

TUMORES INTRAABDOMINABLES

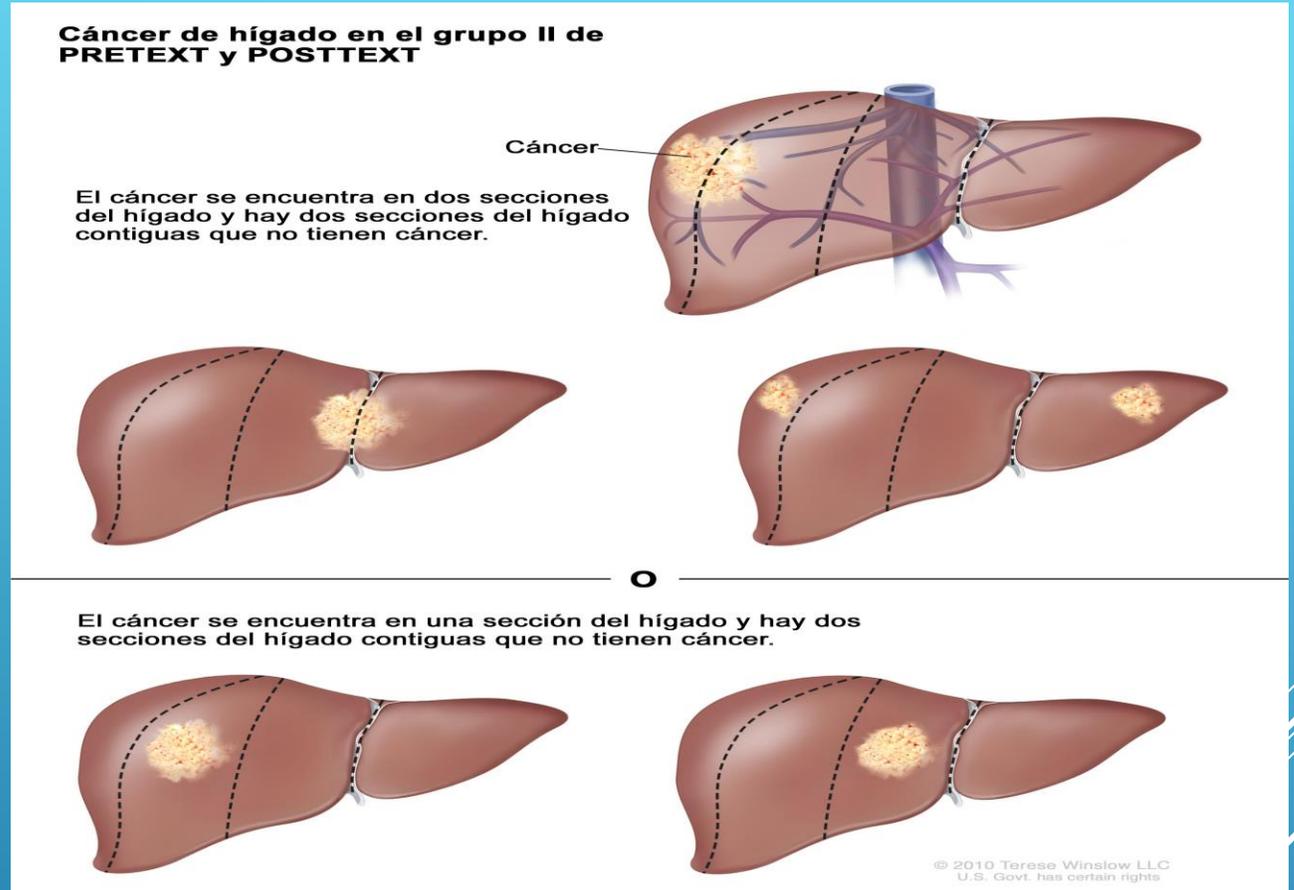


Los tumores malignos en pediatría representan sólo el 2% de los casos de cáncer, sin embargo, las neoplasias son en la actualidad la segunda causa de muerte en niños mayores de 1 año de edad.

- ▶ la incidencia de los tumores en la infancia es mayor en el primer año de edad, con un segundo incremento a los 2 a 3 años declinando luego hasta los 9 años de edad, aumentando nuevamente en la adolescencia, la distribución varía según la histología, género y raza
- ▶ Actualmente el porcentaje de curación ha incrementado a cerca de un 75%, esto es debido al desarrollo de quimioterapia, a la buena respuesta que inicialmente tienen los tumores malignos pediátricos y al manejo multidisciplinario. A pesar de estos avances queda un largo camino por recorrer para aumentar la sobrevida de tumores malignos que aún presentan pobre sobrevida como neuroblastomas o rhabdomyosarcomas

Tipo de cáncer	Porcentaje %
Leucemia	30
Tumores de cerebro	22
Linfoma	15
Neuroblastoma	8
Tumor de Wilms	6
Tumores de células germinales	5
Osteosarcoma	4
Retinoblastoma	2
Tumores hepáticos	1

