



Avanzamos en el tratamiento del cáncer infantil  
**AYÚDANOS A CRECER**

2013

# La Orden Hospitalaria de San Juan de Dios



## Solidarios aquí y en el mundo

Presente en más de 50 países de los 5 continentes



Principales centros,  
**Provincia de Aragón - San Rafael**

Hospital SJD Esplugues  
Parc Sanitari SJD Sant Boi  
Centre Assistencial d'Almacelles  
Serveis Socials Barcelona  
Serveis Socials Valencia  
Fundació SJD Esplugues  
Serveis Sociosanitaris Esplugues  
Hospital SJD Palma  
Hospital SJD Pamplona

Infancia  
Salud mental  
Salud mental  
Sin hogar  
Sin hogar  
Investigación  
Personas mayores  
Personas mayores  
Personas mayores

La **Obra Social San Juan de Dios** es el punto de encuentro entre la solidaridad de particulares, empresas e instituciones y las necesidades de las personas que se encuentran en situación vulnerable, con el fin de ofrecerles una atención integral.



Los ámbitos de actuación de San Juan de Dios, en la provincia de Aragón-San Rafael, son la infancia hospitalizada, las personas con problemas de salud mental, las personas con discapacidad, las personas en situación de sin hogar, las personas que tienen una enfermedad crónica y las personas mayores. Ámbitos que se complementan con proyectos de investigación social y biomédica y cooperación internacional.

# El Hospital San Juan de Dios, Esplugues

Somos un hospital materno-infantil,  
de **alta especialización, solidario  
y centrado en las personas.**

Un hospital **amigo**



Un hospital **que investiga**



Un hospital **solidario**



Un hospital **que innova y divulga**



**1 urgencia cada 5 minutos** (más de 105.000 al año)

**37 operaciones al día** (más de 13.000 al año)

**1 nacimiento cada 3 horas** (más de 3.000 al año)

**Cerca de 900 personas diarias en las consultas  
especializadas** (superan las 200.000 al año)



## Tratamiento del niño con cáncer



Centro de referencia nacional por la atención del niño con cáncer y de referencia internacional para determinados tipos de tumores.



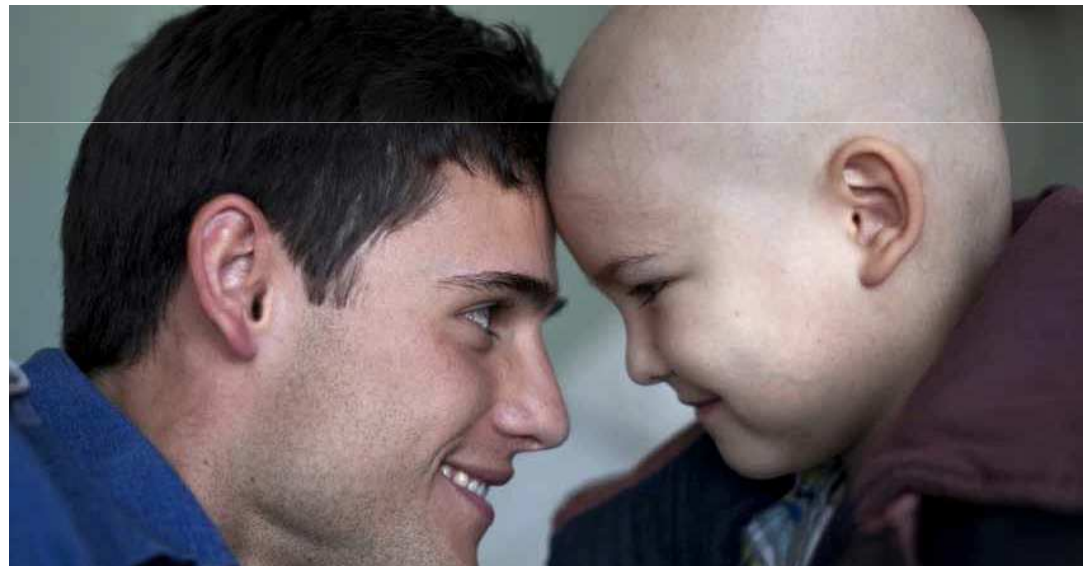
Ofrecemos una **atención global e interdisciplinar** al niño y joven con cáncer, centrada siempre en el paciente y en preservar su calidad de vida.



