

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE
GRUPO TGYC-1 MEDICINA REGENERATIVA
RESPONSABLE DE GRUPO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consuelo del Cañizo Fernández Roldán
EQUIPO
EQUIPO INVESTIGADOR
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belén Blanco Durango ▪ María Díez Campelo ▪ Jesús María García Briñón ▪ Eva María Haro Marcos ▪ Olga López Villar Sandra Muntión Olave ▪ Silvia Preciado Pérez ▪ Alba María Redondo Guijo ▪ Ana Rico Sorlí ▪ Luis Ignacio Sanchez-Abarca Bernal ▪ Fermín Sánchez-Guijo Martín ▪ Eva M^a Villaron Ríos
INVESTIGADOR ASOCIADO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teresa Da Conceicao Lopes Ramos
TÉCNICO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ana Gómez de la Torre Armenteros ▪ M^a Montaña Montes Carrasco
TÉCNICO ASOCIADO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teresa García Montes ▪ Rebeca Ortega Herrera
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medicina regenerativa osteoarticular. ▪ Hematopoyesis normal y patológica. ▪ Producción celular, bioseguridad y control de calidad. ▪ Medicina regenerativa cardiovascular.
ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS
<p>Objetivos estratégicos: a) Profundizar en el conocimiento de las características y funciones de las células mesenquimales de diferentes tejidos especialmente procedentes de médula ósea, tanto en sujetos sanos como en diferentes enfermedades b) Valorar mediante estudios preclínicos (in vitro y modelos animales) y en ensayos clínicos el potencial de las células mesenquimales en programas de medicina regenerativa y terapia celular. c) Evaluar el potencial terapéutico de vesículas extracelulares</p>

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE

GRUPO TGYC-1 MEDICINA REGENERATIVA

procedentes de células mesenquimales.

Retos: a) desarrollar la investigación preclínica y clínica que sirva para el desarrollo de ensayos clínicos fase III en diversas indicaciones. b) Profundizar en el conocimiento de las características de las vesículas extracelulares normales y patológicas con el fin de analizar su papel diagnóstico y terapéutico.

Necesidades: Las necesidades centrales del grupo son el mantenimiento del personal contratado no consolidado (4 investigadores postdoctorales, 3 investigadores predoctorales y 6 técnicos) y financiación continuada para los proyectos.

Futuras sinergias y colaboraciones: se mantendrán las sinergias y colaboraciones ya establecidas y se implementarán otras. En concreto son: el resto de grupos de nuestra área (TGYC2, 3, 4 y 5), grupos de las áreas de cáncer (CANC-03, 04, 05, 10, 14, 17, 22), cardiorrespiratorio (CARD-01, 05) y enfermedades infecciosas, inflamatorias, metabólicas y degenerativas (IIMD-17)

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE	
GRUPO TGYC-2 TERAPIA CELULAR Y TRASPLANTE	
RESPONSABLE DE GRUPO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ María Dolores Caballero Barrigón 	
EQUIPO	
EQUIPO INVESTIGADOR	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mónica Cabrero Calvo ▪ Lucía López Corral ▪ Alejandro Martín García Sancho 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estefanía Pérez López ▪ M^a Pilar Tamayo Alonso ▪ M^a Lourdes Vázquez López
INVESTIGADOR ASOCIADO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marta García Blázquez ▪ Manuela Salinero Peral 	
TÉCNICO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepción Rodríguez Serrano 	
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar los procedimientos del trasplante emparentado y no emparentado en hemopatías y enfermedades metabólicas. ▪ Mejorar la prevención y el manejo de la enfermedad injerto contra huésped (EICH). ▪ Mejorar la eficacia y tolerancia de los regímenes de acondicionamiento pretrasplante. 	
ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar la eficacia y tolerancia de los regímenes de acondicionamiento pretrasplante. ▪ Mejorar la prevención y el manejo de la enfermedad injerto contra huésped (EICH). ▪ Mejorar los procedimientos del trasplante emparentado y no emparentado en hemopatías y enfermedades metabólicas. 	

