

## GRUPO CLINICO AFILIADO 17

*Institución: HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA*

*Unidad: SERVICIO DE CRÍTICOS, INTERMEDIOS Y URGENCIAS PEDIÁTRICAS*

*Dirección postal: A Choupana, s/n 15706 Santiago de Compostela*

### Portavoz del Grupo

Nombres y Apellidos: ANTONIO RODRÍGUEZ NÚÑEZ

Cargo: Adjunto del Area de Pediatría del H. Clínico Universitario de Santiago

Teléfono de contacto: 981 950 615, 606 796 362

Correo Electronico: Antonio.Rodriguez.Nunez@sergas.es

### 1.1 Breve Historia del Grupo.

El Grupo de Investigación está dirigido por el Prof. José María Martín Sánchez y cuenta con dos ramas de investigación, dirigidas a su vez por los Dres. Antonio Rodríguez Núñez y Federico Martín Torres.

La rama dirigida por el Dr. Antonio Rodríguez Núñez es la que se ha integrado como grupo asociado en la red SAMID. El Dr. Martín Torres es responsable de la Red Gallega de Investigación Pediátrica y la Unidad de Investigación en Vacunas del Grupo Gallego de Genética, Vacunas e Investigación Pediátrica.

Las líneas de trabajo comunes incluyen: la patología y la terapia respiratoria en niños críticamente enfermos (ventilación de alta frecuencia oscilatoria, terapia con heliox, ventilación no invasiva), la monitorización neurológica y hemodinámica de los pacientes ingresados en UCIP, el estudio de la fisiopatología del síncope neurocardiogénico, la alimentación artificial en niños críticos y nuevas estrategias de control del dolor (analgesia controlada por el paciente o la enfermera).

Los principales proyectos de investigación en los que ha participado el Dr. Antonio Rodríguez Núñez son los siguientes:

- Búsqueda de marcadores bioquímicos de daño neuronal en la patología pediátrica a nivel del LCR (oxipurinas y enolasa específica neuronal). Entre los años 1991 y 2002. En colaboración con el Prof. Castro Gago (Universidad de Santiago).
- Diseño de protocolos de nutrición enteral en niños críticamente enfermos. Entre 1995 y 2000.
- Estudio de la fisiopatología del síncope neurocardiogénico. Desde 1995 hasta la actualidad.
- Infecciones fúngicas en UCIP. Entre 1996 y 1998.
- Estudio epidemiológico y clínico de la parada cardíaca en Pediatría. Entre 2000 y 2008. En colaboración con el Dr. Jesús López-Herce y el Grupo de Estudio de la Parada Cardiorrespiratoria pediátrica del Grupo Español de RCP pediátrica y neonatal.
- Estudio internacional sobre la parada cardíaca en Pediatría. Desde 2009 hasta la actualidad. En colaboración con el Dr. Jesús López-Herce y la Red Iberoamericana de Estudio de la Parada Cardiorrespiratoria en la Infancia (RIBEPCI).
- Utilización de nuevos fármacos vasopresores (terlipresina) en el shock séptico refractario pediátrico. Desde 2004 hasta la actualidad.

- Efectos de la dieta hiperproteica en el metabolismo de los lactantes críticamente enfermos. Estudio colaborativo aprobado por el ISCIII en la presente convocatoria (Dres. Jesús López-Herce y Corsino Rey). Previsto realizarlo los años 2012 y 2013.
- Simulación Médica Avanzada en Pediatría, como herramienta de capacitación pediátrica. Desde 2008 hasta la actualidad. En colaboración con el Centro de Simulación de la FEGAS en Santiago de Compostela y el Programa de formación mediante simulación de la SEPEAP.
- Evaluación de nuevos dispositivos de manejo de la vía aérea pediátrica mediante sistemas de simulación avanzada. Desde 2008 hasta la actualidad.