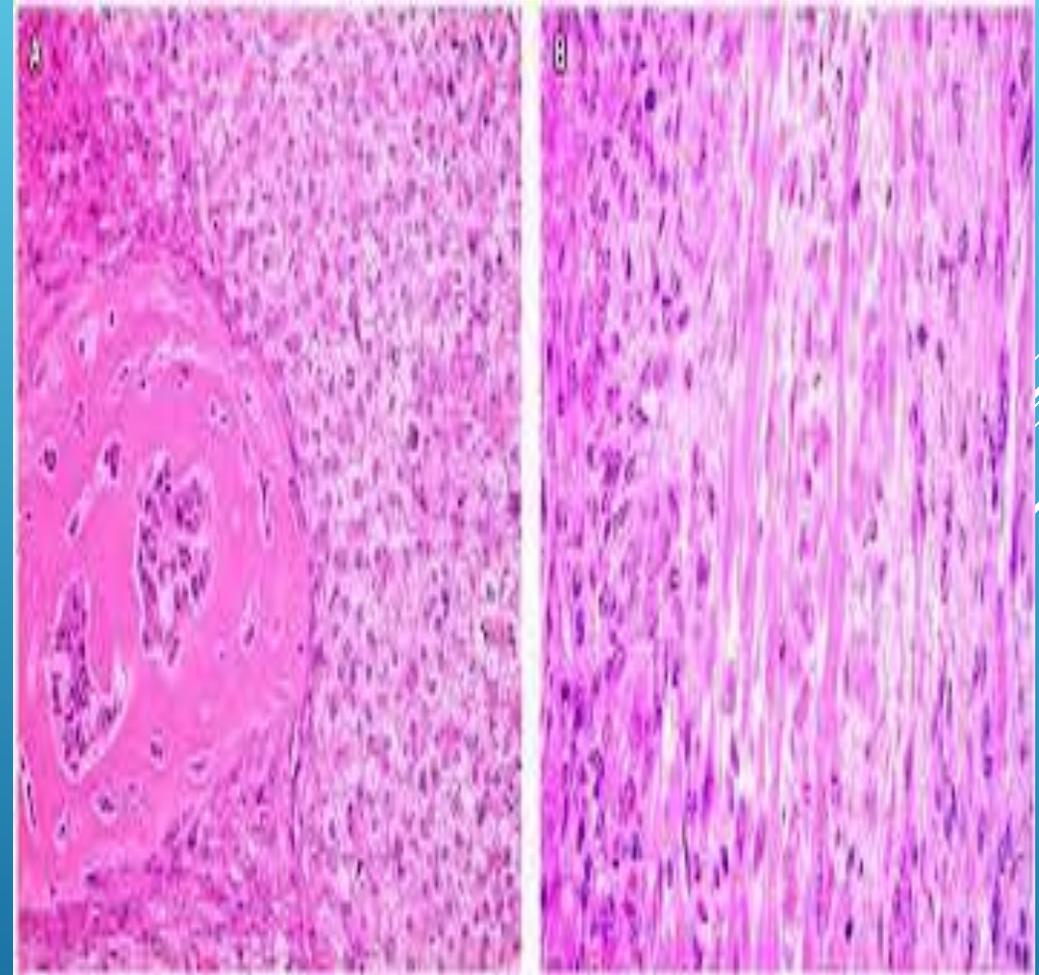
HEPATOBLASTOMA



- ▶ El hepatoblastoma es un tipo de cáncer muy poco frecuente. Es un tumor que se origina en el hígado. Las células cancerosas son semejantes a las células hepáticas fetales. Por lo general, afecta a niños menores de 3 o 4 años. Normalmente, no se disemina (metastatiza) a otras zonas del cuerpo.

¿QUIÉNES CORREN EL RIESGO DE CONTRAER HEPATOBLASTOMA?

- ▶ Algunas afecciones genéticas aumentan el riesgo de un niño. Por ejemplo:
 - Síndrome de Beckwith-Wiedemann
 - Enfermedad de Wilson
 - Porfiria cutánea tardía
 - Poliposis adenomatosa familiar
 - Tirosinemia
 - Enfermedades de almacenamiento de glucógeno
 - Deficiencia de alfa-1-antitripsina



¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS DEL HEPATOBLASTOMA EN NIÑOS?

- Bulto (masa) en el vientre (abdomen)
- Inflamación del abdomen
- Dolor en el abdomen
- Falta de apetito
- Pérdida de peso
- Náuseas y vómitos
- Coloración amarillenta en la piel o en la parte blanca de los ojos (ictericia)
- Fiebre
- Comezón en la piel
- Venas agrandadas en el vientre



Hepatoblastoma
Cortesía Dr. José Benjamín Arroyo
Hospital Oncológico del Estado de Sonora

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA EL HEPATOBLASTOMA?

- ▶ **Análisis de sangre:** Se comprueba si existen problemas en la coagulación de la sangre, en el funcionamiento del hígado y los riñones, problemas genéticos, se analizan marcadores tumorales y más.
- ▶ **Ecografía (ultrasonido).** En esta prueba, se usan ondas de sonido para crear imágenes.
- ▶ **Tomografía computarizada.** Se emplea una serie de radiografías y una computadora para producir imágenes del cuerpo. Esta prueba puede hacerse para observar los vasos sanguíneos del hígado.
- ▶ **Resonancia magnética.** Se usan imanes grandes, ondas de radio y una computadora para crear imágenes detalladas del interior del cuerpo. Esta prueba también puede hacerse para observar los vasos sanguíneos del hígado.
- ▶ **Gammagrafía ósea.** Para esta prueba, se inyecta una pequeña cantidad de tintura en una vena y se hace una exploración del cuerpo entero. La tintura se hace visible en las zonas donde puede haber células cancerosas.
- ▶ **Biopsia del tumor.** Se toma una muestra del tumor y se la examina con un microscopio en busca de células cancerosas. Una biopsia es necesaria para diagnosticar hepatoblastoma. La biopsia puede realizarse con una aguja o mediante cirugía.

CÓMO SE TRATA EL HEPATOBLASTOMA EN NIÑOS?

- ▶ **Cirugía.** La cirugía puede realizarse para tomar una muestra del tumor para hacer un diagnóstico
- ▶ **Quimioterapia.** La quimioterapia es el uso de medicamentos para matar las células cancerosas. Se puede administrar antes o después de una cirugía. Los medicamentos se administran en una vena (por vía intravenosa o IV), con una inyección o por boca (orales). También pueden administrarse en el hígado. En este caso, se usa un tubo (catéter) que se coloca en la arteria principal del hígado. Esto se llama quimioembolización de la arteria hepática.
- ▶ **Trasplante de hígado.** Si un tumor no se puede extirpar, se puede quitar el hígado y reemplazarlo por otro de un donante
- ▶ **Radioterapia.** Este tratamiento consiste en rayos X de alta energía y otros tipos de radiación. La radiación se usa para matar las células cancerosas o impedir que se reproduzcan
- ▶ **Espera en observación.** Esto implica no comenzar el tratamiento hasta que los síntomas aparezcan o cambien. Esta alternativa puede usarse para algunos niños con cáncer de estadio 1.

