



**Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón**



**Instituto de Investigación  
Sanitaria Gregorio Marañón**

# **JORNADA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA EN PEDIATRÍA**

**Dra T. Hernández-Sampelayo Matos**

**Madrid. 20 Septiembre 2017**



## Datos de Actividad Total Hospital Infantil

Camas funcionantes	<b>120</b>
Ingresos Totales	<b>6.932</b>
Estancia Media	4,09 días
Intervenciones Totales	4.456
Consultas Totales	<b>97.276</b>
Primeras Consultas	20.452
Urgencias Pediátricas	<b>57.000/año</b>
Médicos Adjuntos/residentes	<b>41+32</b>



## Hospital Infantil Gregorio Marañón-Pediatría y subespecialidades (ACES)

### Subespecialidades/áreas específicas (ACES)

- Neonatología y Medicina Perinatal
- Cardiología
- Genética y Dismorfología
- Infectología
- Neurología
- Neumología
- Adolescencia
- Endocrinología
- Gastroenterología y Nutrición
- Hematooncología
- Nefrología
- Cuidados Intensivos Pediátricos
- Inmunopediatría
- Urgencias

### Pediatría general

- Pediatría General Docente
- Pediatría Hospitalaria

### -Subespecialidades no específicas

- Anestesiología
- Dermatología
- Reumatología
- Oftalmología
- Psiquiatría Infanto-Juvenil
- Radiología
- Urología
- Otorrinolaringología
- Odontología

### Especialidad: Cirugía Pediátrica



# Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón



Instituto Acreditado: 2012-2017  
2017-2021



Instituto de Salud Carlos III



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID



- 960 personas dedicadas a la investigación
- 2.974 de Factor de Impacto en 2016
- 658 publicaciones en 2017
- 1017 estudios activos (julio 2017)
- 200 contratos de estudios firmados/año
- 300 subvenciones activas
- 14M € de fondos conseguidos en 2016
- 43 grupos de investigación
- **7 áreas de investigación prioritarias y grupo de investigación de enfermería**