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE
GRUPO TGYC-3 PLASTICIDAD NEURONAL Y NEURORREPARACIÓN
RESPONSABLE DE GRUPO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eduardo Weruaga Prieto
EQUIPO
EQUIPO INVESTIGADOR
<ul style="list-style-type: none"> ▪ José Ramón Alonso Peña ▪ David Díaz López ▪ Rodrigo Muñoz Castañeda
INVESTIGADOR ASOCIADO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Xavier Lorenzo Castro Ramírez
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores que regulan la plasticidad neuronal en el telencéfalo de roedores adultos. El grupo estudia desde hace años la neurogénesis adulta, migración y diferenciación neurales en diversos modelos de lesión natural (genética) o inducida. ▪ Análisis de modelos genéticos de anosmia y de ataxia cerebelosa temprana (ratón pcd, seydey). Esta parte de nuestra investigación es una de las bases fuertes del grupo, y se ha visto necesariamente implementada al tomar otras líneas de investigación paralelas, como la terapia celular. ▪ Comprensión de la pre-neurodegeneración: bases celulares y genéticas en modelos de neurodegeneración selectiva. Estos aspectos poco estudiados en neuroanatomía patológica nos proporcionan pistas fiables de los tiempos reales de neurodegeneración en nuestros modelos experimentales y genéticos. ▪ Terapia celular contra la neurodegeneración selectiva. La presencia de nuevas neuronas y células gliales en el cerebro adulto originadas directamente a partir de la médula ósea ha abierto una nueva ventana terapéutica. Los experimentos llevados a cabo en el grupo demuestran una mejoría neurofisiológica en ataxia cerebelosa temprana y en anosmia neural. La implementación de este procedimiento es una línea fuerte en nuestro grupo, y comprende desde mejoras en la ablación medular, potenciación de progenitores hemáticos adultos, en inclusión de factores de crecimiento. ▪ Olfacción y anosmia. El grupo se integra en la roe (red olfativa española). Este grupo ha puesto en marcha por primera vez en España el análisis sensorial olfativo cualitativo en animales de experimentación, construyendo un olfatómetro de última generación con otros miembros de la red. En esta línea también se incluye la implementación de los paradigmas de anosmia experimental, como la deaferenciación periférica olfativa, privación sensorial temprana.
ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS
Análisis de modelos genéticos de anosmia y de ataxia cerebelosa temprana (ratón pcd, seydey). Esta parte de nuestra investigación es una de las bases fuertes del grupo, y se ha visto necesariamente

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE

GRUPO TGYC-3 PLASTICIDAD NEURONAL Y NEURORREPARACIÓN

implementada al tomar otras líneas de investigación paralelas, como la terapia celular.

Comprensión de la pre-neurodegeneración: bases celulares y genéticas en modelos de neurodegeneración selectiva. Estos aspectos poco estudiados en neuroanatomía patológica nos proporcionan pistas fiables de los tiempos reales de neurodegeneración en nuestros modelos experimentales y genéticos.

Factores que regulan la plasticidad neuronal en el telencéfalo de roedores adultos. El grupo estudia desde hace años la neurogénesis adulta, migración y diferenciación neurales en diversos modelos de lesión natural (genética) o inducida.

Olfacción y anosmia. El grupo se integra en la roe (red olfativa española). Este grupo ha puesto en marcha por primera vez en España el análisis sensorial olfativo cualitativo en animales de experimentación, construyendo un olfatómetro de última generación con otros miembros de la red. En esta línea también se incluye la implementación de los paradigmas de anosmia experimental, como la deaferenciación periférica olfativa, privación sensorial temprana.

Terapia celular contra la neurodegeneración selectiva. La presencia de nuevas neuronas y células gliales en el cerebro adulto originadas directamente a partir de la médula ósea ha abierto una nueva ventana terapéutica. Los experimentos llevados a cabo en el grupo demuestran una mejoría neurofisiológica en ataxia cerebelosa temprana y en anosmia neural. La implementación de este procedimiento es una línea fuerte en nuestro grupo, y comprende desde mejoras en la ablación medular, potenciación de progenitores hemáticos adultos, en inclusión de factores de crecimiento.