¿CUÁLES SON LAS POSIBLES COMPLICACIONES DEL HEPATOBLASTOMA EN NIÑOS?

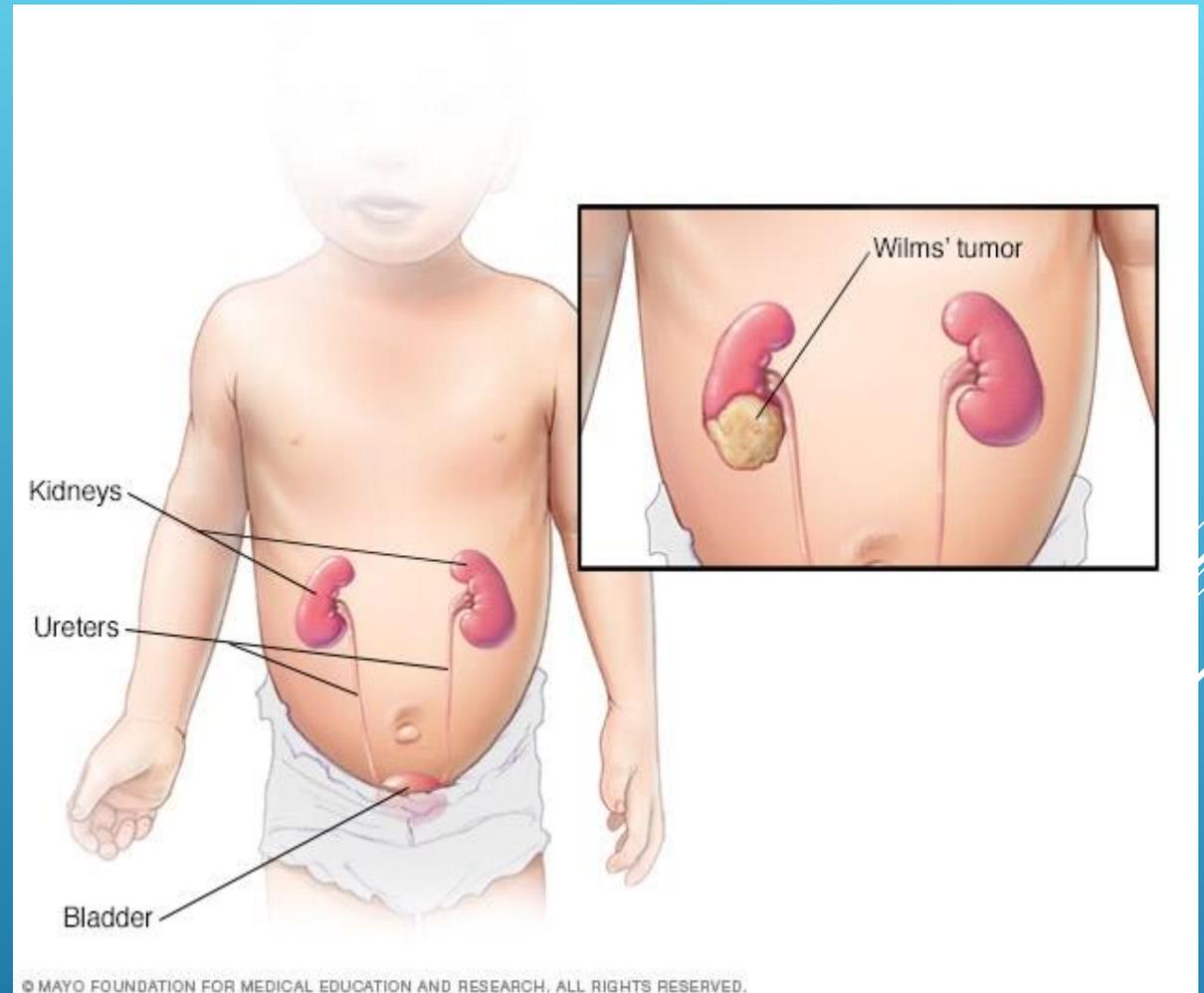
- Infección o sangrado a causa de la cirugía
- Rechazo del nuevo hígado
- Problemas con los medicamentos para tratar el rechazo
- Aumento de las infecciones, hematomas y sangrado, vómitos, diarrea, caída del cabello y cansancio debido a ciertos medicamentos de quimioterapia
- Problemas con el crecimiento y el desarrollo
- Problemas cardíacos, renales o pulmonares
- Problemas con el funcionamiento del hígado
- Diseminación del cáncer (metástasis)
- Cáncer que vuelve a crecer
- Aparición de nuevos cánceres

TUMOR DE WILMS

- ▶ El tumor de Wilms es un cáncer de riñón poco frecuente que afecta principalmente a los niños. También conocido como «nefroblastoma», es el tipo de cáncer de riñón más frecuente en los niños.