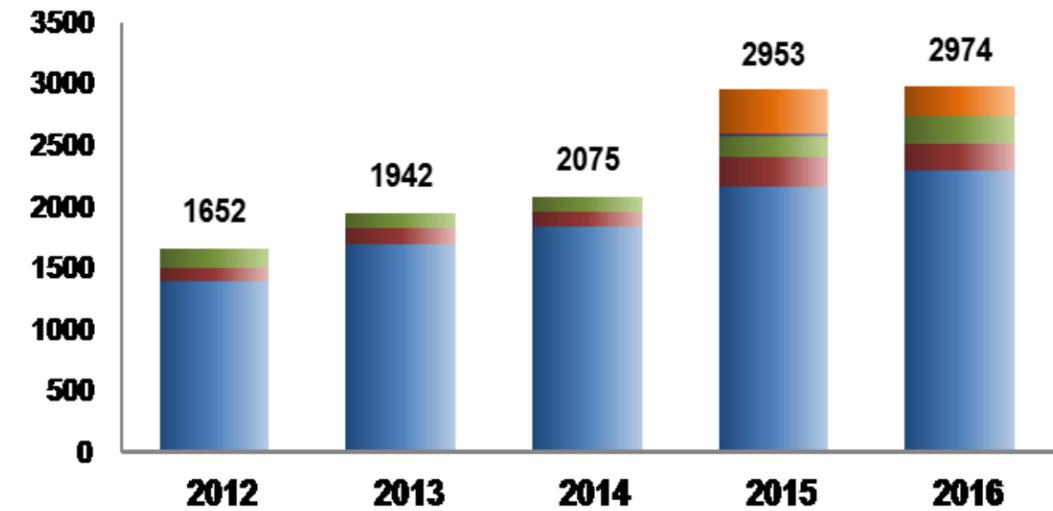


Universidad  
Carlos III de Madrid



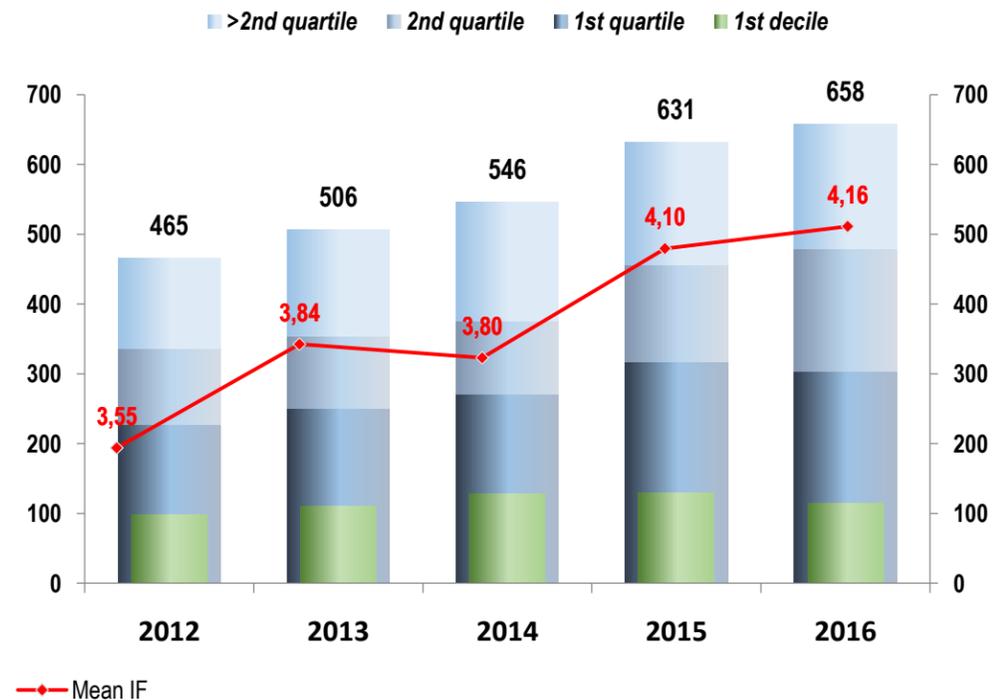
	<p><b>ÁREA 1</b> INGENIERÍA BIOMÉDICA Coordinador: Dr. Manuel Desco Menéndez</p>
	<p><b>ÁREA 2</b> ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Coordinador: Dr. Francisco Fernández-Avilés</p>
	<p><b>ÁREA 3</b> NEUROCIENCIAS Y SALUD MENTAL Coordinador: Dr. Celso Arango López</p>
	<p><b>ÁREA 4</b> ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y SIDA Coordinador: Dr. Emilio Bouza Santiago</p>
	<p><b>ÁREA 5</b> PATOLOGÍA DEL SISTEMA INMUNE Coordinador: Dr. Eduardo Fernández-Cruz Pérez</p>
	<p><b>ÁREA 6</b> ONCOLOGÍA TRASLACIONAL Coordinador: Dr. Miguel Martín Jiménez</p>
	<p><b>ÁREA 7</b> PATOLOGÍA DE GRANDES SISTEMAS Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS Coordinador: Dr. Rafael Bañares Cañizares</p>
	<p><b>GRUPO DE ENFERMERÍA</b> Coordinadora: Ana García Pozo</p>

Scientific output of IISGM : total impact factor by type of publication



Type of publication	2012	2013	2014	2015	2016
Proceedings papers	7	3	6	19	5
Reviews	151	122	118	169	227
Editorials	108	124	121	242	217
Original articles	1386	1694	1830	2158	2291
<b>Total</b>	<b>1652</b>	<b>1942</b>	<b>2075</b>	<b>2588</b>	<b>2739</b>
Letters				364	235
<b>Total</b>	<b>1652</b>	<b>1942</b>	<b>2075</b>	<b>2953</b>	<b>2974</b>

Distribution of publications by decile and quartile (absolute values, no letters)



# INVESTIGACION EN **CARDIOLOGÍA INFANTIL**



P1.-Trasplante cardiaco Infantil y :Inmunosupresores, inmunolog

P2.-Miocardiopatia en infancia: **Genética**

P3.-Infecciones respiratorias : VRS en cardiopatías y Down

P4.-Fármacos en cardiología infantil: **HT Pulmonar. Nuevos anticoagulantes**

P5.-Rehabilitación cardíaca

P6.-**Terapia celular** : En corazón univentricular y asistencia ventricular

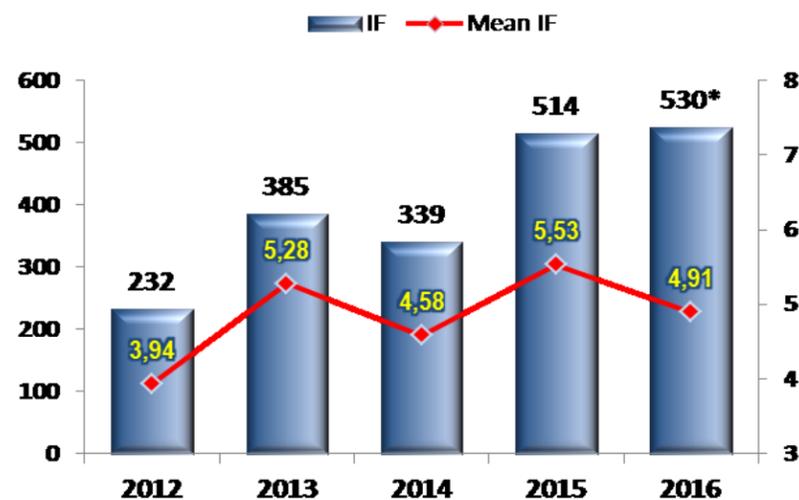
P7.-Innovacion en intervencionismo: Válvulas percutáneas y nuevos dispositivos

P8.- Innovacion en cirugia cardiaca: Cirugía robotizada en congénitas, asistencia ventricular

P9.- Cooperación Internacional : Formación de formadores en Uci pediátrica

## AREA 2: CARDIOVASCULAR DISEASE

Scientific output of Area 2 in indexed journals with impact factor: total and mean impact factor



\* Including letters: 634

**REDES: RIC** (red de investigación cardiovascular Instituto de Investigación Sanitaria Carlos III (IISCI));

**SAMID, CNIC(RES@CINIC)**

**Estudio CIVIC**

**CESUR: Cardipatías congénitas y Familiares**

**Trasplante cardiaco Infantil y Neonatal**

# INVESTIGACION EN ONCOHEMATOLOGÍA INFANTIL



P1.-Atención Psicosocial y calidad de vida en pacientes pediátricos oncohematológicos