### **OBJETIVOS DEL GRUPO (rama dirigida por Antonio Rodríguez Núñez)**

- Desarrollo de estudios clínicos sobre patología pediátrica del niño en estado crítico fundamentalmente shock, insuficiencia respiratoria aguda y nutrición.
- Participación en estudios clínicos colaborativos, nacionales e internacionales sobre la parada cardiorrespiratoria y la reanimación cardiopulmonar pediátrica.
- Desarrollo de estudios experimentales en modelos animales infantiles sobre parada cardiorrespiratoria, shock, insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia renal aguda.
- Integración de la investigación y la docencia en modelos pediátricos con utilización de nuevos métodos docentes como la simulación avanzada.
- Creación de un grupo estable de investigación clínico-experimental multicéntrico orientado a la patología pediátrica del niño en estado crítico.
- Coordinación y colaboración con otros grupos de investigación pediátricos, clínicos y experimentales.

### **SERVICIOS QUE OFRECE**

- Investigación clínica en patología crítica pediátrica en el Servicio de Críticos, Intermedios y Urgencias Pediátricas del Hospital Clínico Universitario de Santiago.
- Formación en investigación clínica y experimental en modelos clínicos, con métodos de simulación avanzada y en experimentación animal de patología pediátrica crítica (reanimación cardiopulmonar, shock, ventilación mecánica, técnicas de depuración extrarrenal).

### **Publicaciones más relevantes en relación con las líneas de investigación señaladas:**

#### **1. Marcadores bioquímicos de daño neuronal.**

*The concentrations of xanthine and hypoxanthine in cerebrospinal fluid as therapeutic guides in hydrocephalus.*  
Revista: Child's Nervous System 1986.

*Therapeutic criteria in hydrocephalic children.* Child's Nervous System 1989;5:361-3.

*Purine metabolites and pyrimidine bases in cerebrospinal fluid of children with simple febrile seizures.*  
Developmental Medicine and Child Neurology 1991;33:908-11.

*Concentrations of purine nucleotides and purine and pyrimidine bases in cerebrospinal fluid of neurologically healthy children.* European Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry 1992;30:761-5.

*Indicators of hypoxia in cerebrospinal fluid of hydrocephalic children with suspected shunt malfunction.* Child's Nervous System 1993;9:275-7.

*Concentrations of nucleotides, nucleosides, purine bases and urate in cerebrospinal fluid of children with meningitis.* Acta Paediatrica (Scandinavica) 1993;82:849-52.

*Cerebrospinal fluid purine metabolites and pyrimidine bases alter brief febrile convulsions.* Epilepsia 1995;36:471-4.

*Neuron-specific enolase levels in the cerebrospinal fluid of neurologically healthy children.* Brain and Development 1999;21:16-9.

*Cerebrospinal fluid purine metabolites and neuron-specific enolase after febrile seizures.* Brain and Development 2000;22:427-31.

*Concentrations of nucleotides, nucleosides, purine bases, oxypurines, uric acid and neuron-specific enolase in cerebrospinal fluid of children with sepsis.* Journal of Child Neurology 2001;16:704-6.

*Neuron-specific enolase, nucleotides, nucleosides, purine bases, oxypurines and uric acid concentrations in cerebrospinal fluid of children with meningitis.* Brain & Development 2003; 25:102-6.

## 2. Fisiopatología del síncope neurocardiogénico.

*Cerebral oxygenation in children with syncope during head-upright tilt test.* Pediatric Cardiology 1997;18:406-9.

*Cerebral syncope in children.* Journal of Pediatrics 2000;136:542-4.

*Usefulness of the head-upright tilt test for distinguishing syncope and epilepsy in children.* Epilepsia 2001;42:709-13.

*The relation between hyperventilation and pediatric syncope.* Journal of Pediatrics 2001;138:894-7.

## 3. Parada cardiorrespiratoria y reanimación cardiopulmonar.

*A provocative hypothesis: applicability of a single algorithm for basic cardiopulmonary resuscitation in children and adults.* Resuscitation 1999;41:175-8.

*Paediatric life support instructors courses in Spain.* Resuscitation 1999;41:205-9.

*Characteristics and outcome of cardiorespiratory arrest in children.* Resuscitation 2004;63:311-20.

*Long term outcome of paediatric cardiorespiratory arrest in Spain.* Resuscitation 2005;64:79-85.

*Outcome of out-of-hospital cardiorespiratory arrest in children.* Pediatric Emergency Care 2005;21:807-15.

*Effectiveness and long-term outcome of cardiopulmonary resuscitation in paediatric intensive care units in Spain.* Resuscitation 2006;71:301-9.