Disponemos de un **Laboratorio de Investigación totalmente integrado** con el equipo asistencial, porque hoy en día sólo de la mano de la investigación se puede ofrecer la mejor asistencia.

## La integración de la investigación y la asistencia nos permite:

- Ofrecer un diagnóstico molecular a cada paciente para poder aplicar el tratamiento más adecuado, a ser posible personalizado.
- Generar ensayos clínicos para acceder a nuevos fármacos y protocolos, algunos de ellos desarrollados en nuestro centro.
- Disponer de terapias de última generación, incluidas las biológicas.
- Identificar nuevas dianas terapéuticas para dar respuesta a los problemas que vemos en nuestros pacientes.



# El cáncer del desarrollo

## ¿Qué es?

Es aquel tipo de cáncer que se produce durante la **formación de órganos y tejidos** en el proceso de desarrollo del ser humano.

Afecta a **niños, adolescentes y adultos jóvenes**.

En la mayoría de los casos las **causas** de los cánceres del desarrollo son **desconocidas**.

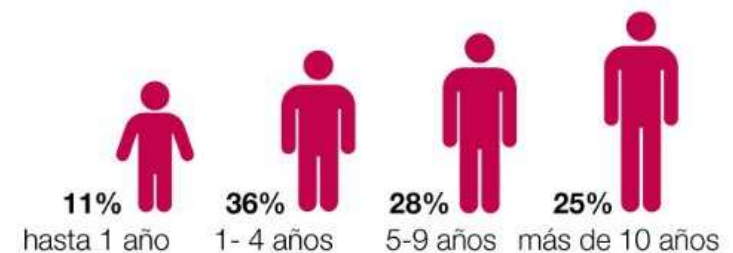
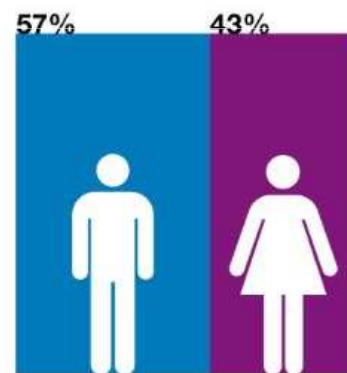
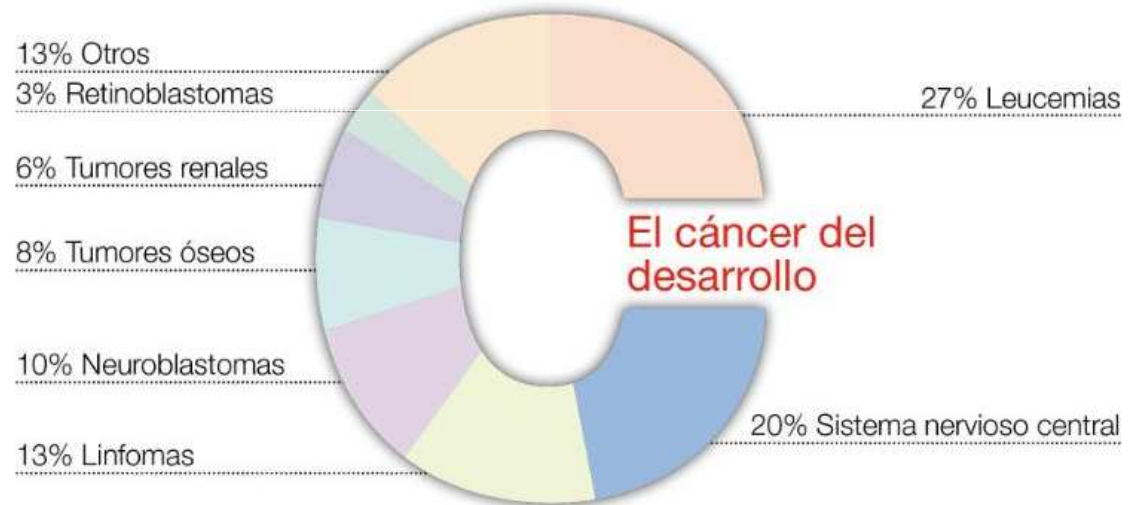
## Incidencia

Cada año se diagnostican en España mas de **1.000 nuevos casos de cáncer** en niños y adolescentes.