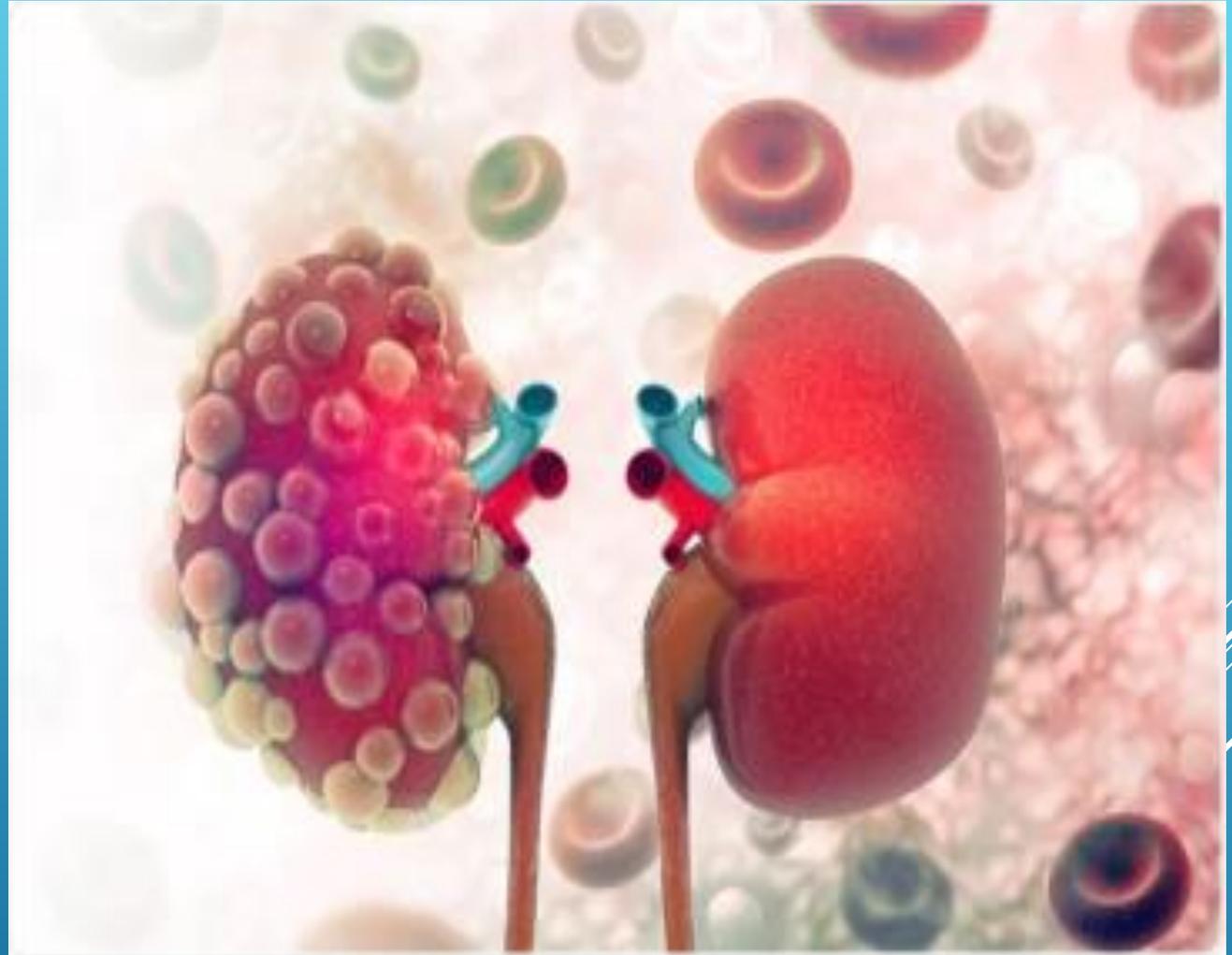


- ▶ El tumor de Wilms afecta con mayor frecuencia a niños de 3 a 4 años y se vuelve mucho menos frecuente después de los 5 años de edad.
- ▶ El tumor de Wilms se presenta con mayor frecuencia en un solo riñón, aunque a veces puede encontrarse en ambos riñones al mismo tiempo.



SÍNTOMAS

- Una masa que se puede sentir en el abdomen
- Hinchazón abdominal
- Dolor abdominal
- ▶ Otros signos y síntomas pueden comprender los siguientes:
- Fiebre
- Sangre en la orina
- Náuseas, vómitos o ambos
- Estreñimiento
- Pérdida de apetito
- Dificultad para respirar
- Presión arterial alta



CAUSAS

- ▶ factores hereditarios pueden influir.
- ▶ El cáncer comienza cuando las células producen anomalías en el ADN. Estas permiten que las células crezcan y se dividan fuera de control, y que sigan viviendo cuando otras células morirían. Las células que se acumulan forman un tumor. En el tumor de Wilms, este proceso tiene lugar en las células de los riñones.
- ▶ En pocos casos, las anomalías del ADN que provocan el tumor de Wilms se transmiten de uno de los padres a un hijo. Sin embargo, en la mayoría se desconoce si existe una conexión entre los padres y los hijos que pueda producir cáncer.



FACTORES DE RIESGO

- **Raza afroamericana.** En los Estados Unidos, los niños afroamericanos corren un riesgo ligeramente mayor de tener un tumor de Wilms que los niños de otras razas. Los niños asiático-americanos parecen tener un riesgo menor que los niños de otras razas.
- **Antecedentes familiares de tumor de Wilms.** Si alguien en tu familia tuvo tumor de Wilms, tu hijo tiene un riesgo más elevado de contraer la enfermedad.



El tumor de Wilms tiene mayor incidencia en los niños que presentan ciertas anomalías o síndromes al nacer, entre ellos:

• **Aniridia.** En la aniridia, el iris (la parte de color del ojo) se forma de manera parcial o está ausente.

• **Hemihipertrofia.** «Hemihipertrofia» significa que un lado del cuerpo, o una parte de este, es mucho más grande que el otro lado.

DIAGNOSTICO

- **Una exploración física.** El médico buscará posibles signos del tumor de Wilms.
- **Análisis de sangre y de orina.** Estos análisis de laboratorio no pueden detectar el tumor de Wilms, pero pueden indicar si los riñones están funcionando bien y revelar determinados problemas renales o recuentos sanguíneos bajos.
- **Pruebas de diagnóstico por imágenes.** Las pruebas que crean imágenes de los riñones pueden ayudar al médico a determinar si tu hijo tiene un tumor renal. Las pruebas de diagnóstico por imágenes pueden consistir en una ecografía, una tomografía computarizada o imágenes por resonancia magnética.



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH, ALL RIGHTS RESERVED.

ESTADIFICACIÓN

- **Estadio I.** El cáncer solo se encuentra en un riñón, está totalmente contenido dentro de este y puede extirparse por completo mediante cirugía.
- **Estadio II.** El cáncer se ha propagado a los tejidos y a las estructuras que se encuentran más allá del riñón afectado, como la grasa o los vasos sanguíneos cercanos, pero todavía es posible extirparlo por completo mediante cirugía.
- **Estadio III.** El cáncer se ha propagado más allá del área del riñón a los ganglios linfáticos u otras estructuras cercanas dentro del abdomen, el tumor puede desparramarse dentro del abdomen antes de la cirugía o durante esta, o no puede extirparse por completo mediante cirugía.
- **Estadio IV.** El cáncer se ha propagado fuera del riñón a estructuras lejanas, como los pulmones, el hígado, los huesos o el cerebro.
- **Estadio V.** Las células cancerosas se encuentran en ambos riñones (cáncer bilateral).