P2. Niños con Anemia Falciforme: metabolismo fósfo-cálcico

P3.-Registro Español de Hemoglobinopatías

P4.-Vacuna antimeningococo B en niños con anemia falciforme

P5.-Estudio traslacional de Hepatoblastoma

P6.- Seguimiento multidisciplinar de aplasia de Fanconi

P7.-Trasplante de médula sea en Hemoglobinopatías

P8.- Protocolos de SIOP de Tumor de Wilms

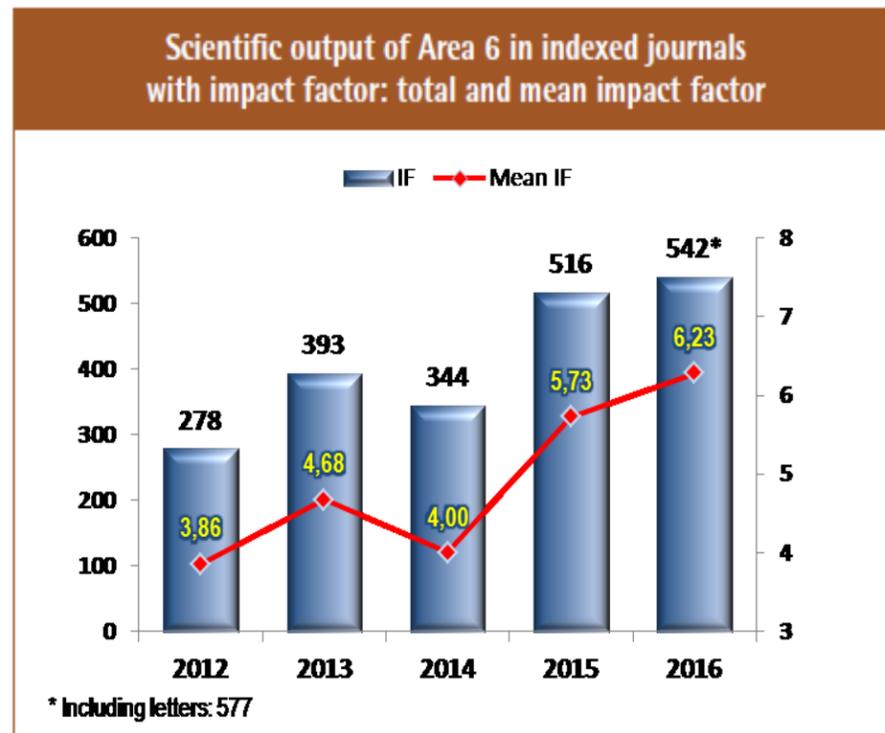
P9.- Células madres intra-miocárdicas (Estudio Thaby)

P10.-Protocolo de SIOP Neuroblastoma

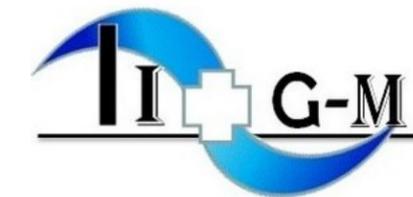
P11.- Leucemias infantiles : SEHOP-PETHEMA

P12.- Líneas terapéuticas en recadas de sarcomas infantiles.

## AREA 6: TRANSLATIONAL ONCOLOGY



REDES: Nacionales: SEHOP,GETMON,PPETHEMA;AEP; GEIS  
REDES Internacionales: SIOPe,SIOPEN,EBMT, Euronet Pediatric  
Hodking group.