La proporción aproximada es de **1 cáncer infantil por cada 150 adultos**.

Es la **primera causa de muerte en nuestro país entre los niños de 5 a 14 años** y la segunda en el tramo de 15 a 24 años, después de los accidentes.

## Tipologías y distribución por sexo y edades



# El cáncer del desarrollo

## ¿Qué lo hace diferente al cáncer de adultos?

Su **baja incidencia** hace que el cáncer infantil sea una **enfermedad rara**. No se puede prevenir. Las medidas de diagnóstico precoz que se siguen en adultos no son aplicables en niños.

Las causas, las terapias y las respuestas al tratamiento son **propias de estos tipos de cáncer y muy diferentes a las de los adultos**.

Los índices de curación y supervivencia tampoco son los mismos: en general **el cáncer infantil se cura en un 80% de los casos, pero para determinados tipos de tumores todavía no hay esperanza de curación**.

## La importancia de la investigación específica en cáncer infantil

Los ensayos **clínicos** de nuevos fármacos para oncología infantil son **muy escasos**, dado el elevado coste de desarrollar nuevos medicamentos y la baja incidencia de esta enfermedad si la comparamos con los adultos.

**Mayoritariamente, las nuevas terapias, dispositivos y tratamientos no están testados en niños**. Como es una enfermedad minoritaria se destinan muy pocos recursos a su investigación. La gran parte de los esfuerzos públicos y privados se centran en adultos.

**La investigación es la única vía para avanzar** en la mejora de su tratamiento.



# Nuestro laboratorio de biología molecular

Centro dedicado **en exclusiva a la investigación del cáncer infantil**, integrado en la actividad asistencial del Hospital Sant Joan de Déu.

**Enfocado a la investigación traslacional** para trasladar los avances científicos al paciente lo más rápido posible.

Nos permite **ofrecer todas las técnicas de diagnóstico molecular y de pronóstico de la enfermedad** para poder definir un **tratamiento personalizado**.

Trabajamos en el **desarrollo de nuevas terapias** y tratamientos, **más efectivos y menos agresivos** para los niños y niñas que padecen cáncer.

## Ramas de actividad del laboratorio

**Diagnóstico molecular y pronóstico.** Aspecto clave para definir el mejor tratamiento personalizado para cada paciente.

**Líneas de Investigación.** Neuroblastoma. Sarcoma de Ewing. Sistema Nervioso Central. Leucemias.

**Ensayos clínicos.** Permiten testar nuevas terapias y fármacos para nuestros pacientes.

**Modelos Animales.** Desarrollo de modelos específicos para cánceres pediátricos. Imprescindibles para avanzar en la investigación de nuevos tratamientos.

**Banco de tumores.** Acumula más de 1.000 muestras de nuestros pacientes, claves para poder avanzar en la investigación.



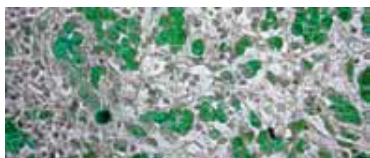
# Principales proyectos en curso

## Neuroblastoma

Es el tumor sólido **más frecuente durante los primeros 2 años de vida**. Se origina en el sistema nervioso periférico y su pronóstico es muy variable, en función de las características de cada caso.

### PROYECTOS EN CURSO

- Patrón de expresión de 3 genes como marcador de predicción y pronóstico.
- Estudio geno/fenotípico de los subtipos celulares de este tumor.
- Desarrollo pre clínico de nuevos tratamientos farmacológicos.
- Ensayo clínico con inmunoterapia anti-GD2.
- Evaluación del receptor sensor del calcio con nuevo gen supresor de tumores.



## Sarcoma de Ewing

Tumor maligno del desarrollo de huesos y tejidos blandos, que suele presentarse **entre los 10 y 20 años**. Cuando no hay metástasis, la supervivencia es del 70%. Con metástasis, el pronóstico es muy malo.

### PROYECTOS EN CURSO

**Ensayo clínico multicéntrico** para la evaluación de un nuevo tratamiento desarrollado en nuestro centro. Participan hospitales de toda España, incluyendo centros de adultos.

