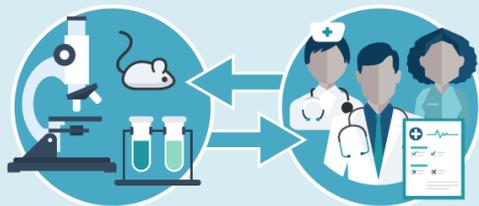


# Grupo IdiPAZ



Exuperio  
Díez-Tejedor



Blanca  
Fuentes



María  
Alonso de Leciñana



Gerardo  
Ruiz-Ares



Jorge  
Rodríguez-Pardo



Elena  
De Celis



Elisa  
Alonso



María  
Gutiérrez



Fernando  
Laso



María  
Pérez Mato



Dolores  
Piniella



Rebeca  
Gallego



Javier  
Pozo Novoa



Remedios  
Frutos



Andrés  
Fernández Prieto



Belén  
Civantos



María José  
Asensio



Borja  
Hernández



Iván  
García

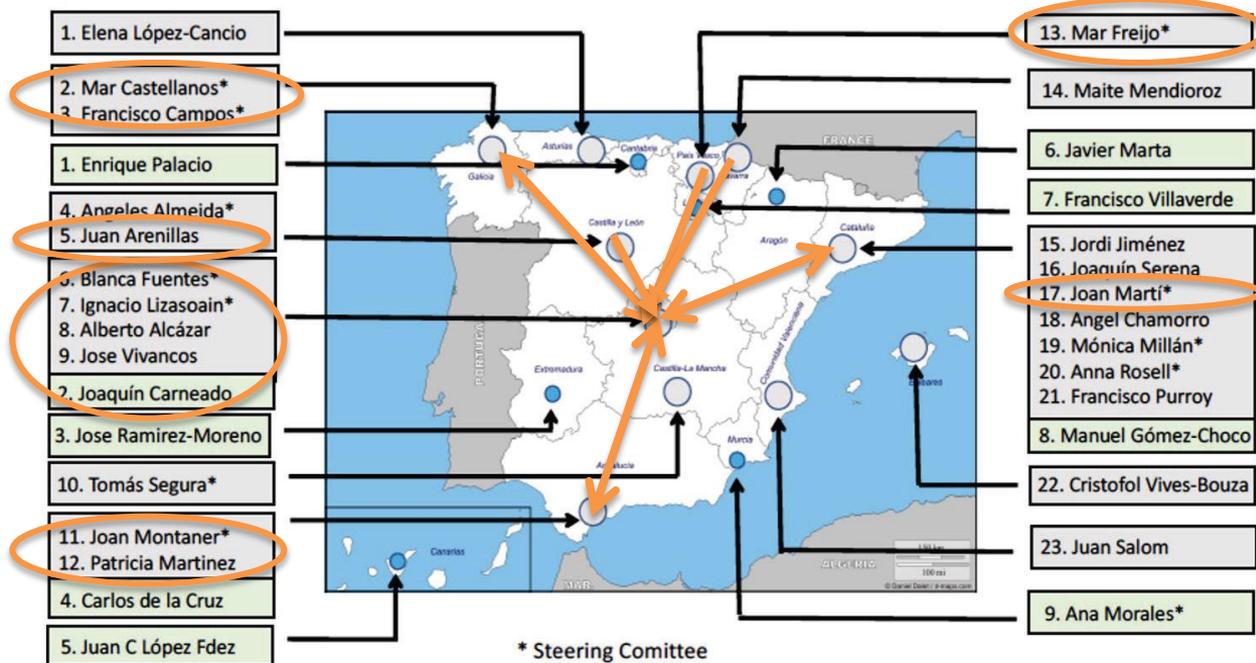
# Grupo IdiPAZ-Colaboraciones en red



RESEARCH GROUPS

RICORS-ICTUS

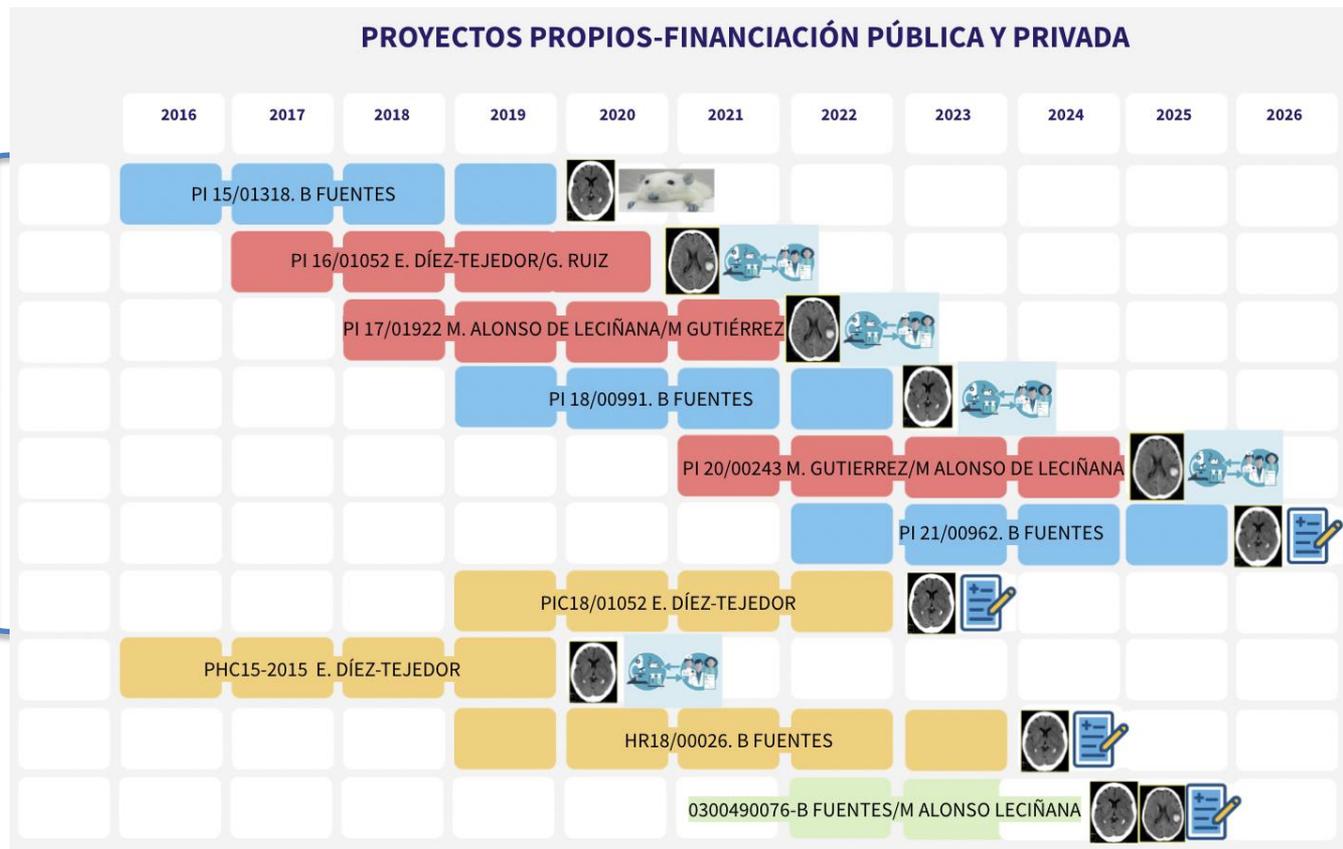
ASSOCIATED CLINICAL GROUPS



# Grupo IdiPAZ-Proyectos propios

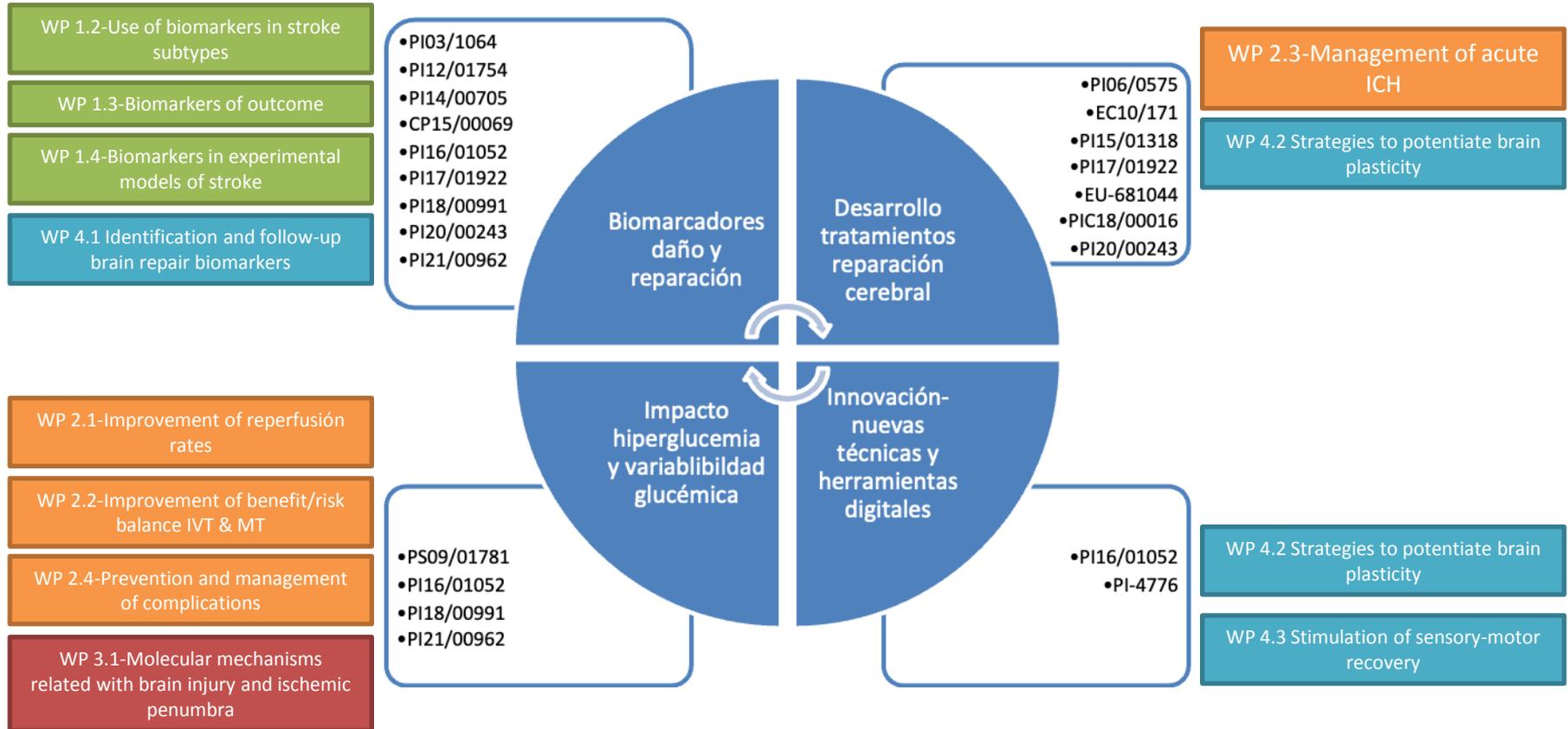


Ministry of Internal Affairs and Communications of Japan





# Grupo IdiPAZ-Principales líneas de investigación traslacional



# Identificación de biomarcadores de daño y reparación

MODELO ANIMAL

SCIENTIFIC REPORTS

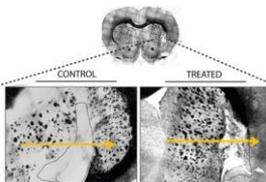
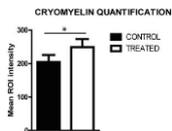
OPEN White Matter Repair After Extracellular Vesicles Administration in an Experimental Animal Model of Subcortical Stroke