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE	
GRUPO TGYC-4 PLASTICIDAD, DEGENERACIÓN Y REGENERACIÓN DEL SISTEMA VISUAL	
RESPONSABLE DE GRUPO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emiliano Hernández Galilea 	
EQUIPO	
EQUIPO INVESTIGADOR	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ José Aijón Noguera ▪ M^a del Rosario Arévalo Arévalo ▪ Rebeca Castro Martín ▪ Lourdes De Juan Marcos ▪ Isabel Gómez Ledesma 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Juan Manuel Lara Pradas ▪ Concepción Lillo Delgado ▪ Rebeca Lorenzo Pérez ▪ Ángel Fernando Porteros Herrero ▪ Almudena Velasco Arranz
INVESTIGADOR ASOCIADO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antonio Escudero Paniagua ▪ Fernando León Lobera 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rafael Martínez-Carrasco Pérez ▪ Alicia Segurado Gelado
PERSONAL TÉCNICO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ M^a Teresa Sánchez Montero 	
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios genéticos, moleculares y morfológicos de las poblaciones neurales de la vía visual de pez cebra en diferentes condiciones experimentales, durante el desarrollo embrionario y en el adulto, con el objetivo de determinar las razones por las que la regeneración del sistema visual es nula en mamíferos y muy eficiente en teleósteos. ▪ Análisis de los procesos de degeneración retiniana en diferentes modelos de distrofias retinianas. Determinación de la cascada de muerte en otorreceptores y del papel de las células gliales en dicho proceso. ▪ Puesta a punto de terapias experimentales para distrofias retinianas de etiología génica. Transfección por el método chariottm, de las formas nativas funcionales de las proteínas origen de las degeneraciones, en la retina de ratones mutantes de las cepas pcd (modelo de retinosis pigmentaria) y crb1rd8 (modelo de amaurosis congénita de leber). ▪ Obtención de células madre del cuerpo ciliar y del epitelio pigmentario de retina humana adulta. Cultivo, expansión y diferenciación a células del epitelio pigmentario para su uso clínico. ▪ Inyecciones de células mesenquimales estromales para la regeneración de córneas de pacientes con enfermedad injerto contra huésped. Análisis de la capacidad de implantación y de diferenciación de dichas células en las córneas dañadas. 	
ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS	
Análisis de los procesos de degeneración retiniana en diferentes modelos de distrofias retinianas. Determinación de la cascada de muerte en otorreceptores y del papel de las células gliales en dicho	

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE

GRUPO TGYC-4 PLASTICIDAD, DEGENERACIÓN Y REGENERACIÓN DEL SISTEMA VISUAL

proceso.

Estudios genéticos, moleculares y morfológicos de las poblaciones neurales de la vía visual de pez cebra en diferentes condiciones experimentales, durante el desarrollo embrionario y en el adulto, con el objetivo de determinar las razones por las que la regeneración del sistema visual es nula en mamíferos y muy eficiente en teleósteos.

Inyecciones de células mesenquimales estromales para la regeneración de córneas de pacientes con enfermedad injerto contra huésped. Análisis de la capacidad de implantación y de diferenciación de dichas células en las córneas dañadas.

Obtención de células madre del cuerpo ciliar y del epitelio pigmentario de retina humana adulta. Cultivo, expansión y diferenciación a células del epitelio pigmentario para su uso clínico.

Puesta a punto de terapias experimentales para distrofias retinianas de etiología génica. Transfección por el método chariottm, de las formas nativas funcionales de las proteínas origen de las degeneraciones, en la retina de ratones mutantes de las cepas pcd (modelo de retinosis pigmentaria) y crbrd8 (modelo de amaurosis congénita de leber).

ÁREA DE TERAPIA GÉNICA Y CELULAR Y TRASPLANTE	
GRUPO TGYC-6 RECONSTRUCCIÓN DE TEJIDOS	
RESPONSABLE DE GRUPO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ María Lourdes García Martínez 	
EQUIPO	
EQUIPO INVESTIGADOR	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ José Luis Arranz López ▪ Rosana Hernández Vicente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ana de Juan Huelves ▪ Raimundo López Sánchez
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería tisular del tejido adiposo ▪ Terapia de regeneración con células madre adiposas ▪ Microcirugía del tejido adiposo 	
ORIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD EN LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingeniería tisular del tejido adiposo ▪ Terapia de regeneración con células madre adiposas ▪ Microcirugía del tejido adiposo 	