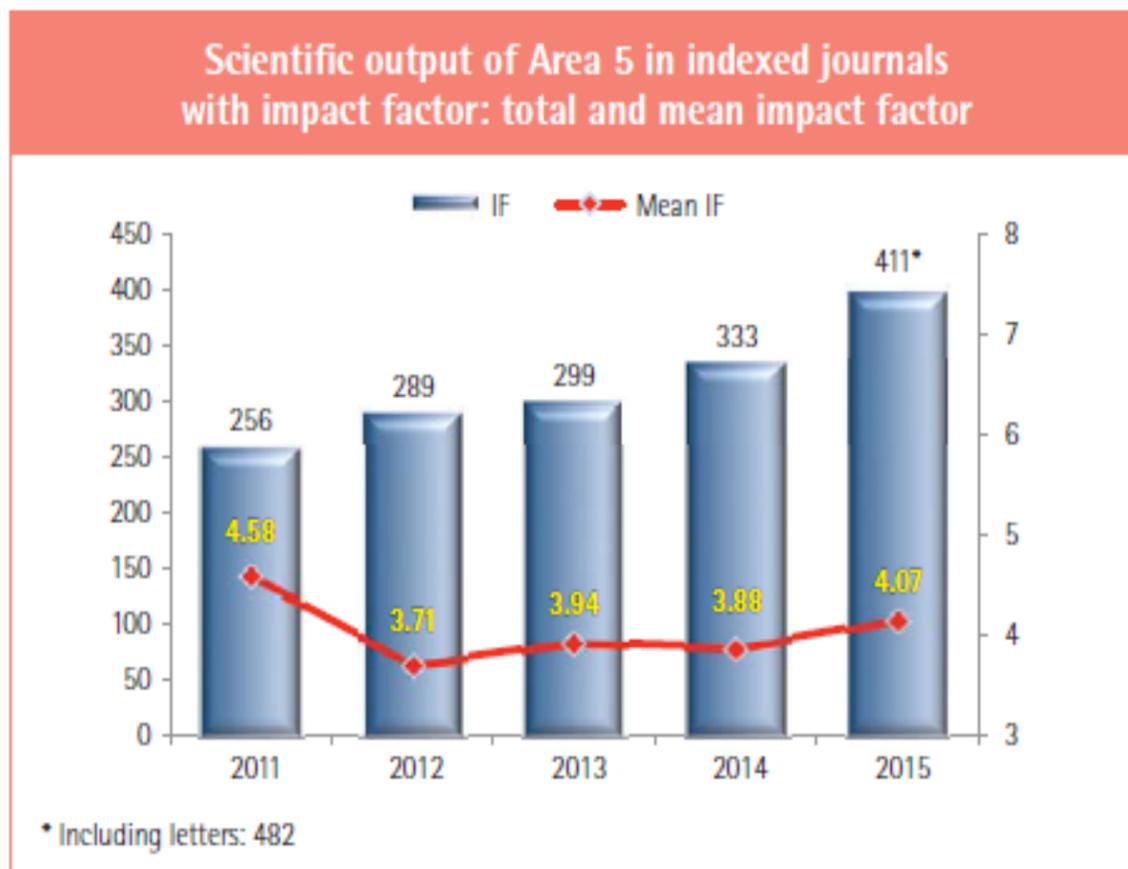
### Ensayos clínicos en curso y otros proyectos de investigación financiados

- Ensayo fase I, abierto, multicéntrico, para evaluar la farmacocinética y la seguridad de naloxegol en pacientes pediátricos de  $\geq 6$  meses a  $< 18$  años que reciben tratamiento con opioides”. IP: Dr. Jorge Huerta.
- **Recombination Chimeric Monoclonal Antibody Ch14.18**”. IP: Dr. Jorge Huerta.
- Euro-Ewing 2012. International Randomised Controlled Trial for the Treatment of Newly Diagnosed Ewing's Sarcoma Family of Tumours”. IP: Dra. Mata.
- An Open Label, Randomized, Active Controlled, Multicenter Study to Evaluate the Efficacy, Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, Safety, Tolerability, and Immunogenicity of **Lipegfilgrastim 100  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Body Weight in Comparison to Filgrastim 5  $\mu\text{g}/\text{kg}$  Body Weight** in Pediatric Patients Diagnosed with Ewing Family of Tumors or Rhabdomyosarcoma Receiving Chemotherapy”. IP: Dra. Mata Fernandez.
- “Primer estudio internacional inter-grupo **del linfoma de Hodgkin clásico en niños y adolescentes**”. IP: Dra. Garrido Colino.
- “InterB-NHL Ritux 2010. Estudio intergrupo para niños o adolescentes con linfoma no Hodgkin B o Leucemia Linfoblástica de Células B. evaluación de eficacia y seguridad de **Rituximab en pacientes de alto riesgo**”. IP: Dra. Garrido Colino.
- “An Open-Label, Randomized, Adaptive, Multicenter, Pharmacokinetic-Pharmacodynamic, **Phase IB, Study of Oseltamivir (Tamiflu®) in the Treatment of Influenza in Immunocompromised Children, Between 0-18 Years of Age, with Confirmed Influenza Infection**”. IP: Dr. Saavedra Lozano.
- “Evaluación de **poloxámero purificado 188 en crisis vaso-oclusiva por drepanocitosis (EPIC)**: un estudio clínico de la inyección MST-188 (poloxámero purificado 188), fase 3, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo y multicéntrico, en sujetos con drepanocitosis que experimentan crisis vaso-oclusiva”. IP: Dra. Cela de Julián.
- Efectividad de la vacuna frente a el Meningococo B en niños inmunodeprimidos por drepanocitosis**”. Proyecto ganador de la Ayuda de Investigación en Pediatría de la Asociación Española de Pediatría 2016. IP: Dra. García Morín.

# INVESTIGACION EN PEDIATRÍA, ENFERMEDADES INFECCIOSAS

▼ Grupo 5: GIPP – Grupo de Investigación de Infecciones en Población Pediátrica (Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón)

## AREA 5: DISEASES OF THE IMMUNE SYSTEM



### Proyectos Europeos

- **ARPEC**: Antibiotic Resistance in Pediatric Patients (ESPID; European Commission DG Sanco)

- **PISA**: Pediatric Infections *Staphylococcus aureus* meticilin resistance (ESPID)

- **PENTA**: Estrategias del TAR PENTA 17 Smile, PENTA 20 Odyssey.

- **PTBNET**: Pediatric Tuberculosis Network European Trialsgroup (ESPID, TBNET)

- **EROS study** (European RSV outcomes study). Abbvie 140103.