Received: 05 November 2014  
Accepted: 03 January 2015  
Published online: 08 July 2015

Laura Otero-Ortega, Fernando Laso-García, Mari Carmen Gómez-de Frutos<sup>1,2</sup>, Bertha Rodríguez-Frutos<sup>1</sup>, Jorge Pascual-Guerra, Blanca Fuentes<sup>1</sup>, Exuperio Díez-Tejedor<sup>1</sup> & María Gutiérrez-Fernández<sup>1,3</sup>

## Tamaño de lesión

La administración de VE mejora la recuperación funcional, integridad de fibras, el crecimiento axonal y marcadores de reparación de sustancia blanca.



ISQUEMIA CEREBRAL

HEMORRAGIA CEREBRAL

Exosomes promote restoration after an experimental animal model of intracerebral hemorrhage

Laura Otero-Ortega<sup>1</sup>, Mari Carmen Gómez-de Frutos<sup>1,2</sup>, Fernando Laso-García<sup>1,3</sup>, Bertha Rodríguez-Frutos<sup>1</sup>, Esperanza Medina-Gutiérrez<sup>1</sup>, Juan Antonio López<sup>1</sup>, Jesús Vázquez<sup>1</sup>, Exuperio Díez-Tejedor<sup>1</sup> and María Gutiérrez-Fernández<sup>1,3</sup>

JCBFM

## Proteínas de interés

La proteómica de VE identificó más de 2000 proteínas implicadas en funciones de reparación cerebral.