- **Extirpación de la parte afectada del riñón.** La nefrectomía parcial implica extirpar el tumor y una pequeña parte del tejido del riñón que lo rodea. La nefrectomía parcial puede ser una opción si el cáncer es muy pequeño o si a tu hijo solo le funciona un riñón.
 - **Extirpación del riñón afectado y del tejido que lo rodea.** En una nefrectomía radical, los médicos extirpan el riñón y los tejidos que lo rodean, incluso una parte del uréter y, a veces, la glándula suprarrenal. También se extirpan los ganglios linfáticos cercanos. El riñón que queda puede aumentar su capacidad y encargarse por completo de filtrar la sangre.
 - **Extirpación de los riñones de forma total o parcial.** Si el cáncer afecta ambos riñones, el cirujano elimina la mayor cantidad posible de cáncer de estos dos órganos. En muy pocos casos, esto puede implicar la extirpación de ambos riñones, lo que requeriría que tu hijo se someta a diálisis renal. Si existe la posibilidad de realizar un trasplante de riñón, tu hijo ya no necesitaría diálisis.
- ▶ **Quimioterapia**
 - ▶ La quimioterapia utiliza medicamentos potentes para destruir las células cancerosas en todo el cuerpo. El tratamiento para el tumor de Wilms suele implicar una combinación de medicamentos que se administran por vía intravenosa y actúan de manera conjunta para destruir las células cancerosas.
 - ▶ **Radioterapia**
 - ▶ Según el estadio del tumor, es posible que te recomienden radioterapia. En la radioterapia se utilizan haces de energía alta para destruir las células cancerosas.



NEUROBLASTOMA

- ▶ Cáncer que se manifiesta comúnmente en las glándulas suprarrenales.
- ▶ El neuroblastoma es un tipo de cáncer que suele encontrarse en las pequeñas glándulas ubicadas sobre los riñones (glándulas suprarrenales). Puede desarrollarse en el estómago, el pecho, el cuello, la pelvis y los huesos. Generalmente afecta a los niños de menos de cinco años.

Neuroblastoma

- Es el cáncer que se forma en el tejido nervioso
- Edad más frecuente: **menores de 5 años**

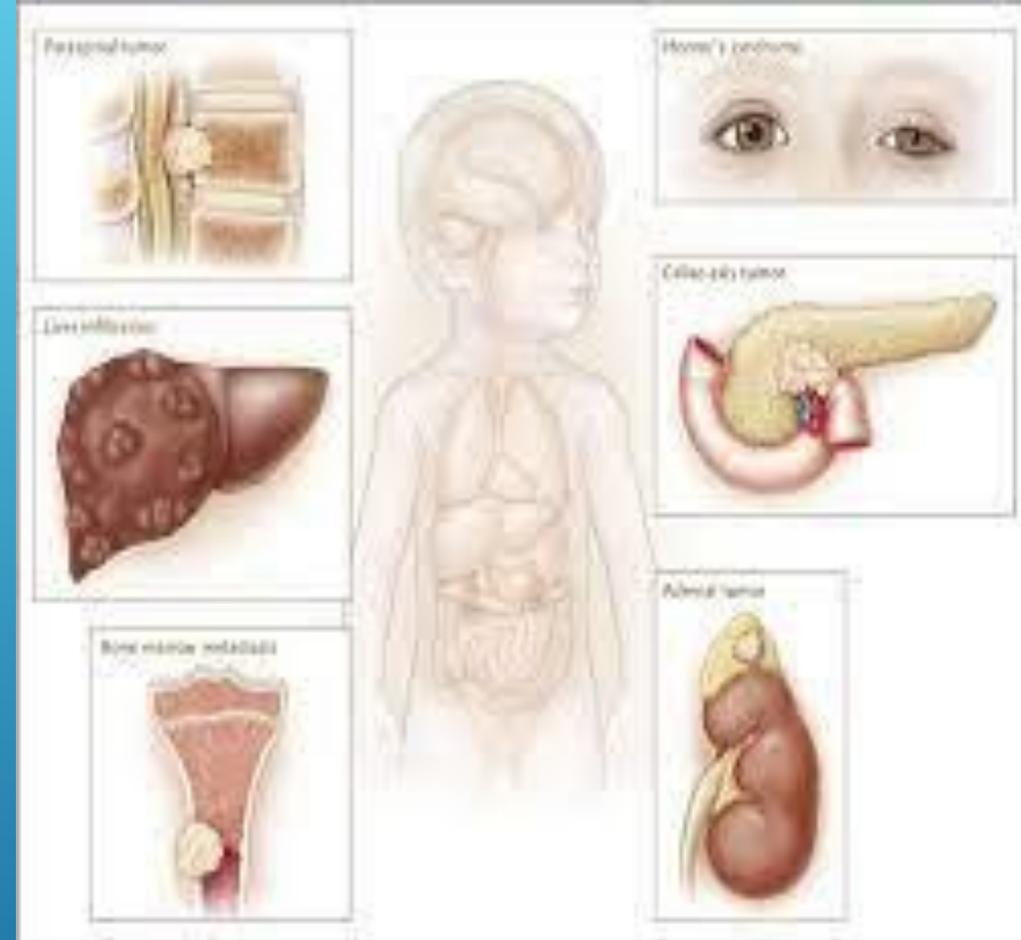
Signos y síntomas

- Anemia
- Dolor de huesos
- Diarrea abundante
- Crecimiento del estómago
- Alteración en latidos del corazón y temperatura



