

ONCOLOGIA EN PEDIATRIA

Una vision quirúrgica

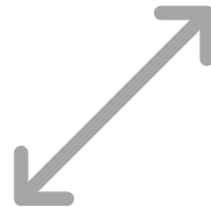
- DR. PATRICIO HERRERA
- JEFE UNIDAD CIRUGÍA PEDIÁTRICA
- HOSPITAL EXEQUIEL GONZALEZ CORTES

ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA



Enfermedad “nueva”

Reconocimiento progresivo
Aumento del número total y de la tasa
de enfermedad en el tiempo



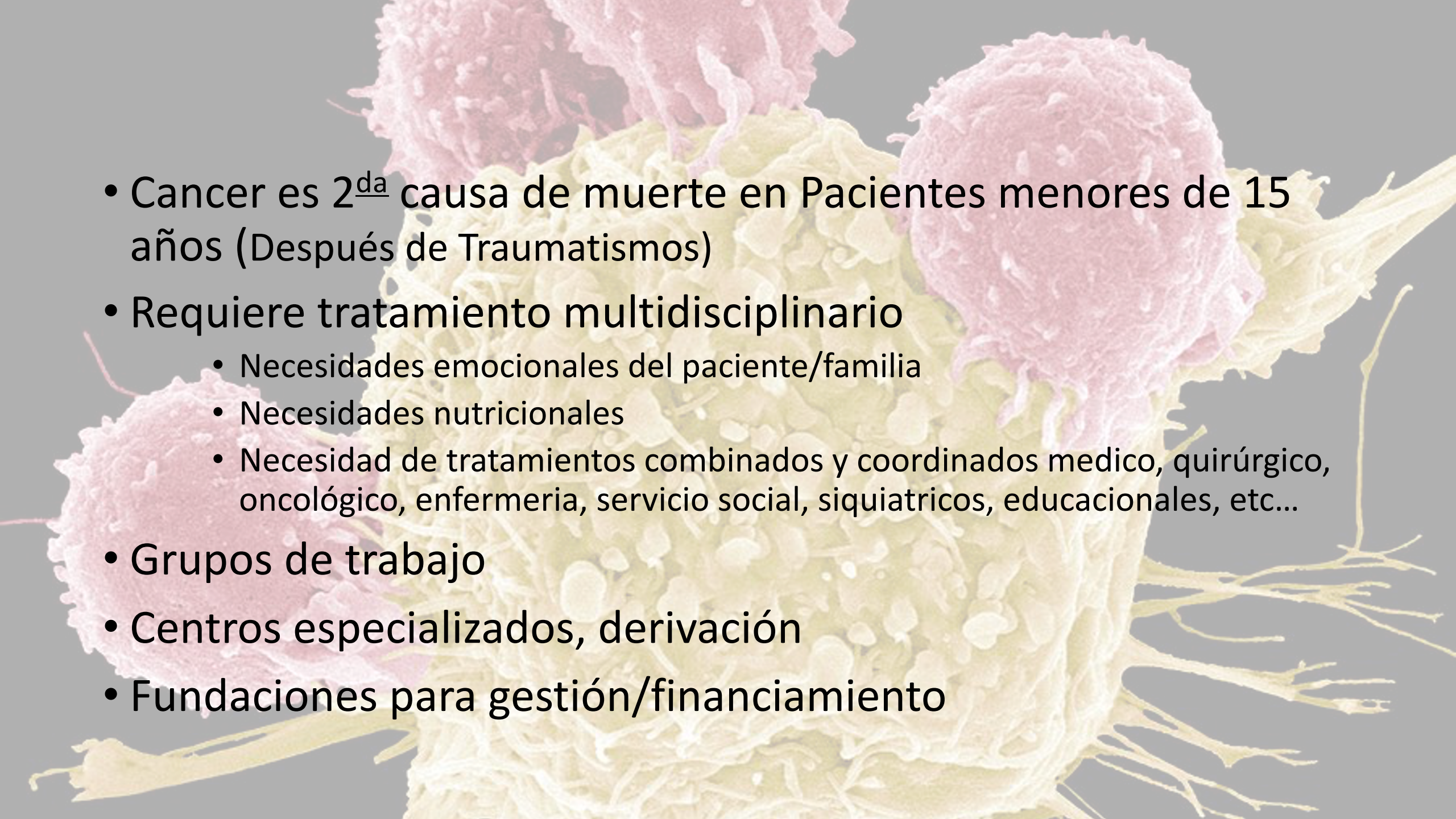
Cambio poblacional y social

Cambio de proporción de niños
viviendo en ciudades v/s campo
Aumento de contaminación