Protein	Description	Function
VAT1	Synaptic vesicle membrane protein homolog VAT-1	Regulation of synaptic vesicles
SYT11	Syntaxin-11	Synapses regulation
NPTX1	Neuronal pentraxin-1	Neural stem cell differentiation
GDN	Protein Ng2	Neural stem cell differentiation
MK11	Mitogen-activated protein kinase	Apoptosis
VEGFR1	Vascular endothelial growth factor receptor 1	Angiogenesis
VWF	von Willebrand Factor	Angiogenesis
NP2	Neuropilin-2	Axon guidance
WIF1	Wnt1 inducible frizzled class 1 protein 1	Outgrowth and fasciculation neurite and axon organization
NCAM	Neural cell adhesion molecule	Adhesion molecule during axonal growth
NF	Neurofilament	Structural support for the axon

Extracellular vesicles as effectors and biomarkers of recovery in a preclinical model of intracerebral hemorrhage.

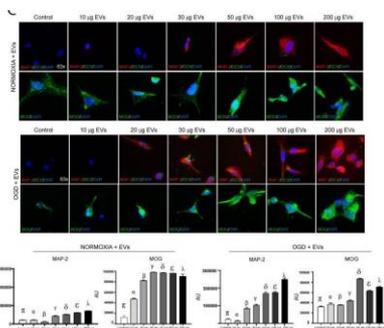
Fernando Laso-García<sup>1,3</sup>, Laura Casado-Fernández<sup>1</sup>, Dolores Piniella-Alcalde<sup>1,3</sup>, Mari Carmen Gómez-de Frutos<sup>1</sup>, Jone Karmele Artzaga-Echebarria<sup>1</sup>, María Pérez-Mato<sup>1</sup>, Elisa Alonso-López<sup>1</sup>, Laura Otero-Ortega<sup>1</sup>, Susana Belén Bravo<sup>1</sup>, María del Pilar Chantada-Vázquez<sup>1</sup>, José Aventura-Ortiz<sup>1</sup>, Eduardo López-Collazo<sup>1</sup>, Angelo Gámez-Pozo<sup>1</sup>, Lucía Trilla-Fuertes<sup>1</sup>, Blanca Fuentes<sup>1</sup>, Exuperio Díez-Tejedor<sup>1</sup>, María Gutiérrez-Fernández<sup>1,3</sup>, María Alonso de Leciana<sup>1</sup>

## Expresión de marcadores de reparación

Stem Cell Research & Therapy

Low dose of extracellular vesicles identified that promote recovery after ischemic stroke

Laura Otero-Ortega<sup>1</sup>, Fernando Laso-García<sup>1,3</sup>, Mari Carmen Gómez-de Frutos<sup>1</sup>, Luke Diekhorst<sup>1</sup>, Arturo Martínez-Arroyo<sup>1</sup>, Elisa Alonso-López<sup>1</sup>, María Laura García-Bermejo<sup>2</sup>, Macarena Rodríguez-Serrano<sup>2</sup>, Mercedes Arrúe-Gonzalo<sup>1</sup>, Exuperio Díez-Tejedor<sup>1</sup>, Blanca Fuentes<sup>1,3</sup> and María Gutiérrez-Fernández<sup>1,3</sup>



50µg de VE: dosis mínima efectiva para mejorar la protección, la reparación cerebral y la recuperación en el ictu isquémico subcortical.

## RM y DTI

## Proteínas de interés

## Evaluación funcional

Las VE derivadas de sangre están implicadas en la mejoría de los mecanismos de protección y reparación tras la HIC y mejoran la recuperación funcional.

En proceso de publicación

# Identificación de biomarcadores de daño y reparación

HUMANOS

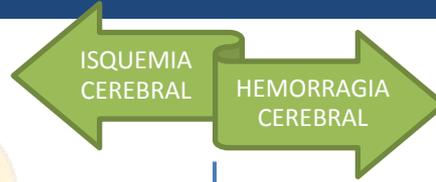
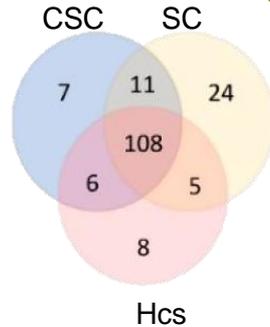
biomedicines

MDPI

Artículo  
Circulating Extracellular Vesicle Proteins and MicroRNA Profiles in Subcortical and Cortical-Subcortical Ischaemic Stroke

Laura Otero-Ortega <sup>1,4</sup>, Elisa Alonso-López <sup>1,4</sup>, María Pérez-Mato <sup>1,4</sup>, Fernando Laso-García <sup>1</sup>, Mari Carmen Gómez-de Frutos <sup>1</sup>, Luke Diekhorst <sup>1</sup>, María Laura García-Bermejo <sup>2,5</sup>, Elisa Conde-Moreno <sup>2,5</sup>, Blanca Fuentes <sup>2,5</sup>, María Alonso de Leciana <sup>3,6</sup>, Susana B. Bravo <sup>3,6</sup>, Exuperio Díez-Tejedor <sup>1,4</sup> and María Gutiérrez-Fernández <sup>1,4</sup>\*

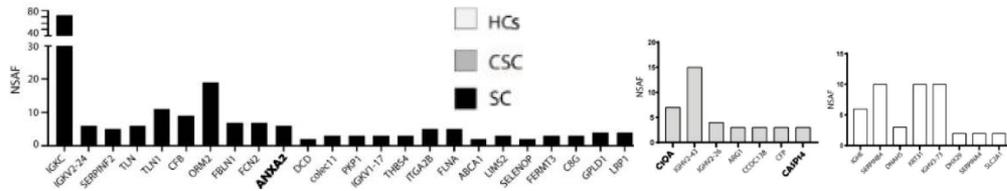
- **Ictus isquémico cortico-subcortical:** VE y mRNA marcadores del crecimiento de neuritas, neurogénesis, procesos de inflamación y aterosclerosis.
- **Ictus isquémico subcortical:** marcadores de procesos anti inflamatorio y de la reducción de la barrera hematoencefálica.



**Potential role of circulating extracellular Vesicles in the outcome of patients with Intracerebral hemorrhage**

Laura Casado Fernández, Fernando Laso-García, María Gutiérrez-Fernández, Mari Carmen Gómez-de Frutos, Laura Otero-Ortega, Susana Belén Bravo, Blanca Fuentes, Elisa Alonso-López, Jorge Rodríguez-Pardo, Gerardo Ruiz-Ares, Ricardo Rigual, Elena de Celis, Exuperio Díez-Tejedor, María Alonso de Leciana

**El contenido de proteínas en VE difiere según evolución clínica.** En pacientes con buena recuperación: mayores niveles de proteínas relacionadas con procesos de protección y reparación cerebral y menores niveles de proteínas inflamatorias.

