y Neurointensivos</b></p> <p><i>Responsable: Dr. José Luis Fernández Torre</i></p>	<p><b>Clínica y Genética de las Cefaleas</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Agustín Oterino Durán</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Status epilepticus no convulsivo refractario.</li> <li>2. Status epilepticus maligno o super-refractario.</li> <li>3. Neuromonitorización multimodal incluyendo electrodos intracerebrales en pacientes en coma con daño cerebral agudo.</li> <li>4. Patrones EEG pronóstico en anoxia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Genética de la migraña.</li> <li>2. Investigación Clínica y genética en Esclerosis Múltiple.</li> </ol>

<p>cerebral.</p> <p>5. Situaciones de diagnóstico de muerte encefálica clínica con actividad eléctrica en el EEG.</p> <p>6. Status epilepticus mioclónico post-anóxico.</p> <p>7. Neurotoxicidad farmacológica en pacientes críticos.</p> <p>8. Índice biespectral (bispectral index, BIS) y su correlación con los registros EEG.</p> <p>9. Modelos experimentales de status epilepticus. Fases electroencefalográficas del status epilepticus.</p>	
--	--

## ANÁLISIS DAFO

### DEBILIDADES

- Escasa transferencia de los resultados al sector productivo y sanitario.
- Personal investigador a tiempo completo muy limitado.

### AMENAZAS

- Situación económica adversa.
- Incapacidad de acceder a tecnología de última generación y de contratar de personal altamente cualificado necesarios para mantener la calidad y competitividad de la investigación.
- Falta de una carrera profesional del investigador clínico que dé continuidad a investigadores cualificados.

### FORTALEZAS

- Multidisciplinariedad y complementariedad entre los grupos que aseguren una investigación traslacional.
- Presencia destacada en estructuras estables de investigación nacionales.
- Utilización de metodología de investigación de última generación.

- Líneas de investigación incluidas dentro de las líneas prioritarias de investigación nacional e internacional.
- Proyecto de renovación de personal que reduzca el impacto de la tasa de jubilación de investigadores.

### **OPORTUNIDADES**

- Desarrollo de investigaciones sobre nuevos conceptos que requieran transdisciplinariedad.
- Creación y fortalecimiento de unidades transversales de investigación: neuroimagen, neuropsicología y genómica.
- Integración de nuevos grupos de investigación del entorno IDIVAL-UC que añadan Know How en el área de neurociencias.
- Integración en redes internacionales de investigación.

### **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS**

- Consolidación de las redes de investigación y alianzas en el Área de Neurociencias.
- Potenciar y consolidar de las líneas de investigación en el Área de Neurociencias.
- Fortalecimiento del plan docente en el Área de Neurociencias.
- Potenciar y unificar infraestructuras en el Área de Neurociencias.

### **ACTUACIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

#### **Objetivo 1. Consolidación de las redes de investigación y alianzas**

- Consolidar y afianzar la participación en estructuras estables de investigación: CIBERs y RETICs.
- Favorecer la integración de los grupos en redes o consorcios nacionales e internacionales de investigación.
- Potenciar y estrechar la colaboración entre los grupos de investigación del Área de Neurociencias IDIVAL.
- Promover la colaboración y cooperación con otros grupos de investigación básica del IDIVAL y de la UC.



---

**Objetivo 2. Potenciación y consolidación de las líneas de investigación.**

2.1. Continuidad científica en la línea de investigación de enfermedades neurodegenerativas:

- Validación de biomarcadores de enfermedad y de pronóstico de la enfermedad de Charcot-Marie-Tooth 1A.
- Estudios de variantes genéticas relacionadas con la enfermedad de Parkinson.
- Biomarcadores de progresión a enfermedad de Alzheimer en pacientes con deterioro cognitivo leve.
- Estudio de demencias rápidamente progresivas (enfermedades priónicas).
- Continuidad científica en la línea de investigación de esquizofrenia y otras psicosis.
- Estudios longitudinales de investigación clínica en pacientes con un primer episodio de psicosis no afectiva.
- Estudios de expresión génica diferencial asociada al uso de antipsicóticos: Búsqueda de nuevas dianas en la investigación biológica de la esquizofrenia.
- Biomarcadores periféricos para el diagnóstico precoz de esquizofrenia.
- Diseño y desarrollo de un registro nacional de alteraciones cognitivas en enfermedades mentales.
- Desarrollo y establecimiento de una línea de investigación en trastornos de la conducta alimentaria en fases iniciales.

