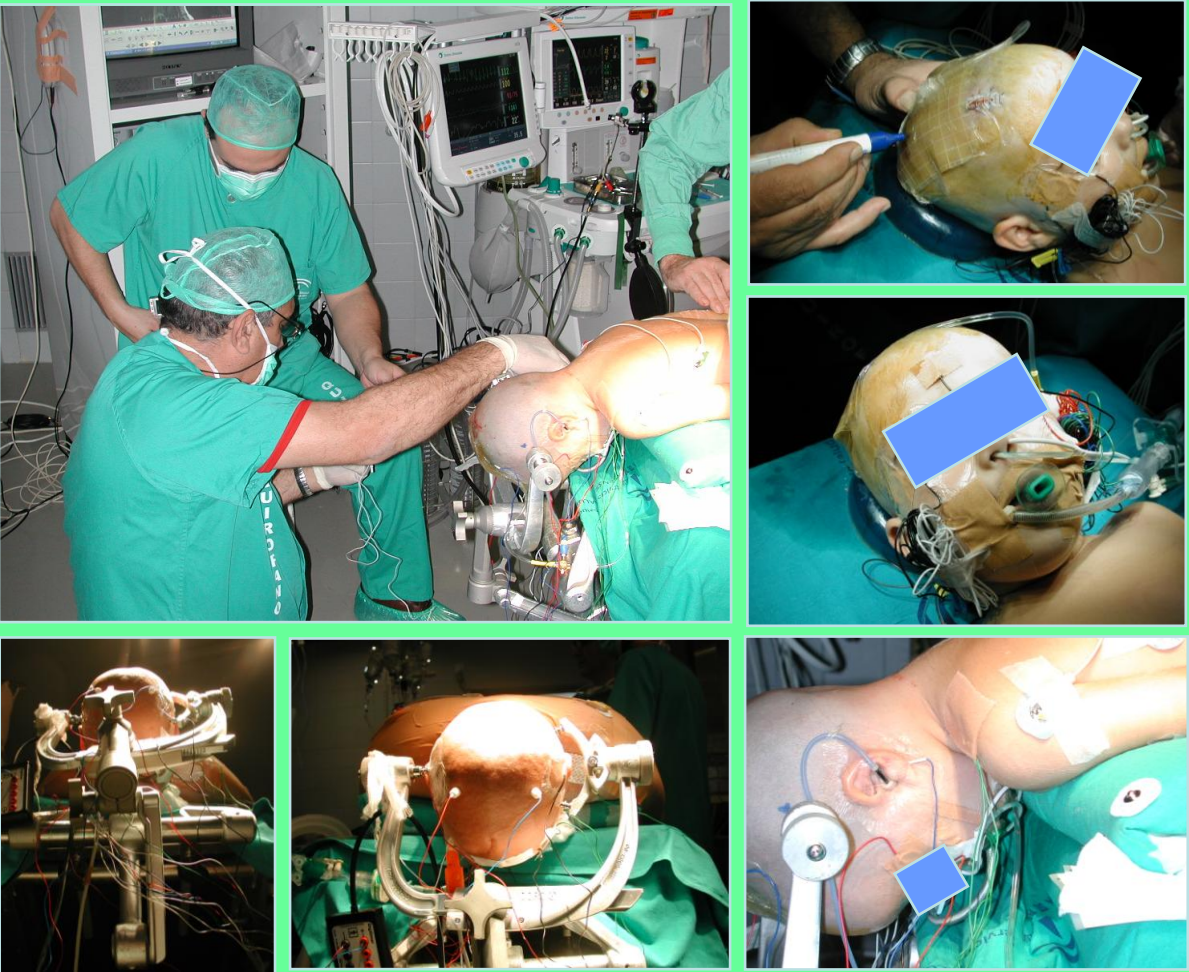


Algunos de nuestros desarrollos en ...