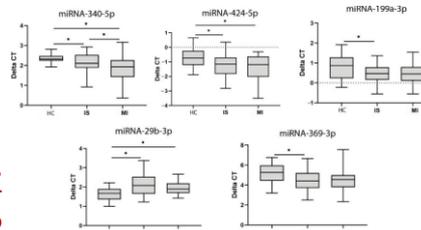
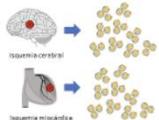


biomedicines

MDPI

Artículo  
Similarities and Differences in Extracellular Vesicle Profiles between Ischaemic Stroke and Myocardial Infarction

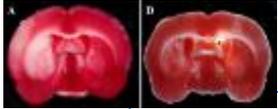
Laura Otero-Ortega <sup>1,4,5</sup>, Elisa Alonso-López <sup>1,4,5</sup>, María Pérez-Mato <sup>1,4</sup>, Fernando Laso-García <sup>1,4,5</sup>, Mari Carmen Gómez-de Frutos <sup>1,5</sup>, Luke Diekhorst <sup>1,5</sup>, María Laura García-Bermejo <sup>1</sup>, Elisa Conde-Moreno <sup>2,5</sup>, Blanca Fuentes <sup>2,5</sup>, María Alonso de Leciana <sup>3,6</sup>, Eduardo Armatá <sup>3</sup>, Laura Ruiz-Palomares <sup>3</sup>, Exuperio Díez-Tejedor <sup>1,4</sup> and María Gutiérrez-Fernández <sup>1,4,5</sup>\*



**Órgano-especificidad del contenido de VE circulantes.** Ciertas proteínas de las VE y los miARN parecen participar en enfermedades isquémicas como IAM e IC, otras sólo están presentes en los pacientes con IC.

En proceso de publicación

# Desarrollo de tratamientos para potenciar reparación cerebral



## Estudios preclínicos:

Investigar la viabilidad de:

- Tipos celulares
- Fuente celular
- Vías de administración
- Tipo de administración

Demostrar:

- Eficacia recuperación funcional
- Seguridad
- Incluyendo comorbilidades (HTA, DM)

## Ensayos clínicos:

- Criterios de inclusión y exclusión
- Elegir la estrategia más viable:
  - Ventana terapéutica
    - Segura
    - Plausible (mecanismo acción)
- Evaluar eficacia y seguridad
  - Recuperación funcional
  - Otros marcadores subrogados: neuroimagen, biomarcadores séricos

EC10/171  
PIC18/00016  
H2020-PHC-15: 681044

# Desarrollo de tratamientos para potenciar reparación cerebral

**AMASCIS-01**

**Intravenous allogeneic AD-MSC and acute stroke**

Regenerative Therapy in Acute Ischemic Stroke With Allogeneic Mesenchymal Stem Cells From Adipose Tissue. Safety Assessment, a Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Single-Center, Pilot Clinical Trial

NCI1917654

Aims: to assess the safety of treatment i.v. with allogeneic stem cells from adipose tissue in acute stroke patients.

Design: Phase IIa clinical trial, single center, prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled.

This pilot study will include 20 patients with acute ischemic stroke, which will be randomised to treatment with stem cells or placebo(1, 2).

Short-term safety of Allogeneic Adipose-Tissue Derived Mesenchymal Stem Cells in Acute Ischemic Stroke (AMASCIS): A Phase II, Randomised, Double-Blind, Placebo-controlled, Single-Center, Pilot Clinical Trial.

Blanca Fuentes, Raquel Gutiérrez-Zúñiga, María González-Fernández, María Alonso de Lejarza, Alberto Borroto, José C. Martínez-Avilá, Carolina Rubio-Ares, Laura Orozco-Olivera, Fernando Lopez-Cerdas, María C. Otero-de-Torres, Eugenio Díez-Tejedor

Table 1. Patient and enrollment criteria

Criteria	AD-MSC	Placebo
Number of patients included	10	10
Number of patients excluded	10	10
Number of patients enrolled	10	10
Number of patients who completed the study	10	10
Number of patients who were lost to follow-up	0	0
Number of patients who were dropped out	0	0
Number of patients who were excluded	0	0
Number of patients who were not included	0	0
Number of patients who were not enrolled	0	0
Number of patients who were not randomized	0	0
Number of patients who were not included in the study	0	0
Number of patients who were not included in the analysis	0	0

Table 2. Adverse Events (AE) reported at 6 months

AE	AD-MSC	Placebo
Adverse related adverse reactions	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Respiratory or urinary tract infections	1/10 (10%)	0/10 (0%)
All reported relationship to study drug	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Headache	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Diarrhea	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Abdominal pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Upper respiratory tract infection	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Stomach pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Constipation	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Back pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Joint pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Arthralgia	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Myalgia	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Headache	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Diarrhea	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Abdominal pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Upper respiratory tract infection	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Stomach pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Constipation	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Back pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Joint pain	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Arthralgia	0/10 (0%)	0/10 (0%)
Myalgia	0/10 (0%)	0/10 (0%)

Unpublished data

**AMASCIS-02**

AMASCIS-02, ALLOGENEIC ADIPOSE TISSUE-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS IN ISCHEMIC STROKE, A PHASE IIb MULTICENTER DOUBLE-BLIND PLACEBO-CONTROLLED CLINICAL TRIAL.

**DESIGN:**

- Phase IIb clinical trial.
- Multicenter: Madrid & Sevilla
- Randomised, double-blind
- Placebo-controlled
- Allogenic treatment
- Adipose tissue MSC (IMAg)

**MAIN OBJECTIVE:**

- Safety**
- very early phase (within 4 days from stroke onset)

**SECONDARY OBJECTIVE:**

- Potential efficacy**
- Neurological and functional scales: NIHSS, EIM
- Biochemical markers

**MAIN INCLUSION CRITERIA**

- Acute ischemic stroke
- Older than 18 years
- NIHSS 8-20 (2 points motor deficit)
- Strokeless mRS <3

**FUNDING:** ISCIII (529.100 euros)

PIC18/0016

De Celis-Ruiz et al. *BMJ Open*. 2021

**RESSTORE: a Multicentric and European clinical trials | RESSTORE**

www.restore.eu/ Traducción esta página

RESSTORE: Regenerative Stem cell therapy for Stroke in Europe, is a multicentric project in Personalising health and care (PHC) area financed by the European Commission H2020 programme. The RESSTORE project is focused on the assessment of the efficacy of intravenous cell therapy to improve recovery and/or ...