Problema Sanitario

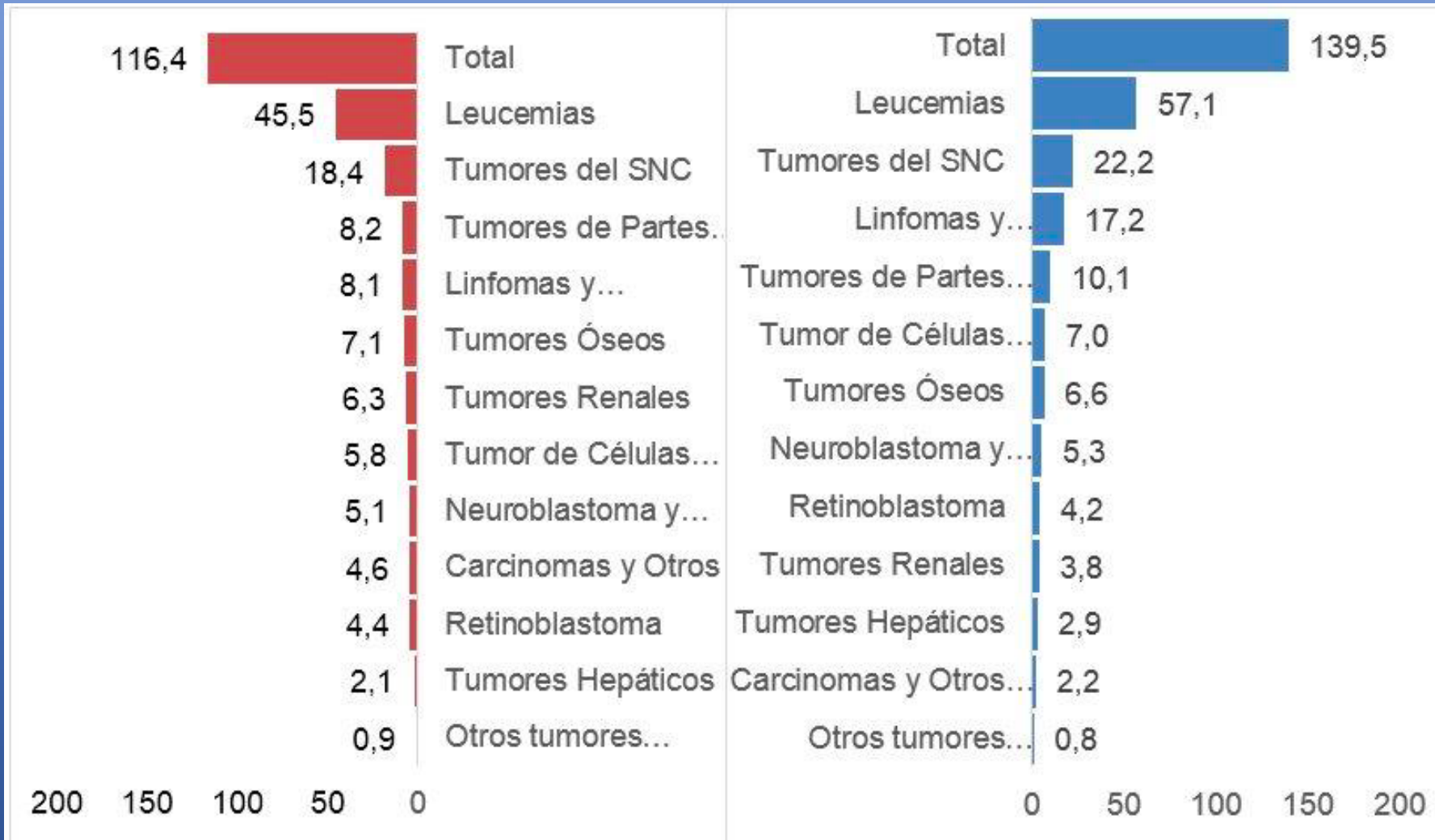
Enfermedad de alto costo
Impacto en vida familiar y escolaridad