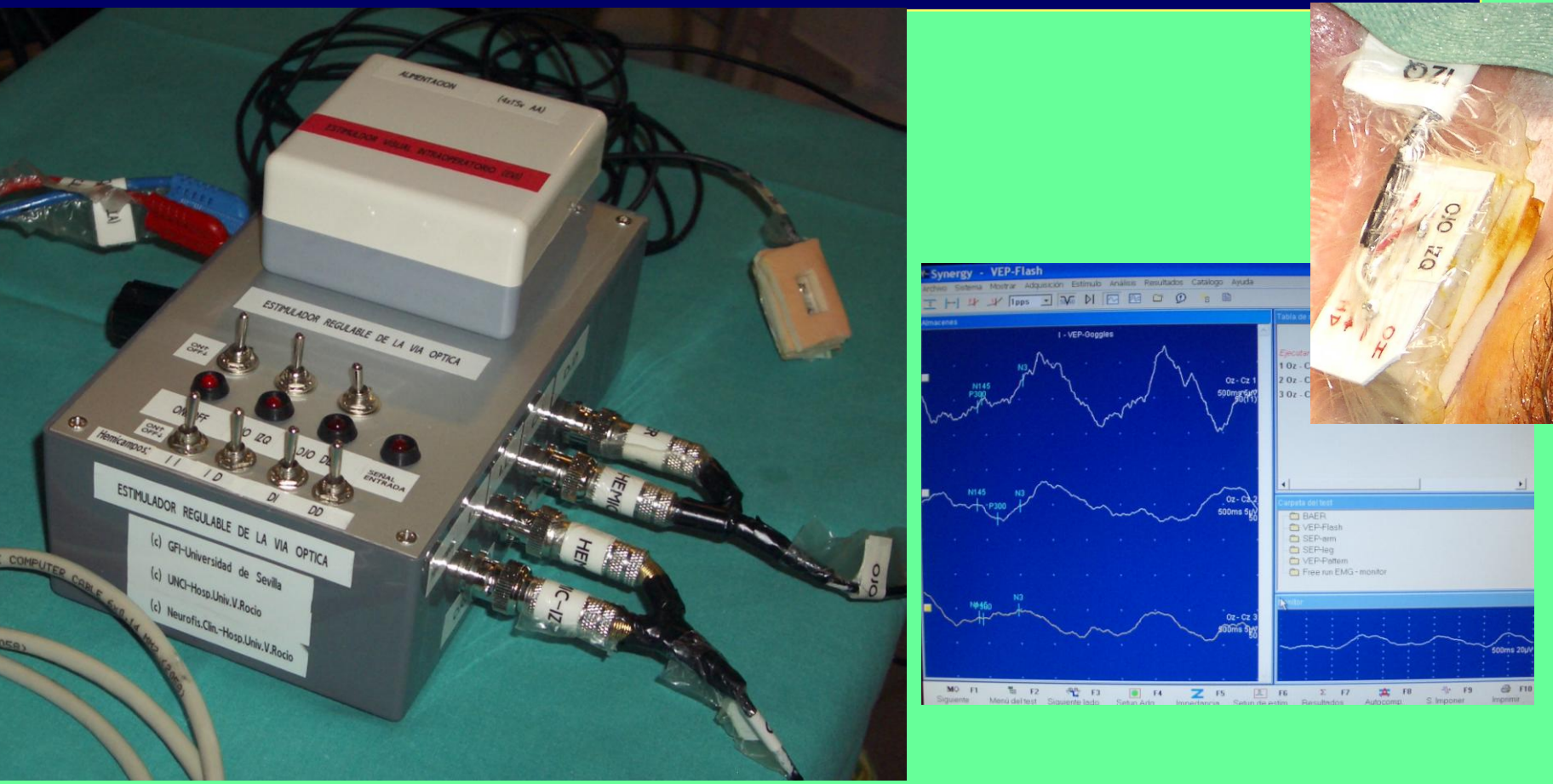
tecnologías de uso clínico y procedimientos neuroquirúrgicos

Cirugía Oncológica

- Microcirugía asistida por endoscopia
- Quimioterapia intersticial local
- Control neurofisiológico intraoperatorio:
 - Potenciales motores, sensitivos y evocados (tronco, auditivos y visuales)
 - Corticografía intraoperatoria infantil
- Cirugía de tronco cerebral
- Cirugía de rescate en recidiva
- Estimulación de médula cervical



El Estimulador Visual Intraoperatorio (EVI®) desarrollado conjuntamente entre el GFI, la UNCI y Neurofisiología Clínica permite monitorizar el estado de la vía óptica mediante la evaluación de los potenciales evocados visuales durante las intervenciones de lesiones que afectan al nervio y vías ópticas y estructuras afines.