- **ZIKAction**: Preparedness, research and action network on maternal-paediatric axis of ZIKV infection in Latin America and the Caribbean. –

- Funding agency: **European Comission (H2020)** (Centro colaborador terciario)

# INVESTIGACION EN PEDIATRIA, ENFERMEDADES INFECCIOSAS

✓ Grupo 5: GIPP – Grupo de Investigación de Infecciones en Población Pediátrica (Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón)

- **Proyectos Nacionales :en RED**

- **1-HIV**

- Red RIS CoRISpe P1-WP2.
    - PI12/010483. "CARO\_VIH".
    - PI13/00422.Pediabiota
    - PI15/00694 NeuroCoRISPE.
    - PENTAVAC.
    - Gilead Fellowship 2014. vertically HIV-HVC

- **2-Tuberculosis**

- Beca Dodot-Ausonia (AEP) 2016. biorepository .
  - ESPID Small Grant 2016. cytokine biomarkers
  - SEIP Research Grant 2016. New biomarkers
  - AEP Research Grant 2013. National Registry.
  - PFIS PI13/01740 farmacocinética isoniácida lactante

- **3-Infections in Pediatric Oncology-Hematology (local)**

- Gilead Research Grant 2014. Virus Respiratorios Fiebre y Neutropenia
  - POPA project: Astellas International.
  - RETRO-DREP: drepanocitosis febril
  - F-DREP: drepanocitosis. Citoquinas virus respiratorios.

- **4-Other bacterial and Viral Infections in children: trabajos en RED**

- PeISGA. Group A Streptococi Network
  - RioPED: Red Infección Osteoarticular
  - PFIS PI13/01296. tos ferina
  - ESIGEM/EUCLIDS. Genética infección grave
  - RediCMV: Red congénita CMV
  - PedZIKA: Registro Nacional ZIKA .
  - KawaRACE. Red Nacional de Kawasaki



✓ Grupo 5: GIPP – Grupo de Investigación de Infecciones en Población Pediátrica (Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón)

## Ensayos Clínicos y Estudios promovidos por la Industria:

### •Vacunas:

- Neumococo (Heracles) (Wyeth) ,
- vacuna meningococo B fase II. (Pfizer),
- Met 51 (vacuna Meningococo tetravalente) (Sanofi),
- Vacuna de VRS en embarazadas (GSK)....

### •Antivirales:

- Antirretrovirales: TMC 125 (Janssen)....,
- Antivirales virus influenza: Zanamivir iv (GSK), oseltamivir (Roche)

### •Antibióticos:

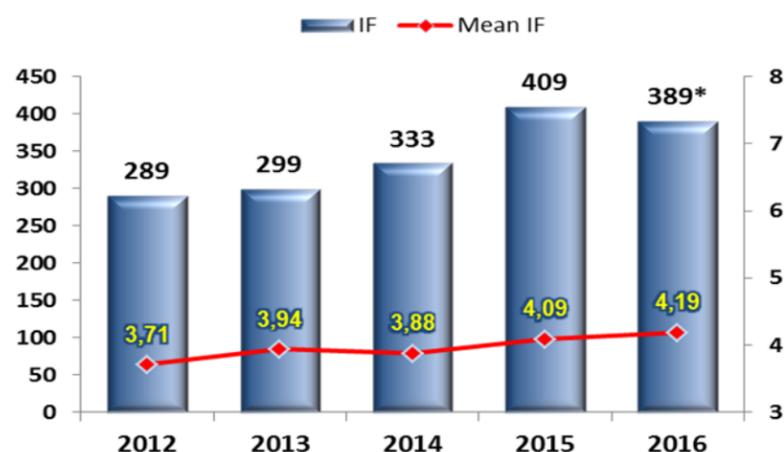
- Ceftarolina, Daptomicina, Dalbavancina, Cadazolid....



## INVESTIGACIÓN EN PEDIATRÍA-HOSPITALIZADOS. (GRUPO 5 INFECCIONES PEDIÁTRICAS )

### AREA 5: DISEASES OF THE IMMUNE SYSTEM

Scientific output of Area 5 in indexed journals with impact factor: total and mean impact factor



\* Including letters: 423

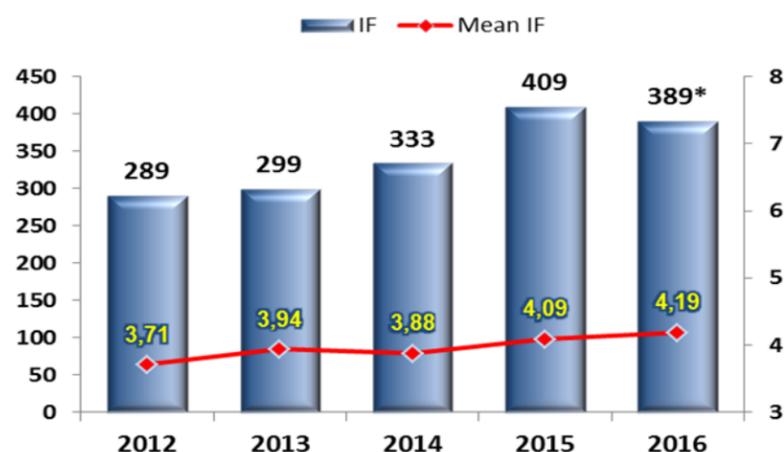
- 1.- BECA FIS CONVOCATORIA 2016: PI16/00822:  
“Estudio de Ac frente a las proteínas F y G del VRS”
- 2.- BECA FIS Ampliación de estudios MBAE 2014: BA14/00025.  
Nationwidechildren’s Hospital, Ohio ,USA
- 3.- FULBRIGHT RESEARCH AWARD 2017.” Dendrimeros en el tratamiento la infección VRS”. Sección de Lactantes & Sección de inmunología HGUGM
- 4.- Microbiota respiratoria y fecal en bronquiolitis VRS.2016  
Universidad Complutense de Madrid y Seccion de Lactantes HGUGM
- 5.- Perfil de transcriptoma en bronquiolitis VRS. Sección de Lactantes HGUGM & The Research Institute at Nationwidechildrens Hospital, Columbus, Ohio
- 6.- EROS Study ( European RSV outcomes study) Abbvie 14103