2.2. Continuidad científica de la línea de investigación en biología celular del núcleo:

- Investigación en modelos animales de lesión del DNA neuronal inducida por radiaciones ionizantes o mutaciones que afectan a genes de la vía de reparación del DNA.
- Investigación en modelos celulares y animales de los mecanismos moleculares y celulares implicados en la disfunción del procesamiento nuclear de RNAs en la atrofia muscular espinal y esclerosis lateral amiotrófica.

2.3. Consolidar la línea de investigación en cefaleas:

- Investigación de los factores genéticos, ambientales y de riesgo vascular que predisponen a la migraña crónica.
- Investigación de la influencia de factores hormonales en el desarrollo de la migraña.
- Eficacia de nuevas estrategias terapéuticas (neuromoduladores) en el tratamiento de la migraña crónica refractaria.

2.4. Consolidar la línea de investigación en neurofisiología de la epilepsia y neurointensivos:

- Fomentar y consolidar las líneas de investigación en marcha en el grupo de neurofisiología.
- Desarrollar nuevos estudios colaborativos sobre los efectos de fármacos sobre la actividad cerebral.

2.5. Mantenimiento de la actividad de ensayos clínicos.

2.6. Mantenimiento de la producción científica: factor de impacto.

2.7. Mantenimiento y diversificación de las fuentes de financiación.

### **Objetivo 3. Fortalecimiento del plan docente.**

- Fortalecimiento del plan docente de posgrado con oferta estable de masters, cursos, estancias temporales formativas y desarrollo de tesis doctorales.
- Desarrollar formación de pregrado en investigación en neurociencias.
- Fomentar la capacitación de personal investigador.
- Incrementar la captación de personal clínico investigador.

### **Objetivo 4. Potenciar y unificar infraestructuras.**

- Consolidar y potenciar la Unidad de Neuroimagen.
- Fomentar el desarrollo de una Unidad de Neuropsicología Clínica.
- Coordinar el funcionamiento de la unidad de Microscopia confocal.
- Potenciar el crecimiento y la coordinación con el biobanco IDIVAL.
- Asegurar la mejora y obtención del espacio físico de laboratorio necesario.

## **CONTRIBUCIÓN AL SNS A TRAVÉS DE MEJORAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**

El Área de Neurociencias tiene un gran potencial de aportaciones en mejoras de la práctica clínica que incluyen:

- 1- Mejora de la definición de entidades nosológicas, estratificación, herramientas diagnósticas y potenciales tratamientos, incluida la detección de potenciales nuevas dianas terapéuticas, en enfermedades neurodegenerativas (IP: Jon Infante), las cefaleas y la esclerosis múltiple (IP: A. Oterino).
- 2- Medicina personalizada de los pacientes con Psicosis basada en la estratificación con técnicas de imagen, marcadores genéticos y proteómicos (IP: Benedicto Crespo).
- 3- Desarrollo de nuevos fármacos en la Esclerosis lateral amiotrófica (IP: M. Lafarga)



PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003



**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			16-12-2016
<b>Firma</b>			

<b>Número</b>	<b>Motivos de revisión</b>	<b>Fecha</b>
<b>0</b>	Aprobación del documento	16-12-2016

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	3
ÁREA TRANSVERSAL .....	3

## ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### ÁREA TRANSVERSAL

El área incluye dos grupos con un ámbito de actividad horizontal que está dirigidos por profesores de la universidad de Cantabria sin actividad clínica.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Grupos	<b>Microscopía Avanzada y Plegamiento de Proteínas y Citoesqueleto</b>  <i>Responsable: Dr. Juan Carlos Zabala Otaño</i>	<b>Epidemiología y Salud Pública</b>  <i>Responsable: Dr. Javier Llorca Díaz</i>
Líneas de investigación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de los cofactores de plegamiento de las tubulinas (TBCs)</li> <li>2. Estudio de la estructura y función del centrosoma. Anomalías del centrosoma mediado por TBCs y enfermedad: cáncer, alteraciones en la neurogénesis e infertilidad</li> <li>3. Estudio del plegamiento de proteínas en organismos que viven entre -1 y -2 °C (peces antárticos)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología</li> <li>2. Epidemiología del cáncer</li> <li>3. Epidemiología Clínica</li> </ol>

### ANÁLISIS DAFO

#### DEBILIDADES

- Tamaño reducido del área.
- Limitadas colaboraciones internacionales.
- Ausencia de investigadores Ramón y Cajal y Miguel Servet.