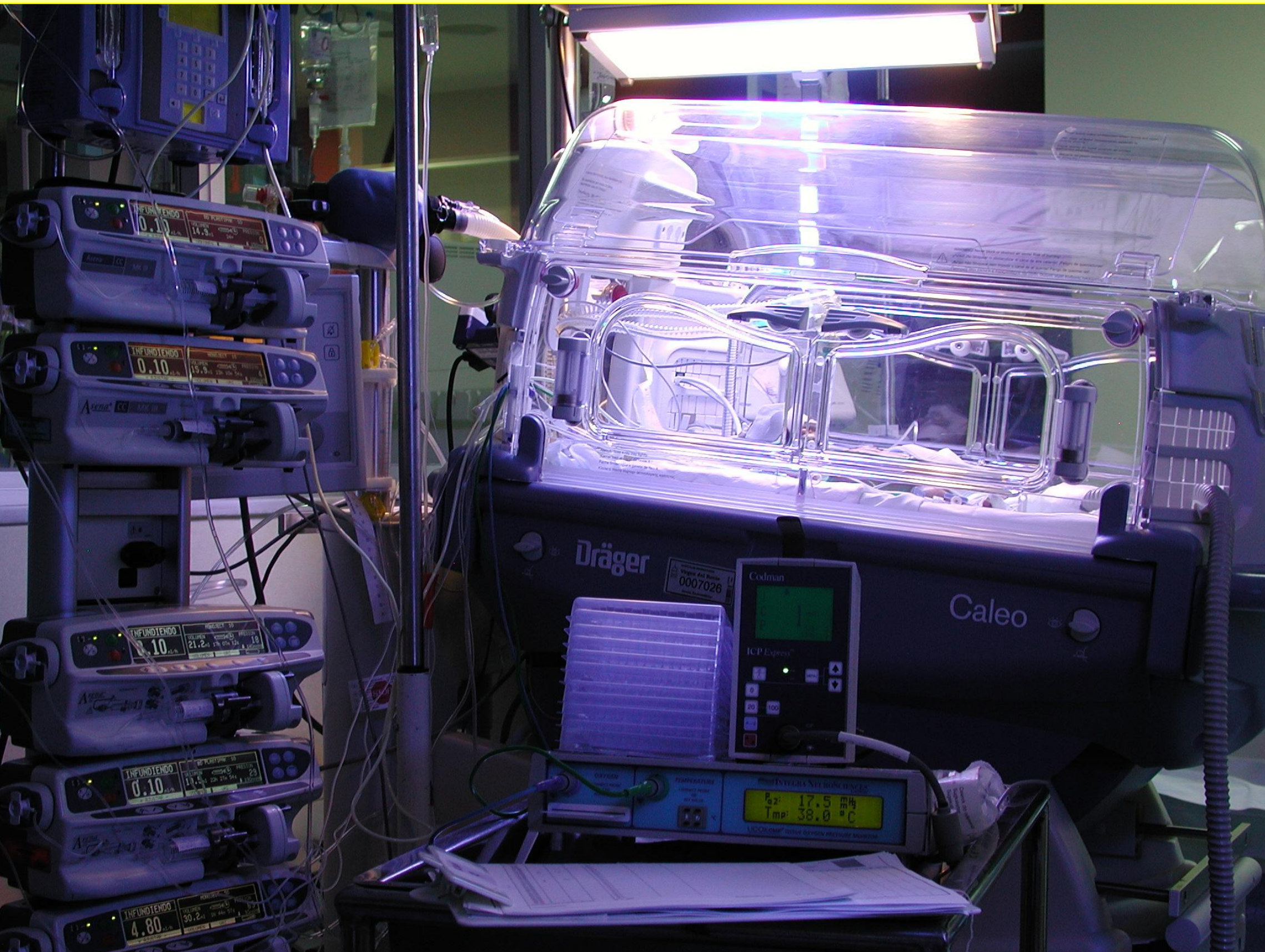


El control de las vías motoras, sensitivas y de los nervios craneales en el quirófano permite resecar lesiones tumorales o vasculares con seguridad.