**IP: E. Díez Tejedor.**

**Dose-Effect**

- 124 patients
- 4 groups
- 3 different doses according to results of the toxicity study
- Randomised, double blind
- Interim endpoint for dose-effect curve: motor NIHSS at 6 months
- 2 years follow-up with biomarkers and MRI
- All RESSTORE centers

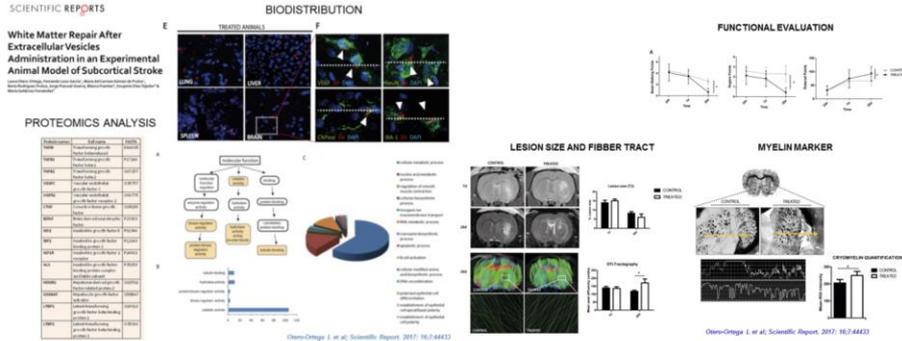
EC10/171

De Celis Ruiz et al. *Cell Transplantation* 2022

H2020-PHC-15: 681044

# Nuevos desarrollos en terapia celular-VE

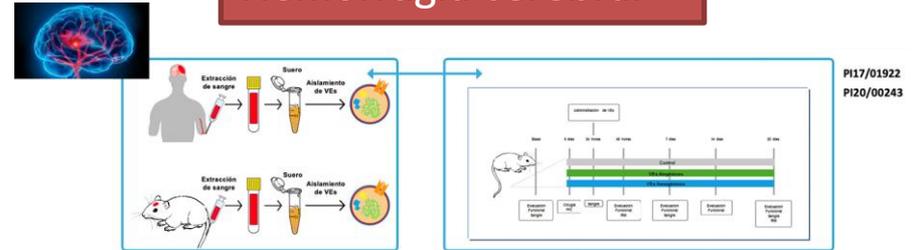
## Infarto cerebral



CP015/00069  
PI15/01318

L Ortega-Otero et al. Sci Rep. 2017 Mar 16;7:44433  
L Ortega-Otero et al. Transl Stroke Res. 2019 Jun;10(3):241-249  
L Ortega-Otero et al. Stem Cell Res Ther. 2020 Feb 19;11(1):70,  
L Ortega-Otero et al. Biomedicines. 2020 Dec 24;9(1):8  
L Ortega-Otero et al. Biomedicines. 2021 Jul 7;9(7):786

## Hemorragia cerebral



PI17/01922  
PI20/00243

# Impacto de la hiperglucemia, variabilidad glucémica y DM en el infarto cerebral

## GLIAS-III: Estudio traslacional

PI18/00991

### Estudio clínico multicéntrico observacional

- 340 pacientes mayores de 18 años con IC agudo de menos de 24 h de evolución
- 10 hospitales
- Intervención: implantación subcutánea de un sensor de monitorización continua de la glucemia durante 96 horas



### Estudio básico-experimental

- Modelo animal de IC (oclusión permanente de ACM en ratas) e hiperglucemia (inducida por inyección intraperitoneal de nicotinamida y estreptozotocina)

#### Modelo animal experimental de IC por oclusión permanente de la arteria cerebral media (ACM)



Anestesia i.p.: ketamina(25mg/kg), diazepam (2 mg/kg) y xiloxina (0.3mg/kg)  
 Analgésico s.c.: meloxicam 2 mg/kg

#### Implantación del sensor subcutáneo de glucemia.

En el mismo momento de la cirugía y bajo anestesia, se procederá a implantar un sensor subcutáneo similar al utilizado en el estudio clínico. Estos sensores han sido utilizados previamente por otros grupos en experimentos en ratas.



Tratamiento con insulina (3U/día). La insulina se administrará 4h después de la inducción del IC hasta 96h.



## GLIAS-TM. Estudio clínico

PI21/00962

### Estudio clínico unicéntrico observacional

- 100 pacientes con IC agudo con oclusión de gran vaso
- Intervención: implantación subcutánea de un sensor de monitorización continua de la glucemia
- Objetivos:
  - Evaluar la asociación entre la glucemia en el momento de la reperusión y la recuperación funcional a los 3 meses
  - Explorar el comportamiento temporal de diversos miRNA potencialmente implicados en el daño por isquemia-reperusión
    - miR-29 b
    - miR-339
    - miR-15a
    - miR-100
    - miR-424

Fuentes B et al. J Transl Med. 2020 Nov 4;18(1):414.

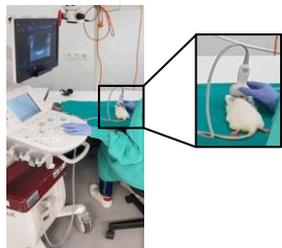


		VISITS SCHEDULE					
		SCREENING	BASELINE	0h	1h	2h	3h
CLINICAL CENTER							
INTERVENTION	NIHSS			NIHSS	NIHSS	NIHSS	NIHSS
MONITORING							
GLUCOSE MONITORING							
INSULIN TREATMENT							
ASSESSMENT							
DISCHARGE							

\* Every patient fulfilling criteria for intravenous thrombolysis will be treated with aspirin for the performance of mechanical thrombolysis, per good clinical practice. \*\*CGM device will be removed at discharge or at day 15 in those patients still hospitalized.

# Innovación-nuevas técnicas y herramientas digitales

## Aplicación de los ultrasonidos en el modelo animal



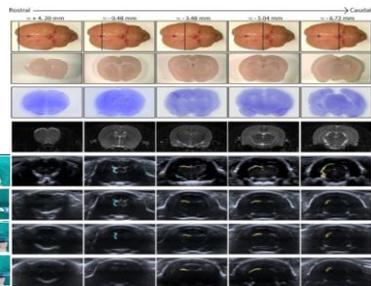
Craneotomía total  
Craneotomía delimitada  
Cráneo  
Piel

J Neurosci Methods. 2020 Dec 15;346:108935. doi: 10.1016/j.jneumeth.2020.108935. Epub 2020 Sep 16.