### Líneas de investigación

asociadas al ensayo, a partir de las muestras de tejido obtenidas:

- Indicadores de evaluación de respuesta a la Gemcitabina.
- Análisis de expresión de genes como valor predictivo al tratamiento de inducción.
- Creación de un biobanco con nuevos formatos de criopreservación.

**Proyecto SIGMA.** Secuenciación completa del genoma de determinadas muestras de pacientes.

## Leucemia

Es **el cáncer infantil más frecuente**. Aparece cuando los glóbulos blancos de la sangre se transforman en células malignas o cancerosas.

### PROYECTOS EN CURSO

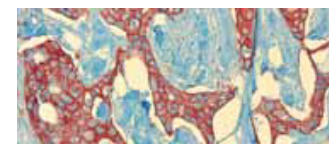
- Ensayo clínico destinado a evaluar si una nueva vía de administración de un fármaco antifúngico se tolera bien y es seguro en pacientes neutropénicos durante el tratamiento de la leucemia.
- Mecanismos moleculares implicados en el desarrollo de las leucemias infantiles.
- Estudio de vías moleculares reguladoras de células progenitoras hematopoiéticas en determinadas leucemias pediátricas.
- Creación de una red nacional de centros para el estudio biológico y seguimiento de la enfermedad mínima residual a la leucemia aguda pediátrica.

## Tumores del Sistema Nervioso Central

Son **los tumores sólidos pediátricos más frecuentes**. Pueden afectar tanto al cerebro como a la médula espinal. Su pronóstico es muy variable, en función de las características biológicas de cada tipo de tumor.

### PROYECTOS EN CURSO

- Ensayo clínico de un nuevo tratamiento desarrollado en nuestro centro que ya ha demostrado ser efectivo en casos de muy mal pronóstico.
- Desarrollo de un modelo animal de tumor difuso de tronco cerebral, uno de los pocos cánceres pediátricos para los cuales hoy en día no hay ningún tratamiento curativo.

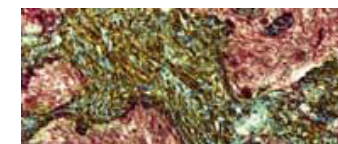


## Retinoblastoma

Es el **tumor ocular más frecuente en niños**. Se origina a partir de la retina en desarrollo y habitualmente se presenta en pacientes menores de 3 años.

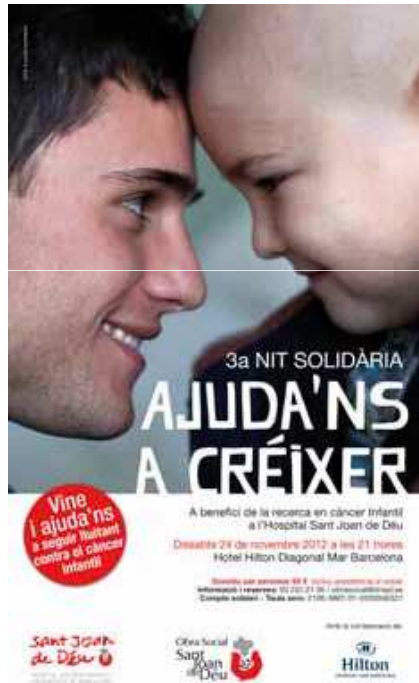
### PROYECTOS EN CURSO

- Ensayo clínico con quimioterapia intraarterial. Somos el primer centro en Europa que realiza este tratamiento que permite preservar el ojo afectado por la enfermedad.





# ¿Qué hemos conseguido?



Desarrollo de **tratamientos más efectivos y menos agresivos** que han permitido:

- **Aumentar la supervivencia** de nuestros pacientes.
- **Aumentar el número de tratamientos ambulatorios** (80% del total) que permiten al niño y a la familia disfrutar de una mejor calidad de vida.
- **Poder ofrecer a nuestros pacientes todas las técnicas de diagnóstico molecular y de pronósticos** disponibles en cada momento, lo que nos permite aplicar tratamientos personalizados.