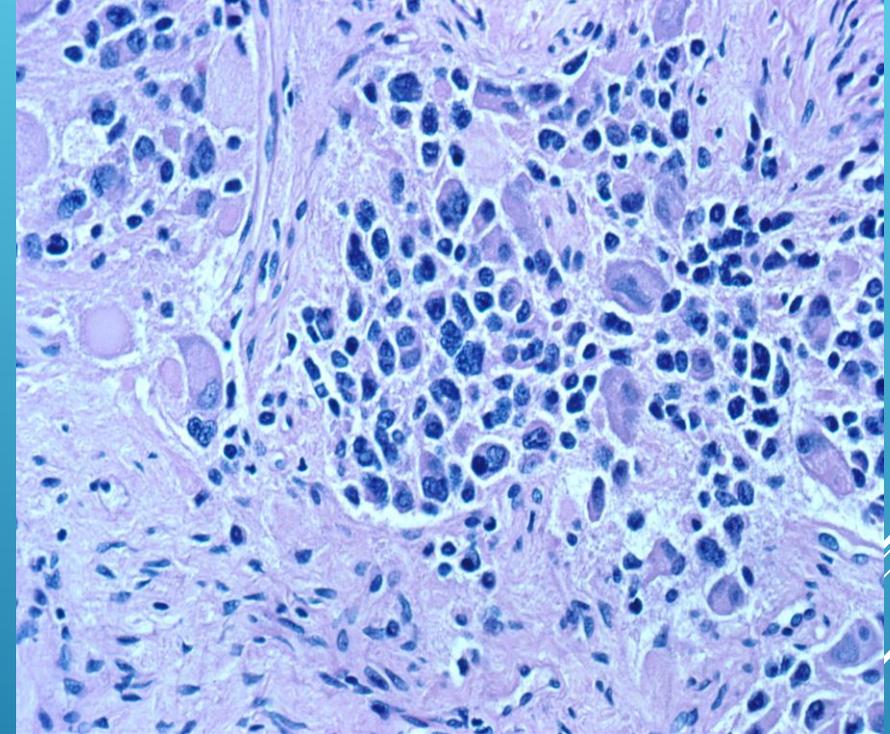
SÍNTOMAS

- ▶ **El neuroblastoma en el abdomen**, la forma más común, puede causar signos y síntomas, como los siguientes:
 - Dolor abdominal
 - Una masa debajo de la piel que no es sensible al tacto
 - Cambios en los hábitos intestinales, como diarrea o estreñimiento
- ▶ **El neuroblastoma en el pecho**, puede causar signos y síntomas, como las siguientes:
 - Silbido al respirar
 - Dolor en el pecho
 - Cambios en los ojos, inclusive párpados caídos y tamaño de la pupila desigua



CAUSAS

- ▶ En general, el cáncer comienza con una mutación genética que permite que las células sanas normales sigan creciendo sin responder a las señales para que se detengan, que es lo que hacen las células normales. Las células cancerosas crecen y se multiplican sin control. Las células anormales que se acumulan forman una masa (tumor).
- ▶ El neuroblastoma comienza en los neuroblastos, que son células nerviosas inmaduras que el feto produce como parte de su proceso de desarrollo.
- ▶ A medida que el feto madura, los neuroblastos finalmente se convierten en células nerviosas y fibras, y en las células que constituyen las glándulas suprarrenales. La mayoría de los neuroblastos están maduros para la fecha del parto; sin embargo, los recién nacidos pueden tener una pequeña cantidad de neuroblastos inmaduros. En la mayoría de los casos, estos neuroblastos maduran o desaparecen. No obstante, otros forman un tumor, llamado neuroblastoma.



COMPLICACIONES

- **Propagación del cáncer (metástasis).** El neuroblastoma puede propagarse (hacer metástasis) a otras partes del cuerpo, como los ganglios linfáticos, la médula ósea, el hígado, la piel y los huesos.
- **Compresión de la médula espinal.** Los tumores pueden crecer y ejercer presión sobre la médula espinal, y provocar su compresión. La compresión de la médula espinal puede producir dolor y parálisis.
- **Signos y síntomas causados por las secreciones tumorales.** Las células del neuroblastoma pueden secretar determinadas sustancias químicas que irritan otros tejidos normales, y causar signos y síntomas llamados síndromes paraneoplásicos. Un síndrome paraneoplásico que se presenta rara vez en las personas con neuroblastoma causa movimientos oculares rápidos y dificultades de coordinación. Otro síndrome poco frecuente causa hinchazón abdominal y diarrea.

▶ **Cirugía**

- ▶ Los cirujanos utilizan bisturíes y otras herramientas quirúrgicas para extirpar las células cancerosas.

▶ **Quimioterapia**

- ▶ La quimioterapia utiliza productos químicos para destruir las células cancerosas.

▶ **Radioterapia**

- ▶ La radioterapia usa rayos de alta energía, como rayos X, para destruir las células del tumor.