#### AMENAZAS

- Falta de atracción de investigadores postdoctorales.
- Dificultad para financiar la contratación de recursos humanos.

- Falta de comprensión por parte de otros grupos del significado de la investigación epidemiológica.

### **FORTALEZAS**

- Integración en el CIBERESP.
- Colaboración con grupos de la misma disciplina a través de proyectos como MCC-Spain. Participación en consorcios internacionales (PRACTICAL).
- Financiación continua de proyectos FIS desde 2002.
- Colaboración con grupos de distintas disciplinas, tanto clínicos como básicos.
- Participación en la formación investigadora de los MIR de Medicina Preventiva y Salud Pública (6 meses de rotación en el grupo durante el tercer año de residencia) y contratos de formación de investigadores (Río Hortega).

### **OPORTUNIDADES**

- El proyecto MCC-Spain ha alcanzado su madurez: se han reclutado 10000 pacientes, entre casos y controles, se dispone de un gran número de variables ambientales (“exposoma”) y se comienza el genotipado de 300000 variantes genéticas del exoma. En el proyecto participan grupos de 10 comunidades autónomas, incluyendo los grupos encabezados por Manolis Kogevinas (CREAL), Silvia San José (ICO) y Marina Pollán (ISCI). El análisis principal de datos comenzará en 2013 y se han publicado ya 19 artículos.
- El proyecto SUN ha sido marginal para el grupo pero la participación en él ha sido reactivada en 2012; se dispone de una cohorte con más de 20000 sujetos reclutados, algunos seguidos durante más de 10 años.
- La colaboración con grupos clínicos ha sido muy productiva en diferentes especialidades.
- Participación en el proyecto EPISER sobre epidemiología de enfermedades reumáticas a nivel nacional (financiado por la Sociedad Española de Reumatología).

## **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS**

- Captar investigadores jóvenes, incluidos los que puedan proceder de áreas no sanitarias (como ingenieros o matemáticos).
- Acceder a financiación de proyectos del Plan Nacional y del H2020.
- Potenciar las sinergias con grupos de epidemiología.
- Potenciar las sinergias con grupos clínicos y básicos.

## **ACTUACIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

- Promover la participación de investigadores jóvenes en convocatorias públicas (FPU, FPI, Río Hortega, Sara Borrell, Miguel Servet,...). La participación en las tres primeras puede verse facilitada por la situación laboral de los recién licenciados o de los MIR recién finalizados.
- Reducir las líneas de colaboración para profundizar en las que tengan mayor potencial.
- Propuesta de un proyecto de colaboración multidisciplinar con grupos de otros Institutos de Investigación Sanitaria (IDIBAPS e IDICHUS).
- Para la financiación del H2020 se intentará acceder fundamentalmente a través de los proyectos multicéntricos en los que ya se participa (MCC-Spain).

## **CONTRIBUCIÓN AL SNS A TRAVÉS DE MEJORAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**

El actual proyecto FIS PI15/00069 tendrá como uno de sus productos entregables un programa informático que integre datos genéticos y clínicos para el pronóstico del cáncer de mama; este programa debe ser de uso naif por el clínico. Elaboración de reglas de decisión clínica en el cáncer de mama, próstata y colorrectal (IP: J. Llorca).





PLAN CIENTÍFICO

Ref.: PL-GNR-003



**PLAN CIENTÍFICO**  
**Referencia: PL-GNR-003**  
**Fecha de aprobación:**

	Elaborado	Revisado	Aprobado
<b>Responsable</b>	Miguel Ángel Piris	Consejo Científico Interno	Patronato
<b>Fecha</b>			
<b>Firma</b>			16-12-2016

Número	Motivos de revisión	Fecha
<b>0</b>	Aprobación del documento	

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN .....	3
ÁREA TRASPLANTE .....	3

## ACCIONES ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

### ÁREA TRASPLANTE

Incluye 5 grupos, tres consolidados, uno clínico y uno emergente, todos ellos dirigidos por investigadores con actividad asistencial.

### PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Grupos Consolidados		
<b>Grupo</b>	<p><b>Citocinas y factores de crecimiento en los fenómenos de plasticidad tisular patológica</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Juan Francisco Nistal Herrera</i></p>	<p><b>Neoplasias Hematológicas y Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Eulogio Conde García</i></p>
<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plasticidad patológica del miocardio.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Plasticidad patológica del miocardio sometido a sobrecarga de presión.</li> <li>1.2 Alteraciones del desarrollo y plasticidad miocárdica patológica en el síndrome de Down.</li> </ol> </li> <li>2. Plasticidad patológica de la pared aórtica.</li> <li>3. Plasticidad patológica en el sistema nervioso central.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Plasticidad neuronal patológica del sistema nociceptivo.</li> <li>1.2 Plasticidad neuronal patológica en los circuitos de aprendizaje y memoria.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biología Celular de las Hemopatías               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Importancia pronóstica de la expresión de BCL6 y MYC en linfomas. La expresión de MYC y BCL6 parece tener una importancia pronóstica y terapéutica en LNH. Se ha iniciado una colaboración con el grupo del Dr. Piris.</li> <li>1.2 Genes/proteínas FANC en cáncer y desarrollo.</li> <li>1.3 Biología y genética molecular de los SMD. Estudio multicéntrico las variables clínico-biológicas y genéticas de los SMD. Estudio del papel de MYC en SMD.</li> <li>1.4 Biología y genética molecular de la leucemia mieloide crónica (LMC). Investigar la acción de determinados fármacos, incluido el imatinib, sobre</li> </ol> </li> </ol>

genes implicados en proliferación celular, tales como MYC y SPI.

1.5 Investigación cooperativa sobre la biología de las neoplasias linfoides. Estudiar factores biológicos y genéticos en bancos de tumores linfoides.

## 2. Innovación Diagnóstica y Terapéutica

2.1 Investigación clínica en nuevos. Participación activa en investigación de dirigidos a tratar pacientes con neoplasias con nuevos fármacos o nuevos esquemas tratamientos onco-hematológicos.

## 3. Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos.

3.1 Resultados clínicos del alo-TPH en pacientes con LMA acondicionados con busulfán y fludarabina.

3.2 Fototerapia extracorpórea como tratamiento de la EicH aguda o crónica resistente a esteroides. Investigar la utilidad de la infusión de CMN del paciente tratadas con metopso- psoralen y sometidas a fototerapia extracorpórea.

3.3 Investigación clínica cooperativa sobre TCPH.

**Grupo**

### **Trasplante y autoinmunidad**

*Responsable: Dr. Manuel Antonio Arias Rodríguez*

<b>Líneas de investigación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Trasplante de órganos sólidos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Biomarcadores no invasivos en sangre y orina de eventos clínicos relacionados con el trasplante de órganos sólidos.</li> <li>1.2 Inmunorregulación en trasplante renal y pulmonar.</li> <li>1.3 Enfermedad cardiovascular en trasplante y diálisis.</li> <li>1.4 Biomarcadores urinarios pretrasplante de pronóstico del trasplante renal.</li> <li>1.5 Tratamiento intensivo a donantes para aumentar el número de injertos pulmonares aptos para trasplante.</li> </ol> </li> <li><b>2. Enfermedades autoinmunes</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Glomerulopatías primarias.</li> <li>2.2 Síndrome antifosfolípido.</li> <li>2.3 Pancreatitis autoinmune.</li> <li>2.4 Biomarcadores</li> </ol> </li> <li><b>3. Insuficiencia renal aguda (IRA)</b></li> <li><b>4. Inflamación</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Enfermedades inflamatorias asociadas al envejecimiento.</li> <li>4.2 Daño cerebral agudo.</li> <li>4.3 Evaluación de pruebas de laboratorio en el diagnóstico de enfermedades de base alérgica.</li> </ol> </li> </ol>	
	<b>Grupos Clínicos</b>	<b>Grupos Emergentes</b>
<b>Grupo</b>	<p><b>Grupo de investigación Cardiovascular</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Jose Antonio Vázquez de Prada Tiffe</i></p>	<p><b>Infección e Inmunidad y Patología Digestiva</b></p> <p><i>Responsable: Dr. Emilio Fábrega García</i></p>
<b>n v</b>	1. Terapia Cardiovascular	1. Hepatitis C