## INVESTIGACIÓN EN PEDIATRÍA-HOSPITALIZADOS. (GRUPO 5 : INFECCIONES PEDIATRICAS)

### AREA 5: DISEASES OF THE IMMUNE SYSTEM

Scientific output of Area 5 in indexed journals with impact factor: total and mean impact factor



\* Including letters: 423

7.- RED Europea ResVinet. RSV Bronchiolitis

8.- Beca intramural de movilidad IISGM 2017. Introducción al análisis de datos de transcriptoma mediante RNA-seq en la Bronquiolitis por Virus Respiratorio Sincitial.

9.- Colaboracion científica con ISCIII: Evolución filogenetica del VRS A. (2015)

10.- Beca de investigacion SEIP 2014. Implantación de una consulta de telemedicina en Kenya y Etiopia

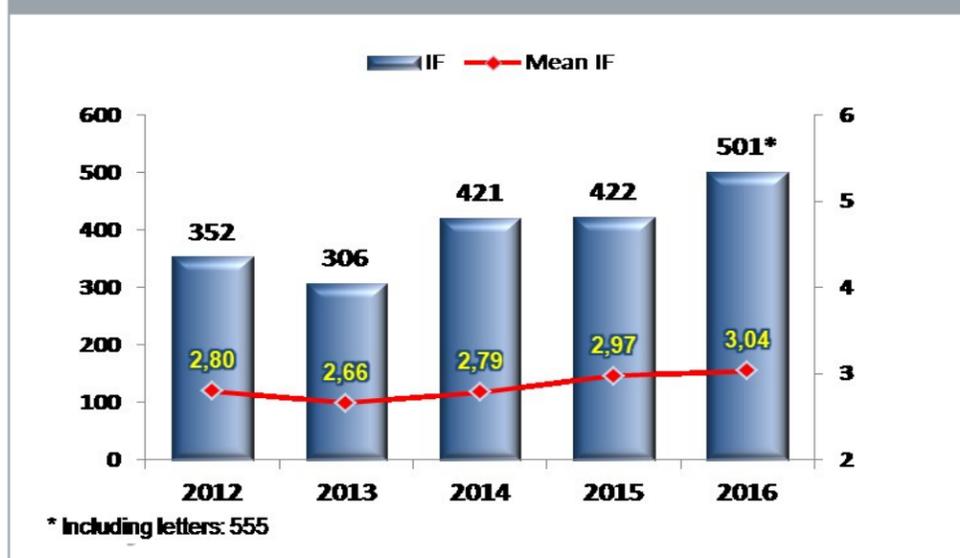
11.-Beca intramural IISGM 2015.- Telemedicina pediatria



## INVESTIGACION EN NEONATOLOGÍA (GRUPO 7: FISIOPATOLOGIA NEONATAL Y DEL DESARROLLO)

### AREA 7: SYSTEMIC DISEASES AND ORGAN TRANSPLANTATION

Scientific output of Area 7 in indexed journals with impact factor: total and mean impact factor



### Líneas de investigación:

#### 1. Prevención y tratamiento de la DBP.

1. Investigación traslacional en modelo experimental
  1. Nuevas modalidades de ventilación neonatal
  2. Desarrollo de nuevas modalidades de administración de surfactante
  3. Creación y coordinación Grupo Nacional de Investigación en DBP.

Grupo GEIDIS

#### 2. Neuroprotección neonatal

3. Nutrición personalizada neonatal
4. Monitorización mínimamente invasiva hemodinámica neonatal

#### 5. Modelos 3D en simulación neonatal

6. Neonatología centrada en la familia



## INVESTIGACION EN NEONATOLOGÍA (GRUPO 7. FISIOPATOLOGIA NEONATAL Y DEL DESARROLLO)

### Líneas de investigación:

7.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA TÉCNICA DE ADMINISTRACIÓN DE SURFACTANTE MINIMAMENTE INVASIVA

8-MONITORIZACION NO INVASIVA DEL GASTO CARDIACO EN PRETERMINOS CON DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE

9.-MEDICIÓN DEL GASTO CARDÍACO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

10.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE VENTILACIÓN MEDIANTE NUEVA ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN PULMONAR EN VENTILACIÓN DE ALTA FRECUENCIA