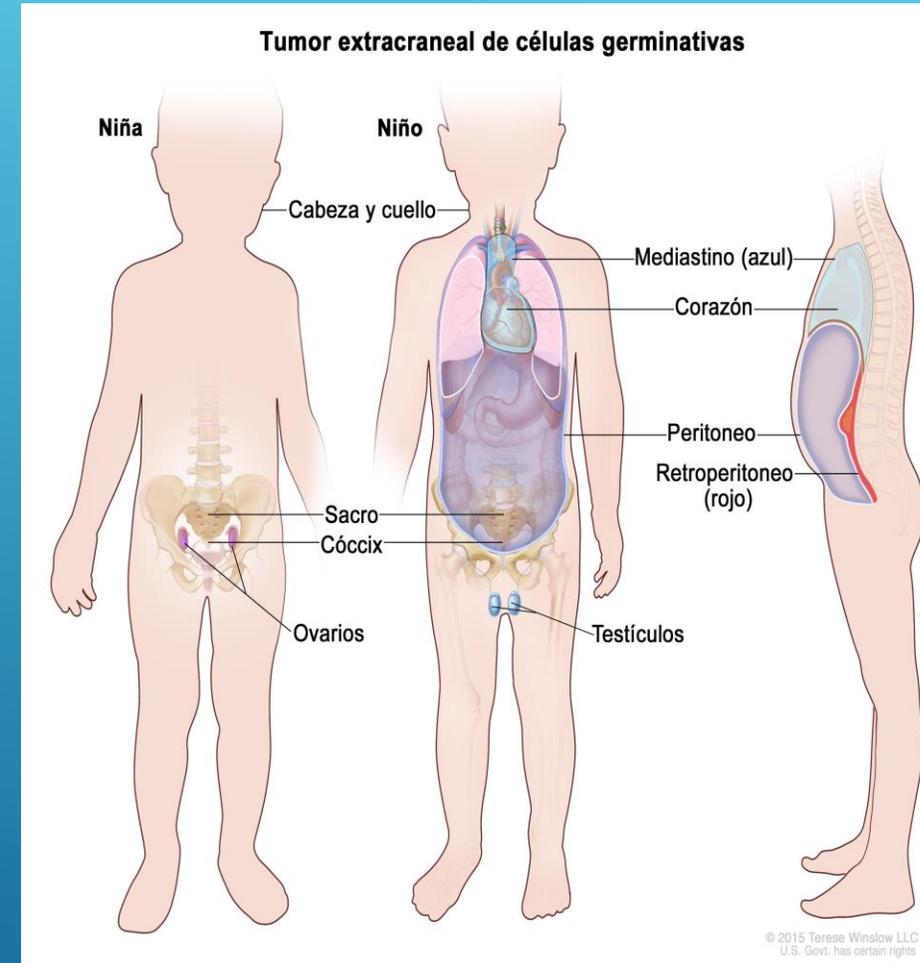


Trasplante de médula ósea

- ▶ Los niños con neuroblastoma de alto riesgo pueden recibir un trasplante utilizando células madre extraídas de la médula ósea (trasplante autólogo de células madre).
 - ▶ Antes del trasplante de médula ósea, también conocido como trasplante de células madre, tu hijo se somete a un procedimiento que filtra y recolecta células madre de su sangre.
- ## ▶ **Inmunoterapia**
- ▶ La inmunoterapia utiliza medicamentos cuyo efecto es activar al sistema inmunitario del cuerpo para que ayude a combatir las células cancerosas

TUMOR DE CÉLULAS GERMINALES

- ▶ Los tumores de células germinales son crecimientos de células que se forman a partir de las células reproductoras. Los tumores pueden ser cancerosos o no cancerosos. La mayoría de los tumores de células germinales aparecen en los testículos o los ovarios.

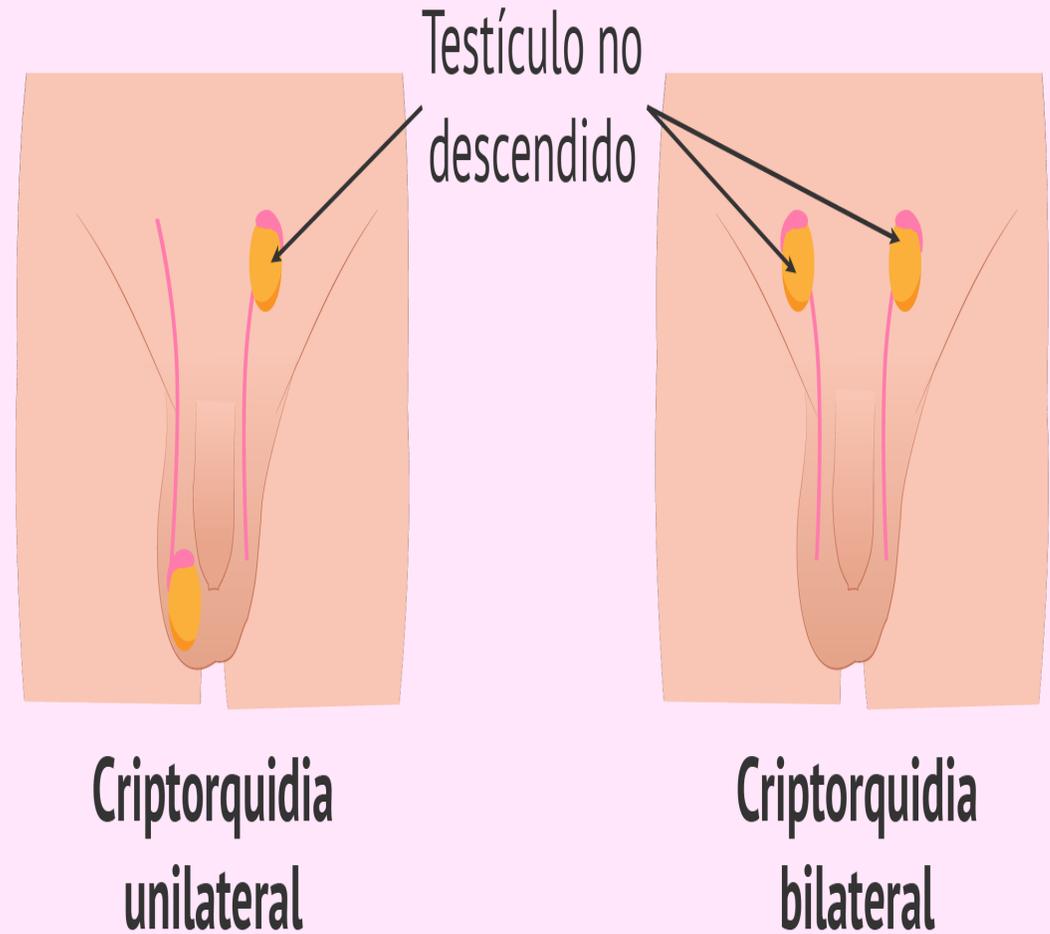


¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES?