### Identification of brain structures and blood vessels by conventional ultrasound in rats

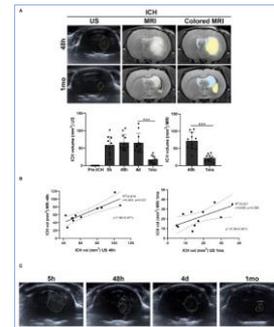
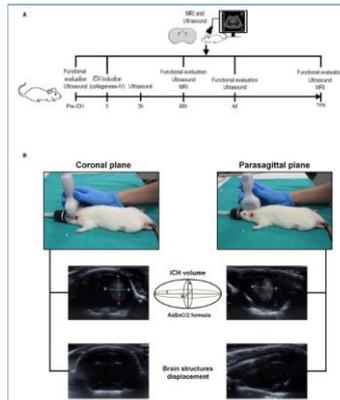
Mari Carmen Gómez-de Frutos <sup>1</sup>, Juan García-Salazar <sup>1</sup>, Fernando León-García <sup>1</sup>, Luis Diez-Fernández <sup>1</sup>, Javier Olmos-Olivera <sup>1</sup>, Rosa Alonso-López <sup>1</sup>, Eugenio Oliva-Núñez <sup>1</sup>, María Guadalupe Hernández <sup>1</sup>, Gerardo Ruiz-Ariza <sup>1</sup>

ISCIII PI16/01052



Gómez de Frutos MC et al. Identification of brain structures and blood vessels by conventional ultrasound in rats. *J Neurosci Methods* 2020  
Gómez-de Frutos MC et al. The Role of Ultrasound as a Diagnostic and Therapeutic Tool in Experimental Animal Models of Stroke: A Review. *Biomedicines* 2021, 9, 1609.

## Monitorización de la HC con ultrasonidos



ISCIII PI16/01052

Gómez-De Frutos MC, et al. B-mode ultrasound, a reliable tool for monitoring experimental intracerebral hemorrhage. *Frontiers in Neurology* 2021

Gómez-de Frutos MC et al. The Role of Ultrasound as a Diagnostic and Therapeutic Tool in Experimental Animal Models of Stroke: A Review. *Biomedicines* 2021, 9, 1609. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9111609>

# Innovación-nuevas técnicas y herramientas digitales

## Objetivación y automatización de la evaluación del déficit motor en investigación clínica y en modelos animales

PI-4776

En proceso de publicación



# Grupo IdiPAZ-Principales líneas de investigación clínica

WP 2.1-Improvement of reperfusion rates and patients selection

- **M-Direct**
- Ministry of Internal Affairs and Communications of Japan (Project code 0300490076)

Identificación prehospitalaria pacientes con oclusión de gran vaso

Impacto de la pandemia COVID-19 en la atención del ictus y su evolución

- Ministry of Internal Affairs and Communications of Japan (Project code 0300490076)

WP 2.5-Stroke and COVID-19

WP 2.4-Prevention and management of complications

Ictus y FA.  
Manejo de anticoagulación e identificación de FA oculta

Herramientas digitales para mejorar la comunicación en afasia post-ictus

- **COALA**
- **ARIES** (Financiación P.Ictus)

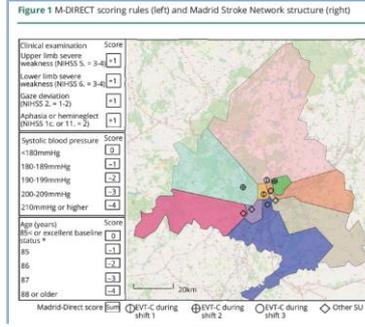
- NCT03433495
- HR18/0026
- ComunicApp
- Akira

WP 4.3 Stimulation of sensory-motor recovery

WP 5.2 Improvement of the management of patients diagnosed and suspected hidden atrial fibrillation

WP 4.4 Post-stroke cognitive/affective impairment: characterization and therapeutic options

# Beneficio de la implantación de escalas prehospitalarias



Published Ahead of Print on January 24, 2020 as 10.1212/WNL.0000000000008998

ARTICLE

## Prehospital selection of thrombectomy candidates beyond large vessel occlusion

M-DIRECT scale

Jorge Rodríguez-Pardo, MD,\* Nicolas Riera-López, MD,\* Blanca Fuentes, MD, PhD, María Alonso de Leciana, MD, PhD, Sergio Secades-García, MD, Julia Álvarez-Fraga, MD, Pablo Busca-Ostolaza, MD, Joaquín Carneado-Ruiz, MD, PhD, Jaime Díaz-Guzmán, MD, PhD, José Egidio-Herrero, MD, Antonio Gil-Núñez, MD, PhD, Jaime Masjuan-Vallejo, MD, PhD, Verónica Real-Martínez, DNP, José Vivancos-Mora, MD, PhD, and Exuperio Díez-Tejedor, MD, PhD, the Madrid Stroke Network Study Group

**Correspondence**  
Dr. Rodríguez-Pardo  
jrpardododoneleubn@salud.madrid.org  
or Dr. Fuentes  
blanca.fuentes@salud.madrid.org

Neurology® 2020;94:1-10. doi:10.1212/WNL.0000000000008998

### ORIGINAL ARTICLE

## Contraindications to intravenous thrombolysis in prehospital triage of thrombectomy candidates

J. Rodríguez-Pardo<sup>a</sup>, S. Secades-García<sup>a</sup>, N. Riera-López<sup>b</sup>, M. Alonso de Leciana<sup>a</sup>, V. Real-Martínez<sup>a</sup>, J. Carneado-Ruiz<sup>c</sup>, J. Díaz-Guzmán<sup>d</sup>, E. Díez-Tejedor<sup>a</sup>, J. Egidio-Herrero<sup>a</sup>, A. Gil-Núñez<sup>a</sup>, M. C. Matute-Lozano<sup>a</sup>, S. Trillo<sup>a</sup>, R. Vera-Lechuga<sup>a</sup>, J. Vivancos-Mora<sup>a</sup>, A. Ximénez-Carrillo<sup>b</sup> and B. Fuentes<sup>a</sup>