<b>2. Imagen Cardíaca</b>	<b>2. La obesidad y la resistencia a la insulina están asociadas a un estado inflamatorio crónico.</b> <b>3. Hepatocarcinoma.</b> <b>4. Trasplante hepático.</b> <b>5. Elastografía de transición y donación.</b> <b>6. Síndrome hepatopulmonar.</b> <b>7. Cirrosis hepática y nuevos anticoagulantes orales.</b>
---------------------------	--

## ANÁLISIS DAFO

### DEBILIDADES

- A pesar del elevado número de investigadores, especialmente del Servicio de Nefrología, las solicitudes de proyectos de investigación en convocatorias competitivas están centradas en un escaso número de investigadores.
- Poca participación de estudiantes pre-doctorales en la investigación experimental.
- Sólo hay dos reumatólogos participantes en el grupo, mientras que el resto participa en el área de infección y respuesta inmune.
- El grupo de investigación cardiovascular, muy activo, ha sufrido reestructuraciones funcionales en el área de trasplante cardíaco que pueden repercutir en la productividad del grupo.
- El alto número de investigadores y la dispersión de las áreas asistenciales y laboratorios hace muy difícil establecer un programa de sesiones regulares para facilitar la interacción entre los clínicos e investigadores básicos del área.
- A pesar de las colaboraciones internacionales, hay una falta de subvenciones competitivas internacionales obtenidas por el área.

### AMENAZAS

- La normativa actual de jubilación en la comunidad puede provocar cambios importantes en los líderes de algunos grupos que deberían ser previstos con anticipación.

- Los cambios realizados en las jefaturas asistenciales de algunas especialidades están determinando cambios en las responsabilidades clínicas de los investigadores que están provocando desmotivación y amenazan la permanencia de estos en los grupos de investigación.
- Los grupos pueden tener dificultades para obtener financiación adecuada en la crisis financiera actual.
- La inestabilidad de la financiación para los técnicos e investigadores de los laboratorios, que desestabiliza el ambiente de trabajo más de lo deseado.
- Desconexión física de la fuente de muestra biológica (HUMV) y el laboratorio de Inmunología (Hospital Liencres) en el caso del grupo de Trasplante y Autoinmunidad.
- Presión asistencial que hace muy difícil encontrar el tiempo suficiente para dedicarse a la investigación.
- Baja valoración de las actividades de investigación al solicitar un puesto en el Sistema de Salud de la comunidad.

## **FORTALEZAS**

- Organización consolidada de investigación clínica y una interacción estrecha con los investigadores básicos del área que facilita la traslación de los hallazgos de la investigación a la clínica. Buenas colaboraciones en red con grupos clínicos, especialmente en el ámbito local y nacional.
- Los grupos de trasplante renal, cardiaco y de médula ósea son pioneros en la actividad trasplantadora en España y mantienen liderazgo y conexiones que propician las colaboraciones en red.
- Base de datos clínicos consolidada con una colección de aproximadamente 50.000 sueros asociada, todos ellos registrados en un sistema de información actualizado y adecuado. Además, el banco de ADN está compuesto por más de 600 pacientes trasplantados renales y enfermedades inflamatorias y autoinmunes con conexión permanente a los datos clínicos, y transferida al biobanco IDIVAL.
- Investigadores Principales bien reconocidos con participación activa en las sociedades nacionales científicas (Dr. Arias es el presidente de la Sociedad Española de Trasplante, el Dr. Martínez Taboada es el vice-presidente de la Sociedad Española de Reumatología, el Dr. López Hoyos ha sido vocal de la Sociedad Española de Inmunología).