- **Teratomas maduros (no cancerosos)**
- **Teratomas inmaduros (cancerosos)**
- **Tumores de células germinales malignos. Estos tumores cancerosos incluyen varios tipos de tumores:**
 - **Tumores del saco vitelino**
 - **Germinomas**
 - **Coriocarcinomas**

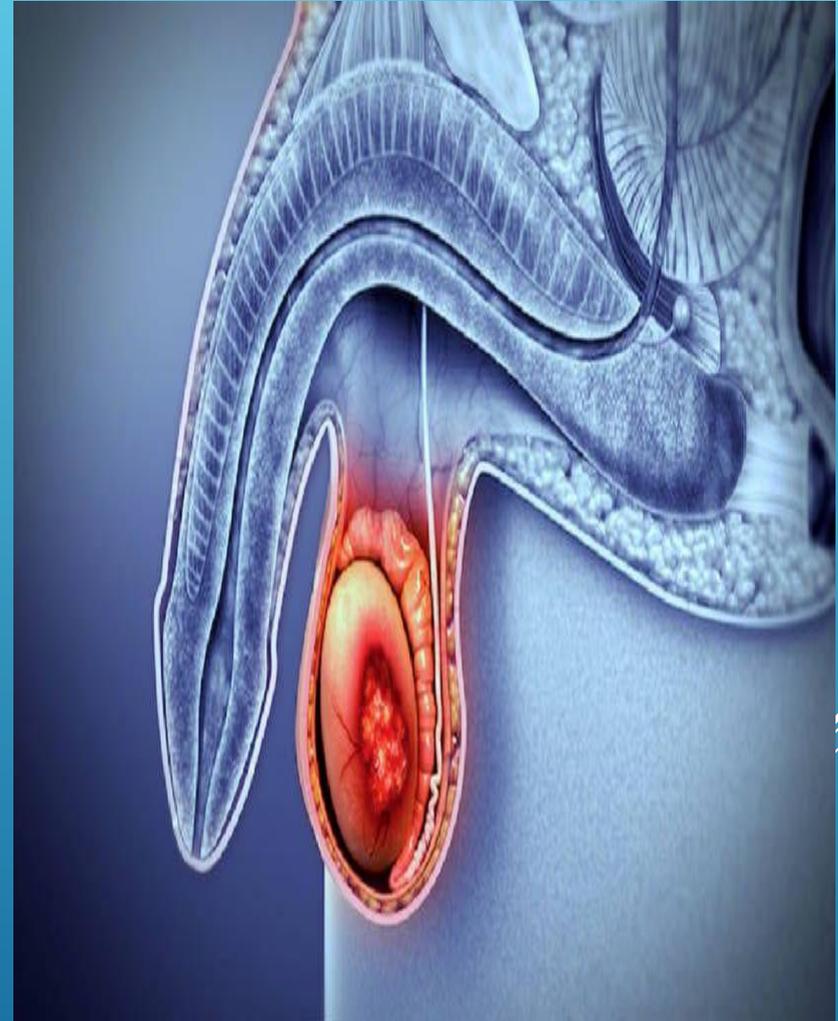
¿QUÉ TAN COMÚN ES UN TUMOR DE CÉLULAS GERMINALES?

- Los tumores de células germinales son raros. Constituyen alrededor del 3% del total de casos de cáncer infantil.
- Son más comunes en bebés y en adolescentes.
- No sabemos exactamente por qué se desarrollan los tumores de células germinales. Pero sabemos que son más comunes en personas con ciertos trastornos hereditarios (transmitidos en las familias), como el síndrome de Klinefelter. Además son más comunes en varones con antecedentes de testículos no descendidos.

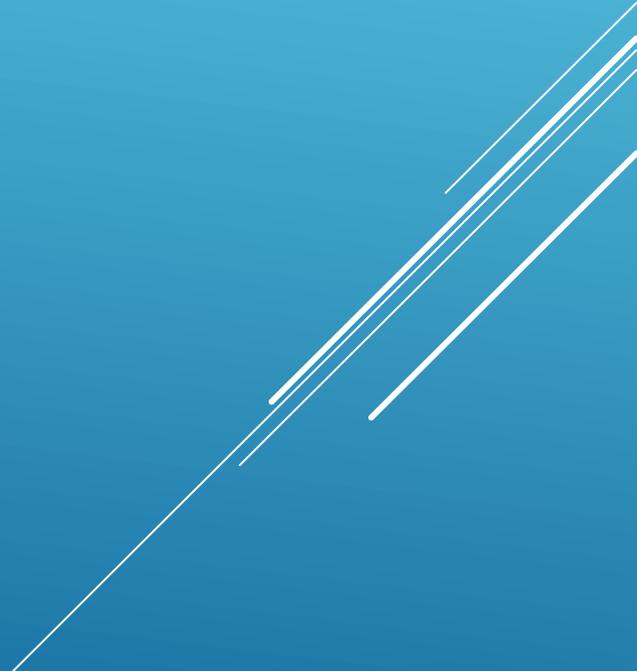


SINTOMAS

- Dolor abdominal
- Estreñimiento
- Un bulto en la parte baja de la espalda o cerca del ano, en especial en un bebé
- Tos o problemas para respirar
- Inicio de la pubertad a muy corta edad
- En varones adolescentes: un bulto sólido en los testículos que puede agrandarse o ser doloroso



¿QUÉ PRUEBAS SE REALIZAN PARA DETECTAR UN TUMOR DE CÉLULAS GERMINALES?

- Análisis de sangre para hacer pruebas de alfafetoproteína (AFP) y una hormona llamada gonadotropina coriónica humana beta (bHCG). Estos niveles podrían ser más altos en algunas personas con tumores de células germinales.
 - Análisis de sangre para medir recuentos sanguíneos, función hepática y función renal
 - TC del pecho, el abdomen o la pelvis
 - Ecografía de testículos (si el tumor está en los testículos) o de abdomen (si el tumor está en los ovarios)
 - Biopsia o cirugía
- 

¿CÓMO SE ESTADIFICAN LOS TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES?

- **Estadio 1** - el tumor se extirpa por completo mediante cirugía
- **Estadio 2** - el tumor se extirpa mediante cirugía pero quedan algunas células microscópicas
- **Estadio 3** - el tumor se ha extendido a los ganglios linfáticos
- **Estadio 4** - el tumor se ha extendido a otras partes del cuerpo

- 
- 90% para enfermedad de estadios 1 y 2
 - 87% para enfermedad de estadio 3
 - 82% para enfermedad de estadio 4