En cuanto a las líneas de investigación:

- Identificación de un **nuevo gen** que podría comportarse como un **supresor tumoral**. En proceso de patente.
- Identificación de **marcadores de pronóstico en neuroblastoma**. En proceso de patente.
- Demostración de la existencia de **subgrupos de tumores con comportamiento biológico diferente**. Aspecto clave de cara a desarrollar nuevas terapias.
- Descubrimiento de **células madres tumorales** en diferentes tumores.
- Establecimiento de los **modelos animales** específicos per a tumores pediátricos.

Disponemos de un banco de tumores sólidos infantiles de **valor incalculable con un gran potencial** para la investigación (posibilidad de **secuenciar el genoma** de estas muestras y **identificar nuevas vías de investigación**).

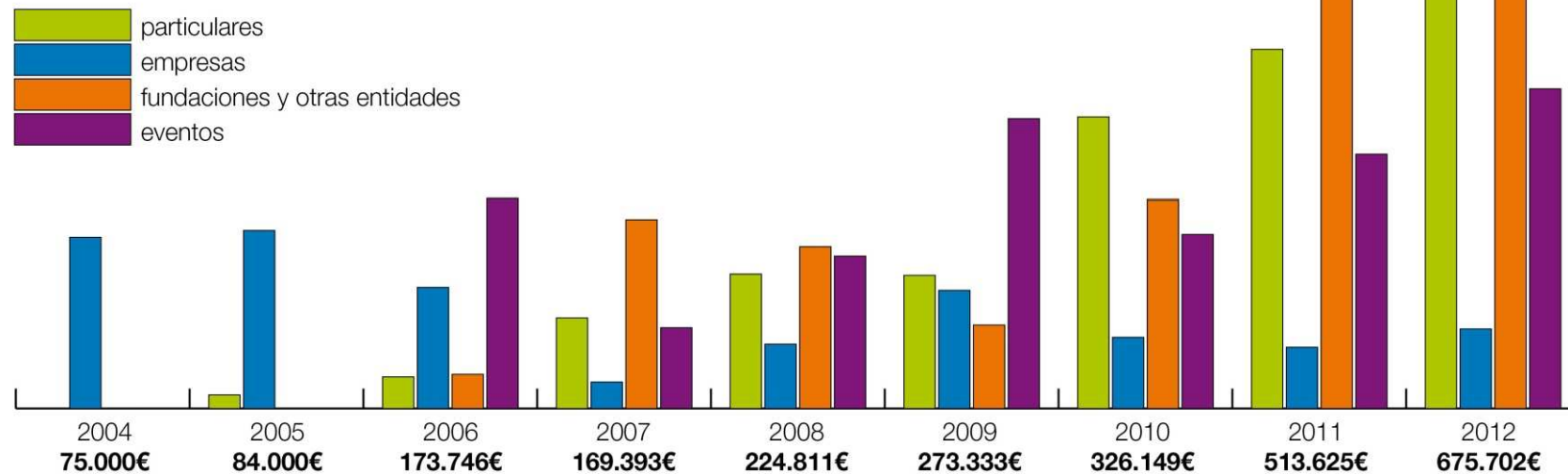
**Publicaciones** en revistas científicas especializadas que acrediten la calidad del trabajo realizado.

# Necesitamos tu ayuda

En el Hospital Sant Joan de Déu **la asistencia** que ofrecemos a nuestros pacientes está **concertada** con el sistema público de la Seguridad Social, **pero no así la investigación.**

**El Laboratorio de Investigación del cáncer del desarrollo, con un presupuesto aproximado de 850.000 € para el año 2013, se financia en gran parte gracias a las donaciones de particulares, empresas y fundaciones.**

**Sin estas colaboraciones, el trabajo de nuestros investigadores no podría seguir avanzando.**



**Necesitamos tu apoyo: ayúdanos a crecer y a seguir luchando por los niños y niñas que sufren cáncer y por aquellos que desgraciadamente lo sufrirán en el futuro. ¡HAZTE DONANTE DE ESPERANZA!**



# Gracias

**Cuenta solidaria:**

2100-3887-01-0200046321

**Obra Social San Juan de Dios**

Tel. 93 253 21 36

[obrasocial@ohsjd.es](mailto:obrasocial@ohsjd.es)

[www.obrasocialsanjuandedios.org](http://www.obrasocialsanjuandedios.org)