En niños pequeños el control de estas vías requiere un alto grado de especialización a cargo del servicio de Neurología y Neurofisiología* y un trabajo multidisciplinar integrado con neurocirujanos, neurofisiólogos y anestesiólogos.

Mediante esta tecnología, en casos seleccionados, lesiones antes no tratables son ahora extirpables con secuelas asumibles

Neuromonitorización neonatal avanzada



Sistema de análisis y gestión de imágenes y datos médicos neonatales

S
A
G
I
M
N



La monitorización invasiva del cerebro (p.ej., presión intracraneal, PIC) es estándar en el manejo de pacientes con lesiones del sistema nervioso central. Otras técnicas en auge son la monitorización de presión tisular de oxígeno (PTiO₂), temperatura (T^a) o la microdialísis cerebral.

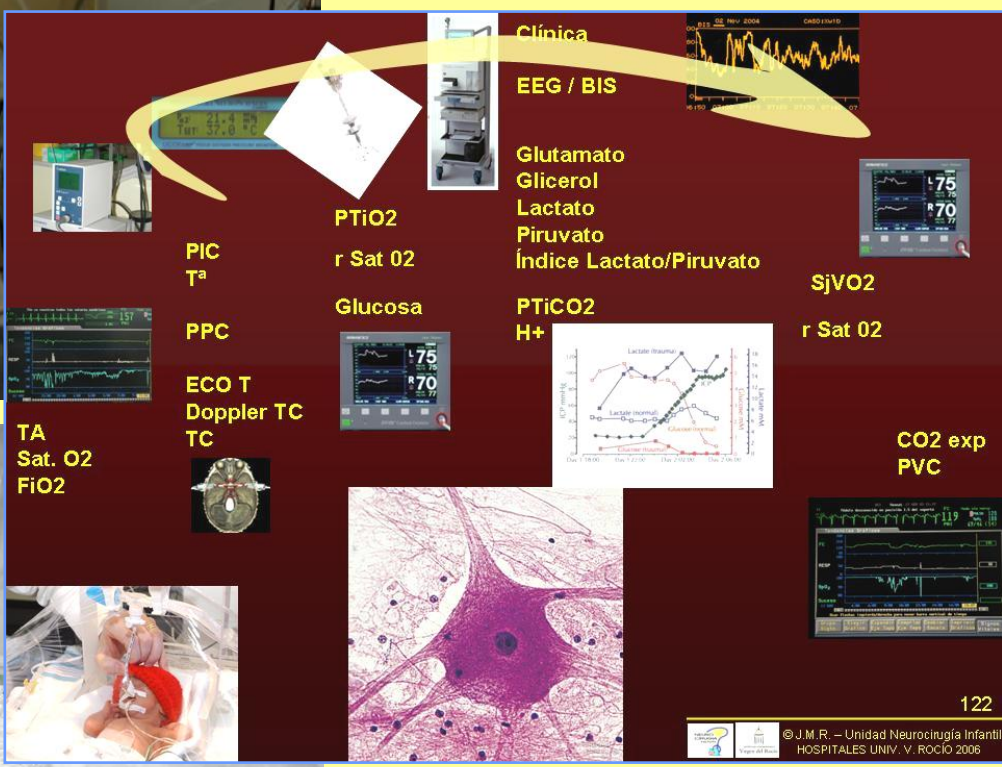
Existen varios dispositivos diseñados para obtener diferentes parámetros cerebrales (PIC, PTiO₂, T^a, concentración de lactato...). Habitualmente estos dispositivos se implantan a través de tornillos craneales y su uso se ha extendido en las unidades de neurocirugía y cuidados críticos por su facilidad de implantación y la posibilidad de colocar simultáneamente diferentes sondas directamente en el tejido cerebral.