*Pediatric defibrillation after cardiac arrest: initial response and outcome.* Critical Care 2006;10:R113 (doi:10.1186/cc5005).

*Paediatric out-of-hospital resuscitation in an area with scattered population (Galicia-Spain).* BMC Emergency Medicine 2007;7:3.

*Out-of-hospital pediatric cardiorespiratory arrest in Galicia: Impact of the 2005 Resuscitation Guidelines.* Pediatric Emergency Care 2011;27:697-700.

#### 4. Terapia con heliox.

*Heliox therapy in infants with acute bronchiolitis.* Pediatrics 2002;109:68-73.

*Nasal continuous positive airway pressure with heliox in infants with a acute bronchiolitis.* Respiratory Medicine 2006;100:1458-62.

*Nasal continuous positive airway pressure with heliox versus air oxygen in infants with acute bronchiolitis: a crossover study.* Pediatrics 2008;121:e1190-5.

#### 5. Terlipresina en el shock séptico refractario.

*Terlipressin for catecholamine-resistant septic shock in children.* Intensive Care Medicine 2004;30:477-80.

*Rescue therapy with terlipressin by continuous infusion in a child with catecholamine-resistant septic shock.* Resuscitation 2006;68:151-3.

*Rescue treatment with terlipressin in children with refractory septic shock: a clinical study.* Critical Care 2006;10:R20 (doi:10.1186/cc3984).

*Terlipressin continuous infusion: please mind the solvent!* Current Drug Targets 2009;10:577.

*Pediatric cardiac arrest refractory to advanced life support: Is there a role for terlipressin?* Pediatric Critical Care Medicine 2010;11:139-141.

*Terlipressin versus adrenaline in an infant animal model of asphyxial cardiac arrest.* Intensive Care Medicine 2010;36:1248-55.

*Continuous terlipressin infusión as rescue treatment in a case series of children with refractory septic shock.* Annals of Pharmacotherapy 2010;44:1545-53.

#### 6. Simulación avanzada.

*Cost-efficiency assessment of Advanced Life Support (ALS) courses based on the comparison of advanced simulators with conventional manikins.* BMC Emergency Medicine 2007;7(1):18.

*Are paediatric residents able to deliver basic CPR procedures? Ventilation and compression rate.* Resuscitation 2010;81:1053-4.

*Comparison of the Glidescope Videolaryngoscope to the standard Macintosh for intubation by pediatric residents in simulated child airway scenarios.* Pediatric Emergency Care 2010;26:726-9.

*A popular song improves CPR compression rate and skill retention by schoolchildren: a manikin trial.* Resuscitation 2011;82:499-500.

*A randomized comparison of the Glidescope videolaryngoscope to the standard laryngoscopy for intubation by Pediatric residents in simulated easy and difficult infant airway scenarios.* Pediatric Emergency Care 2011;27:398-402.

*Teaching and training acute renal replacement therapy in children.* Nephrology Dialysis Transplantation 2011 Sep 20 [Epub ahead of print].

## 2. Personal del grupo.

Nombre y Apellidos	Cargo	Doct	Teléfono	Correo Electrónico
Antonio Rodríguez Núñez	Coordinador	Si	606796362	<a href="mailto:Antonio.Rodriguez.Nunez@sergas.es">Antonio.Rodriguez.Nunez@sergas.es</a>
Luis Sánchez Santos	Colaborador	No	626103795	<a href="mailto:sanchezsantosl@gmail.com">sanchezsantosl@gmail.com</a>
Manuel Fernández Sanmartín	Colaborador	No	606795383	<a href="mailto:Manuel.Fernandez.Sanmartin@sergas.es">Manuel.Fernandez.Sanmartin@sergas.es</a>
José Moure González	Colaborador	No	616123303	<a href="mailto:Jose.Moure.Gonzalez@sergas.es">Jose.Moure.Gonzalez@sergas.es</a>
Laura Pérez Gay	Colaboradora	No	655538042	<a href="mailto:Laura.Perez.Gay@sergas.es">Laura.Perez.Gay@sergas.es</a>
Laura González Calvete	Colaboradora	No	669366155	
Antonio Iglesias Vázquez	Colaborador	Si		<a href="mailto:Antonio.Iglesias.Vazquez@sergas.es">Antonio.Iglesias.Vazquez@sergas.es</a>