European Journal of Neurology 2020, 27: 2439-2445

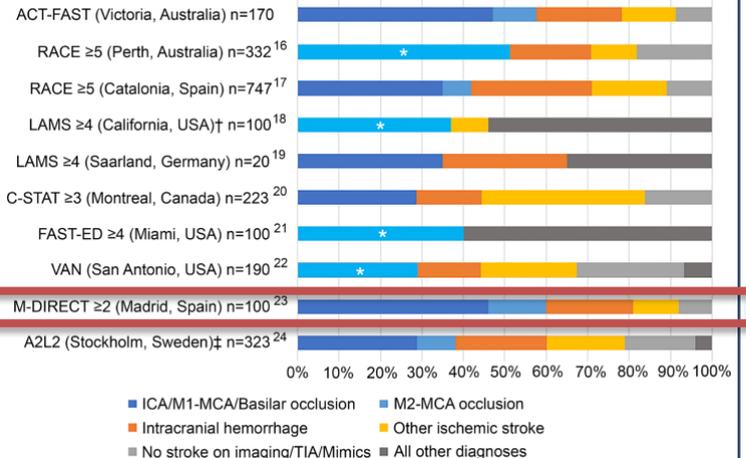
doi:10.1111/enc.14429

### CLINICAL AND POPULATION SCIENCES

## Utility of Severity-Based Prehospital Triage for Endovascular Thrombectomy

ACT-FAST Validation Study

Henry Zhao<sup>a</sup>, MBBS; Karen Smith, PhD; Stephen Bernard, PhD; Michael Stephenson, BHS; Henry Ma, PhD; Ronik V. Chandni, MMed; Thanh Phan, PhD; Christopher F. Bladin, PhD; Leonid Charukin, PhD; Douglas Crompton, PhD; Helen M. Dewey, PhD; Tissa Wijeratne, MD; Geoffrey Cloud<sup>b</sup>, MBBS; Vincent Tnjis, PhD; Timothy J. Kleing, PhD; Jo Lyn Ng, MBBS; Cameron Williams<sup>c</sup>, MBBS; Fana Alemseged<sup>d</sup>, MD; Felix Ng<sup>e</sup>, MBBS; Peter J. Mitchell, MMed; Mark W. Parsons, PhD; Nawaf Yassi, PhD; Stephen M. Davis, MD; Bruce C.V. Campbell, PhD



# Impacto de la pandemia COVID-19 en la atención del ictus y su evolución

WP 2.5-Stroke and COVID-19

Análisis 1ª y 2ª ola

COVID-19  
Telemedicina



Stroke

## ORIGINAL CONTRIBUTION

### Stroke Acute Management and Outcomes During the COVID-19 Outbreak

A Cohort Study From the Madrid Stroke Network

Blanca Fuentes MD, PhD; María Alonso de Leciana MD, PhD; Sebastián García-Madróna MD; Fernando Díaz-Otero MD; Clara Aguirre MD; Patricia Calleja MD; José A. Egido MD, PhD; Joaquín Cernado-Ruiz MD, PhD; Gerardo Ruiz-Ares MD, PhD; Jorge Rodríguez-Pardo MD; Ángela Rodríguez-López MD; Alvaro Jiménez-Carrillo MD, PhD; Alicia de Felipe MD, PhD; Fernando Ostos MD; Guillermo González-Ortega MD; Patricia Simal MD; Carlos I. Gómez Escalonilla MD; Pablo Gómez-Porro-Sánchez MD; Zayrtho Desanvicente MD; Gemma Reig MD; Antonio Gil-Núñez MD, PhD; Jaime Masjuán MD, PhD; Exuperio Díez-Tejedor MD, PhD

En proceso de publicación

**ICTUS +/- COVID**

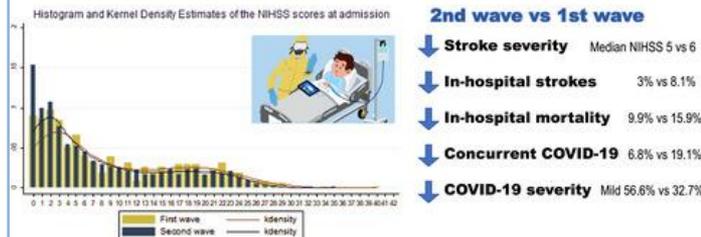
C	O	R	O	N	A
COORDINAR el funcionamiento de los recursos	RECONOCER la infección por COVID-19	ORGANIZAR el servicio para Optimizar la atención	NEUROIMAGEN de entrada	ALTA lo antes posible	
<ul style="list-style-type: none"> <li>VALORAR POSIBILIDAD DE COVID EN CASOS DE ICTUS</li> <li>NOTIFICAR SOPORTE AL EQUIPO DE ICTUS</li> <li>DETERMINAR CIRCUIOS</li> <li>ASEGURAR PROTECCIÓN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>INTERROGAR A PACIENTE Y FAMILIA</li> <li>MONITORIZAR CONTACTOS Y VISUALIZAR SÍNTOMAS</li> <li>HAZER TC DE TORAX JUNTO A TC CRANIAL</li> <li>DETERMINAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATENCIÓN DIRECTA POR ESPECIALISTA</li> <li>CONSULTOR PARA PACIENTES COVID</li> <li>POTENCIAR LA TELEMEDICINA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANÁLISIS A TODOS LOS CASOS DE ICTUS</li> <li>EVITAR PRUEBAS NO IMPRESIONANTES O QUE PROLONGUEN SIGNIFICATIVAMENTE LA HOSPITALIZACIÓN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VALORAR OBSERVACIÓN DOMICILIARIA EN ART E ICTUS LEVES</li> <li>VALORAR VIGILAR EN HOSPITALIZACIÓN CONVENCIONAL SI HAY SATURACIÓN DE UCI/UCI</li> <li>REDESTACAR PRECIZO Y EFECTIVOS EN DOMICILIO</li> </ul>	

Rodríguez –Pardo J. Neurología 2020

europcan journal of neurology  
the official journal of the european academy of neurology