En niños su uso no está extendido ya que los sistemas comercialmente disponibles no están diseñados para ellos. Así, una línea muy importante de investigación clínica aplicada en colaboración entre la UNCI y el GFI es la adaptación de estos sistemas de medida y monitorización al delicado cerebro del recién nacido.

La información disponible mediante los nuevos sistemas de monitorización que adaptamos a neonatos debe estudiarse y analizarse como un todo para comprender de forma precisa qué ocurre en el delicado cerebro del recién nacido.

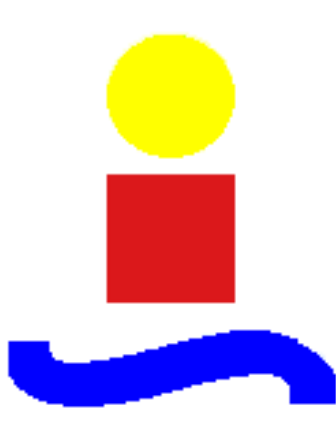
La integración de múltiples fuentes de información es compleja y su análisis comparado difícil.

Los sistemas de integración neonatal (SAGIMN) desarrollados conjuntamente entre la UNCI y el GFI nos lo permiten



Más información y datos de contacto en:

- www.esi.us.es/gfi
- www.esi.us.es/gfi/unci
- <http://neurocirugia-infantil.blogspot.com>



GRUPO DE FÍSICA INTERDISCIPLINAR (GFI)
Departamento de Física Aplicada III
E.S.Ingenieros – Universidad de Sevilla
www.esi.us.es/gfi

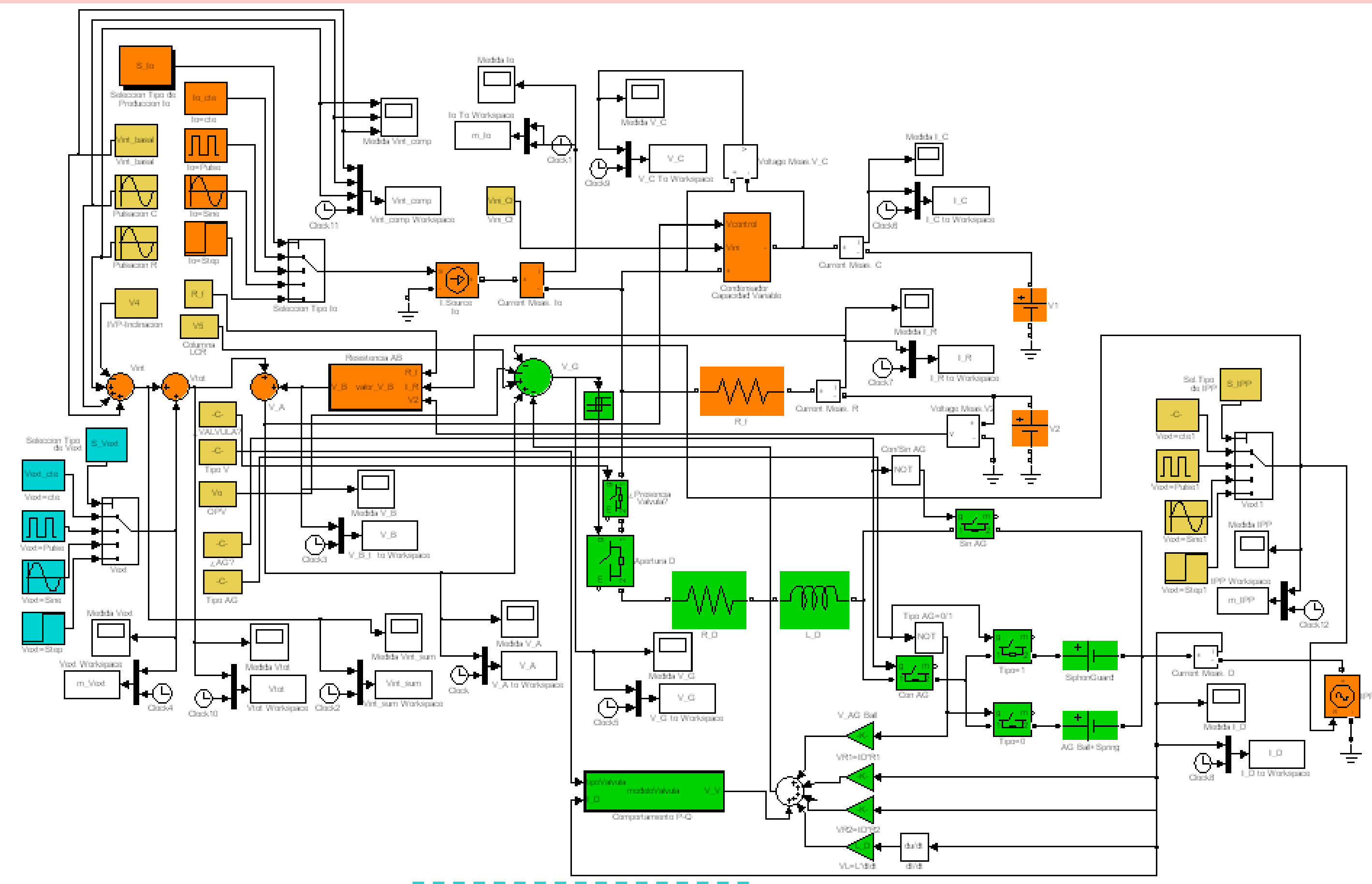
UNIDAD DE NEUROCIROLOGÍA INFANTIL (UNCI)
Servicio de Neurocirugía
Hospitales Universitarios Virgen del Rocío
www.esi.us.es/gfi/unci
<http://neurocirugia-infantil.blogspot.com>