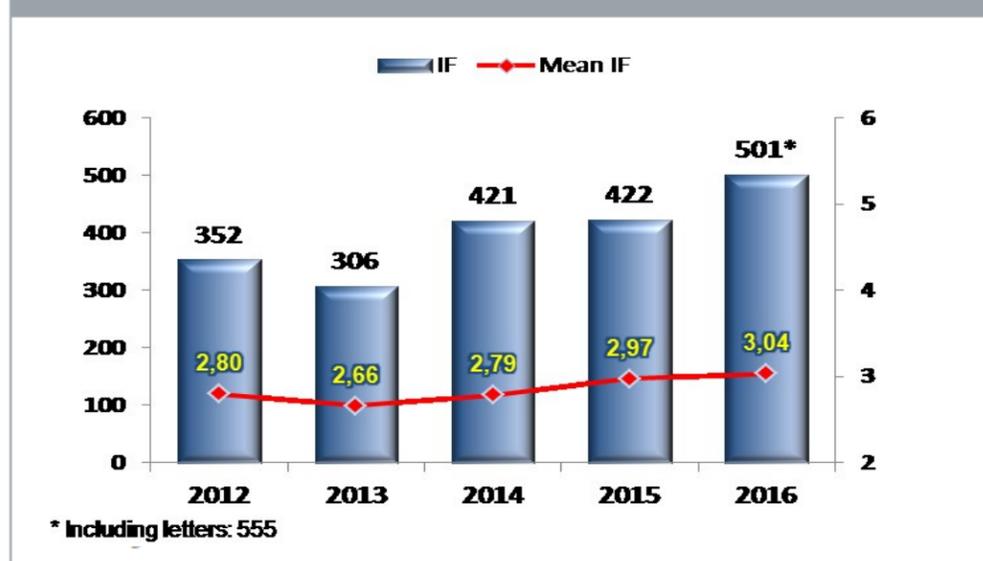
11.- SILDENAFILO E HTTP

12.- HIPOTERMIA Y ENCEFALOPATIA HIPOXICO ISQUEMICA

13.- RIVAROXABAN y TROMBOSIS

### AREA 7: SYSTEMIC DISEASES AND ORGAN TRANSPLANTATION

Scientific output of Area 7 in indexed journals with impact factor: total and mean impact factor





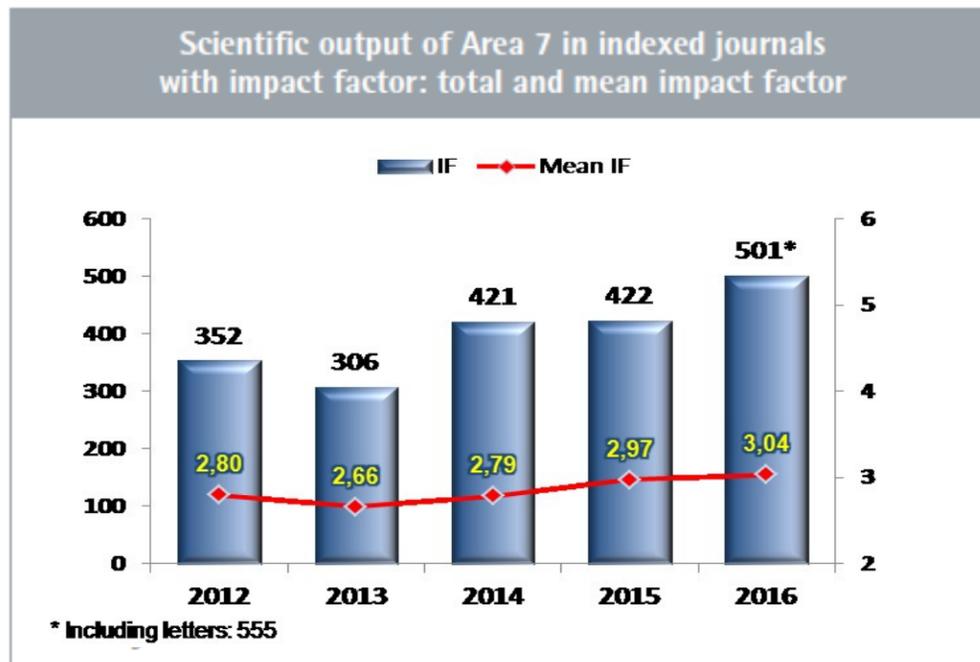
## INVESTIGACION EN CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS (GRUPO 7)

Líneas de investigación:

1. Reanimación cardiopulmonar
2. Calidad del sueño en pacientes, familiares y equipos asistenciales de UCIP
3. Deficiencia de Vit D en UCIP
4. Oxigenación membrana extracorporea (ECMO)
5. Depuración extrarrenal Sedación y analgesia
6. Profilaxis tromboembólica
7. Ventilación mecánica domiciliaria
8. Ventilación no invasiva
9. Constipation in the Critically ill Child

### AREA 7: SYSTEMIC DISEASES AND ORGAN TRANSPLANTATION

Scientific output of Area 7 in indexed journals with impact factor: total and mean impact factor





## Investigación en Pediatría. Proyectos financiados

### PROYECTOS DE INVESTIGACION FIS (7 proyectos activos)

Area Psiquiatría infantil. Dr Celso Arango

- PI16/02012. “Evaluación de la eficacia de una intervención preventiva sobre la prevalencia de bullying y el estado de salud en niños y adolescentes: Ensayo clínico autorizado por clusters”.