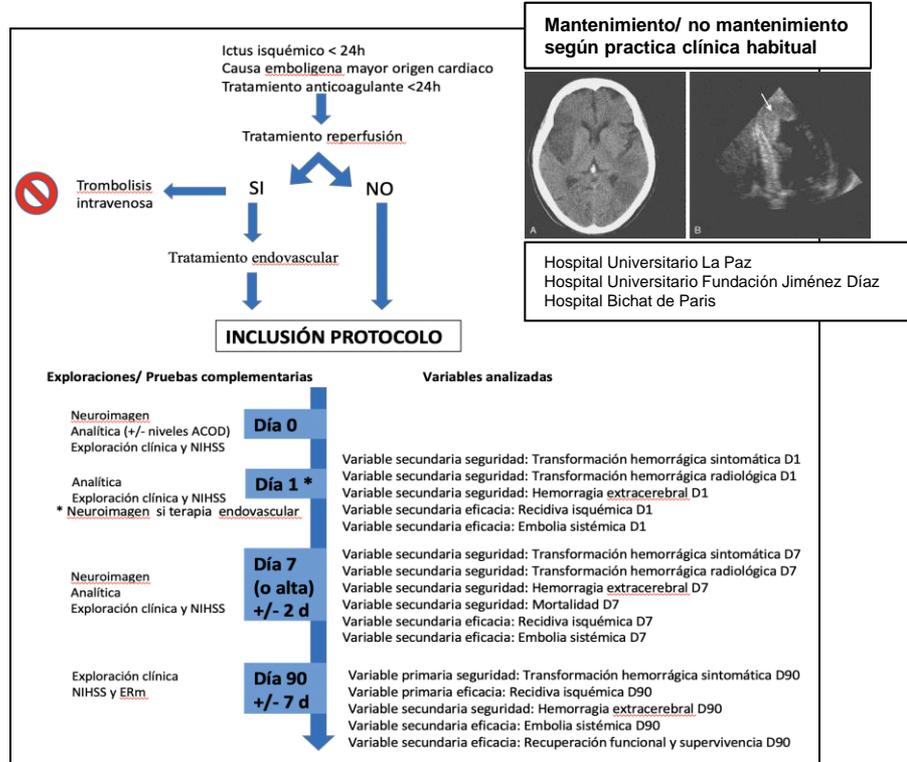


### FEWER COVID-19-ASSOCIATED STROKES AND REDUCED SEVERITY DURING THE SECOND COVID-19 WAVE. THE MADRID STROKE NETWORK.

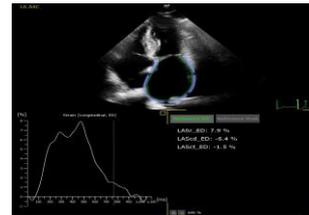
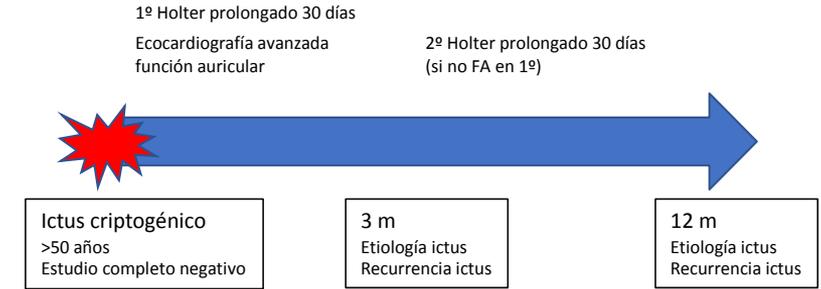


# Ictus y FA

## KOALA (Keeping Oral and parenteral Anticoagulation in cArдиоembolic ischemic stroke)



## ARIES (Atrial Imaging and cardiac Rhythm In Embolic Stroke)



# Innovación-nuevas técnicas y herramientas digitales

## Proyecto DULCINEA

HR18/00026



### Ensayo clínico

- 54 pacientes
- Criterios de inclusión: Afasia no fluente tras un infarto cerebral
- Variable de eficacia: Communicative Activity Log (CAL)
- Variables secundarias:
  - BDAE
  - WAB-R
  - SADQ-10
  - GHQ-12
  - SAQOL-39



## VerbalizApp

En proceso de publicación

# Grupo IdiPAZ-Infraestructuras



Laboratorio de Ciencias Neurológicas y Cerebrovascular



Laboratorio de Inmunohistoquímica



Máquina de Tinción-Montaje

Criostato

Parafinador y Etadón de Inclusión

Cultivos Celulares



Sala de Microscopía



Microscopio de Fluorescencia

Microscopio Confocal

Plataforma de modelos animales de ictus

Sala de microcirugía



Simulador coléculo siempre subiólogo

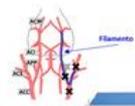


10. Ganglio celíaco

Infarto con oclusión de ACM tras cna retractor



Filamento subfalcatum



Filamento

Infarto subcortical (fimbriales) Hemorragia intracerebral (Colágeno IV)



Quirófano



Sala de Microcirugía



Animalario



Servicio de Imagen (IIB-Alberto Sols)



Resonancia Magnética Servicio de Imagen (IIB-Alberto Sols)

Sala de Biología Molecular



Cámara

Cámara

Lector de placa



Transiluminador



Transiluminador

Ultracentrifugas



Congeladores



Sala de Gases



## Monitorización de la hemorragia intracerebral y órganos periféricos por ultrasonidos



Hemorragia intracerebral



Bazo

Test funcionales

Test de la barra



Test del cilindro



Test de barra con evasión



Test de la escalera



Sala de Evaluación Funcional



Test de la cruz



Test de la rueda



Test del laberinto



Test de cilindro rotatorio



# Grupo IdiPAZ-Infraestructuras



**IdiPAZ**  
Instituto de Investigación  
Hospital Universitario La Paz

## Plataformas de apoyo

Biobanco

Bioestadística

Cirugía experimental  
- Animalario

Documentalista

OTRI

UICEC

Internacionalización

Unidad de Apoyo  
a la Innovación

Laboratorios comunes

Plataforma de  
Secuenciación

Plataforma de  
Bioinformática

Plataforma PAIN

Plataforma de  
Nutrición,  
Alimentación y Salud

Plataforma de  
Simulación

Plataforma de  
Ingeniería Tisular e  
Impresión 3D (PITI3D)

# Grupo IdiPAZ

## Grupo de investigación de Neurología y enfermedades Cerebrovasculares Instituto de Investigación IdiPAZ



### Laboratorio de Ciencias Neurológicas y Cerebrovascular



M Gutiérrez  
(Biol D, PhD)

L Otero  
(BiolD,PhD)

MC Gómez  
(Biol D)

F Laño  
(Biol D)



M Pérez  
(BiolD, PhD)



L Piniella  
(Biol D,PhD)



R Gallego  
(Biol D)



J Pozo  
(Biol D)



I García  
(MD)

### Laboratorio de imagen



S Cerdán †  
(Jefe, PhD)

P López  
(BBCH,PhD)

T Navarro  
(Técnico)

### Unidad de Ictus



B Fuentes  
MD, PhD



R Rigual  
MD



E Alonso  
MD, PhD



G Ruiz  
MD, PhD



E de Celis  
MD



P Franco  
Jefa enfermería

### Neurosonología, Innovación y Digitalización



M Alonso de Leciana  
MD, PhD



L Casado  
MD



S Calcedo  
Enfermera



J Rodríguez  
MD, PhD



D López  
Master Ing. Biomed

### Neurorradiología



R Frutos  
MD



A Fernández  
MD



P Navia  
MD, PhD



B Marín  
MD



A. Álvarez  
MD

### Neurocirugía



A Gomez de la Riva  
MD



B Hernandez  
MD

### Rehabilitación



S Moraleda  
MD, PhD



D. Hernández  
MD, PhD



Prof. Exuperio Díez Tejedor  
(MD, PhD)  
Director