La Unidad de Neurocirugía Infantil (UNCI, www.esi.us.es/gfi/unci) de Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla lleva tratando pacientes con lesiones cerebrales pediátricas desde hace más de 30 años. La experiencia en el tratamiento quirúrgico es notable y cuenta con una de las series más largas del territorio nacional, al servir de centro de referencia a la Comunidad Autónoma de Andalucía. En este momento en nuestra Unidad se tratan todo tipo de pacientes con lesiones cerebrales en un entorno multidisciplinar. Los resultados en cuanto a capacidad de resección son comparables a los mejores centros pediátricos. El último año más de 300 pacientes fueron intervenidos en la Unidad de Neurocirugía Infantil de los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. En los últimos 2 años se ha establecido el banco de tumores cerebrales pediátricos, con más de 150 muestras ya conservadas y la base de datos de tumores cerebrales y lesiones pseudotumorales con más de 350 pacientes en seguimiento actualizado. En los últimos 4 años se han establecido bases de datos de estudios hidrodinámicos, fisiopatología del LCR, tumores cerebrales, patología malformativa craneal, cirugía medular compleja y cirugía vascular con más de 1200 pacientes tratados

Hidrocefalia y Tratamientos derivativos

- Determinaciones de líquido cefalorraquídeo (LCR) normal y patológico
- Monitorización continua de la presión intracraneal (PIC) y tests hidrodinámicos en niños
- Modelos físicos de la hidrodinámica del líquido cefalorraquídeo
- Tratamientos etiológicos
 - Neuroendoscopia
 - DRIFT (Drenaje, Irrigación, terapia Fibrinolítica y Tratamiento esteroideo en el manejo de la hidrocefalia posthemorrágica del recién nacido)
 - Tratamientos derivativos – Guías de manejo
- Diseño de derivaciones



Para la obtención de modelos predictivos que ayuden al manejo de pacientes con hidrocefalia de cualquier edad y estado es necesario conocer los aspectos que varían de unos niños a otros.

La base de datos de hidrocefalia de la UNCI dispone de 1500 registros clínicos que incorporan datos radiológicos, volumétricos, de PIC o hidrodinámicos.

Con ellos estamos desarrollando modelos físicos de la circulación e hidrodinámica del LCR que permitan, mediante procesado en ordenadores personales, el análisis de los diferentes parámetros que influyen en las condiciones de cada paciente.



...el paso último es contribuir a la salud de estos niños ofreciendo soluciones tecnológicas fundamentadas en los modelos y que permitan un tratamiento más sencillo y más adaptable a sus necesidades