Area Pediatría General-Hospitalizados. Dra Rosa Rodríguez

- PI16/00822: "Anticuerpos frente a las proteínas G, PreF y PostF del virus respiratorio sincitial (VRS) en lactantes y respuesta inmune sistémica. Implicaciones para el desarrollo de vacunas”.

Area Cuidados intensivos Pediátricos. Dr Angel Carrillo.

- PI16/00666: “Efecto de la calidad de la reanimación cardiopulmonar en la supervivencia y estado neurológico de los niños que sufren una parada cardíaca”.



## PROYECTOS DE INVESTIGACION FIS

Area Cuidados intensivos Pediatricos. Dr Jesus Lopez-Herce.

- PI15/00743:” Efecto de la ventilacion y el masaje cardiaco sobre la RCP: estudio experimental animal y en un modelo de simulacion pediatrica”

Area Cuidados intensivos Pediatricos. Dr Javier Urbano.

- PI14/02046:” Efectos de la resucitacion mediante albúmina hipértonica o gelafundina sobre los parametros hemodinamicos de perfusion tisular y de funcion renal en niños criticamente enfermos”

Area Neonatología. Dr Sanchez Luna

- PI14/00149.” Ventilacion mecanica de alta frecuencia con frecuencias elevadas de proteccion pulmonar en el sindrome de distres respiratorio de lechones recién nacidos”.

Area de Enfermedades Infecciosas : Dra Marisa Navarro.

- P13/00422.Pediabiota: Estudio de microbiota y respuesta a vacunas en pacientes VIH



**Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón**



## MOVILIDAD DEL PERSONAL FIS:

-MV15/00032: Estancia en grupo de investigación en TBC pediátrica.  
St Marys Hospital, Imperial College Healthcare MHS Trust Londres.  
Area Infectología Pediátrica. Dra Begoña Santiago

-BA14/00025. “ Aplicación de nuevas tecnologías para el estudio de la  
respuesta inmune frente a VRS”.  
Nationwide Children’s Hospital. Columbus, Ohio, EEUU  
Area Pediatría General-Hospitalizados: Dra Rosa Rodriguez

## BECAS FULBRIGHT:

-Fulbright Research Award 2017: “Dendrimeros en la infección por VRS”  
Mentorship: Dra Rosa Rodríguez & Dra Maria Angeles Muñoz.  
Area Pediatría General-Hospitalizados y Area Inmunología.



Hospital General Universitario  
Gregorio Marañón



# Investigación en Pediatría. Proyectos financiados

## Contratos RIO HORTEGA y JUAN RODES

- CM14/00044. Area Cuidados Intensivos Pediátricos. Dr Rafael Gonzalez
- CM15/00140. Area Cuidados Intensivos Pediátricos. Dra Sarah Nicole Fernandez
- JR15/00017. Area Cuidados Intensivos Pediátricos. Dra Maria Jose Solana
- JR16/00036. Area Infectología Pediátrica. Dra Begoña Santiago



## Investigación en Pediatría: BIOBANCO VIH HGUGM

Cohorte de pacientes infectados por transmisión vertical VIH (CoRISpe): 1.392 muestras de 344 pacientes

- Neurocognitivo (estudio de telómeros)
- Pediabiota (Microbiota VIH)
- Estudio reservorio de VIH en población pediátrica

**Certificación: certificado en la Norma UNE-EN-ISO 9001 desde 2008. Certificado en la nueva versión ISO 9001:2015 en abril de 2017.**

**Página web del BioBanco VIH de la Red RIS: <http://hivhgmbiobank.com/>**



## BIOBANCO HGUGM : Colección de muestras pediátricas

- La cohorte de Neonatología: 34 muestras procedentes de 22 pacientes pediátricos con sepsis precoz.
- La cohorte de Endocrinología: 367 muestras pertenecientes a 277 pacientes pediátricos con hipotiroidismo.
- La cohorte de Enfermedades respiratorias-Bronquiolitis, 303 muestras procedentes de 186 pacientes pediátricos con bronquiolitis.
- La cohorte de Oncología, que actualmente incluye alícuotas de sangre, plasma y pellet celular de 298 muestras pertenecientes a **80 pacientes pediátricos con neutropenia**.
- La cohorte de Enfermedades raras :164 muestras de a 138 pacientes pediátricos
- La cohorte de Enfermedades infecciosas: 200 muestras procedentes a 160 pacientes pediátricos con tosferina o tuberculosis.
- La cohorte de Cuidados intensivos : 6 muestras pertenecientes a 2 pacientes menores de edad que han sufrido parada



# Reflexiones finales



- La Investigación Pediátrica en el HGUGM : un área, en **crecimiento, desarrollo y profesionalización**
- **Apoyo de IIGM**, acreditado por ISCIII: apoyo logístico, en RRHH, y agilidad en la gestión proyectos
- **Hospital Infantil** : pacientes, programas especializados, areas innovadoras y potentes en investigación, personal médico formado en investigación .
- **Apoyo de industria y Sociedades científicas** : Incremento continuo y progresivo de lineas de investigación y ensayos clínicos.

- **Cultura de trabajar en REDES : RECLIP**



**Investigación Pediátrica necesita : Reconocimiento, Profesionalización y Apoyo institucional para desarrollar todo su potencial .**



**MUCHAS GRACIAS**