- Historia estable en la obtención de financiación competitiva, así como de financiación privada con una producción estable de publicaciones, especialmente el grupo de Trasplante y Autoinmunidad (IF 100-120/año). Altas posibilidades de participación en ensayos clínicos, tanto nacionales como internacionales.
- Alta capacidad de unirse a los grupos clínicos de otras disciplinas. Relación fluida con otros grupos básicos y clínicos de IDIVAL (Anatomía Patológica del Dr. Piris, Inmunopatología del Dr. Jesús Merino, Cáncer del Dr. Fernández Luna, Digestivo del Dr. Crespo) y el IBBTEC (Dr. Ramón Merino). Esta colaboración ha permitido la obtención de financiación para grandes equipos tecnológicos en convocatorias competitivas.
- Equipos de laboratorio y conocimiento en una serie de métodos complementarios asistenciales y de investigación: laboratorios de Hematología e Inmunología del HUMV, laboratorio de Nefrología del Dpto. de Medicina de la UC, laboratorio de Farmacología de la UC, equipos de imagen de cardiología del HUMV.

### **OPORTUNIDADES**

- Necesidad de fortalecer la investigación competitiva más allá del trasplante renal. La investigación en glomerulopatías primarias debe ser mejorada y beneficiarse de la experiencia en las enfermedades inflamatorias y autoinmunes del laboratorio de Inmunología.
- El grupo está incluido en REDinREN, la red nacional de investigación cooperativa en las enfermedades renales, en la que el Dr. Arias es responsable de uno de los dos proyectos de la red (trasplante renal).
- Los médicos residentes constituyen un potencial a aprovechar para realización de investigación coincidiendo con su trabajo de doctorado.
- La investigación debería ser un medio de implementar la carrera profesional a través de un aumento en la calidad y cantidad de la producción científica.
- Los investigadores involucrados en la línea de la lesión cerebral aguda dentro del grupo de trasplante y autoinmunidad están migrando al campo del trasplante de pulmón, lo que es una excelente oportunidad para aplicar todo el conocimiento inmunológico que tiene el grupo en trasplante renal al pulmonar explorando campos hasta el momento infrautilizados. Adicionalmente, permitiría incorporar a los neumólogos del hospital al grupo, puesto que actualmente no forman ningún grupo dentro del IDIVAL.

## **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PLANTEADOS**

- Consolidación de la presencia internacional y muy especialmente de la participación en proyectos europeos.
- Potenciación de los grupos e investigadores incorporados al Área.
- Fortalecimiento del plan docente en el Área.
- Potenciación de la investigación clínica.
- Fortalecimiento de las colaboraciones con otras Áreas del Instituto.

## **ACTUACIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR**

- Aumentar la colaboración en algunos de los métodos entre los laboratorios sobre todo en los métodos de biología molecular.
- Incorporar investigadores post-doc con perfil básico mediante convocatorias competitivas (ej.: Miguel Servet, Sara Borrell, etc).
- Iniciar la investigación clínica en glomerulopatías primarias y la progresión de enfermedades renales crónicas.
- Traslado al biobanco IDIVAL de todas las muestras adecuadas para ello. Regularizar todas esas colecciones no adecuadas a lo establecido en el RD nacional de biobancos.
- Potenciar las conexiones internacionales a través de la petición de proyectos europeos.
- Trasladar los hallazgos en investigación a la clínica como guías clínicas y desarrollo de patentes.
- Establecer un programa de sesiones obligatorias para todos los miembros del Grupo de Investigación con una involucración importante de los residentes y facultativos más jóvenes.

## **CONTRIBUCIÓN AL SNS A TRAVÉS DE MEJORAS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA**

El Área de Trasplante cuenta con un gran potencial de desarrollar mejoras en la práctica clínica:

- 1- Mejora en el abordaje de los pacientes con trasplante en sus diferentes facetas: optimización de la obtención de órganos y predicción de su potencial para trasplante,

- desarrollo de nuevos biomarcadores de rechazo, optimización de la terapia antirechazo, definición de las complicaciones a largo plazo (IP: M. Arias, IP: JA Vazquez de Prada).
- 2- Mejora en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hematológicas (IP: E. Conde).
  - 3- Determinación de Marcadores y potenciales nuevas dianas terapéuticas de hipertrofia cardíaca (IP: JF.Nistal).
  - 4- Medicina personalizada en la esteatohepatitis no alcohólica y en la hepatitis por virus C (IP: E. Fabrega).