- 
- A microscopic image showing several large, spherical, pinkish-purple cancer cells with a rough, spiky surface. These cells are clustered together and appear to be growing on a yellowish, fibrous, and somewhat translucent base. The background is a light gray color.
- Cancer es 2^{da} causa de muerte en Pacientes menores de 15 años (Después de Traumatismos)
 - Requiere tratamiento multidisciplinario
 - Necesidades emocionales del paciente/familia
 - Necesidades nutricionales
 - Necesidad de tratamientos combinados y coordinados medico, quirúrgico, oncológico, enfermería, servicio social, siquiátricos, educacionales, etc...
 - Grupos de trabajo
 - Centros especializados, derivación
 - Fundaciones para gestión/financiamiento

Cuantificación del problema

- 2400 casos en 5 años (2007-2011) según informe Minsal 2018.
- Aprox 500 casos nuevos al año en el período
- H:M 55,6 v/s 44,4%
- Tasas de 139,5 v/s 116,4 por millon respectivamente
- 85% tratados en sistema público de salud
- >50% tratados en la región Metropolitana (HLICM, INCA, HRRio, HEGC)
 - Clínica Dávila principal de los privados en Onco Ped.

Tipo de Tumor v/s sexo



Niñas

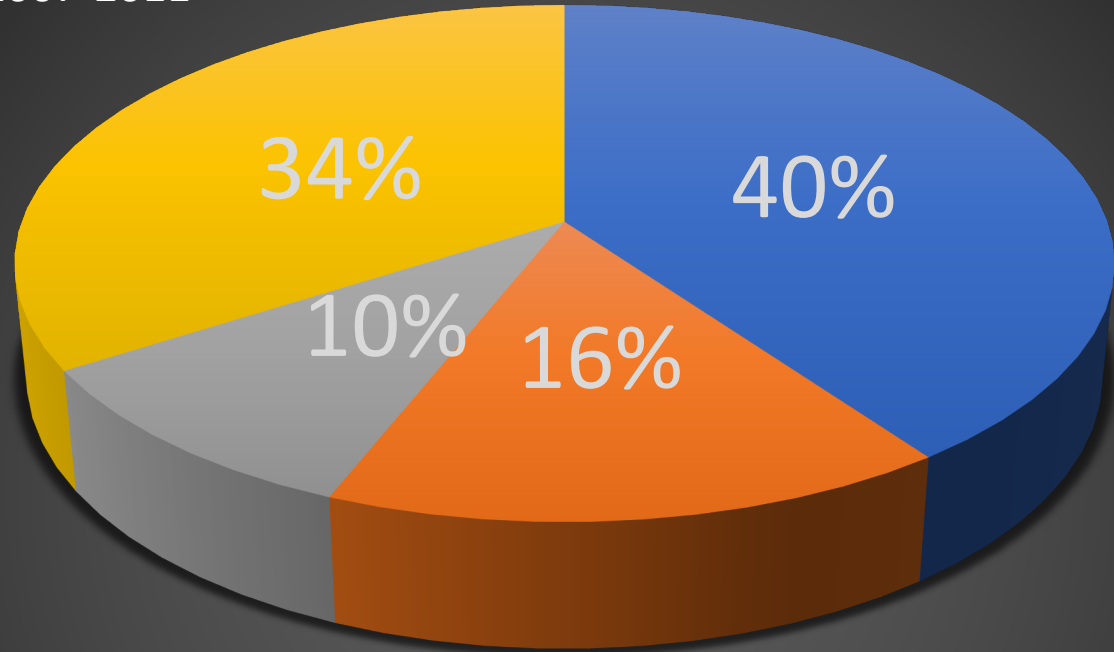
Niños

Incidencia regionalizada

- Tasa mas alta: Región de los Rios: 181,0
- Tasa más baja: Región de Aysen: 94,8
- Metropolitana: 125,4
- Tasas por millon de personas en el grupo etáreo.

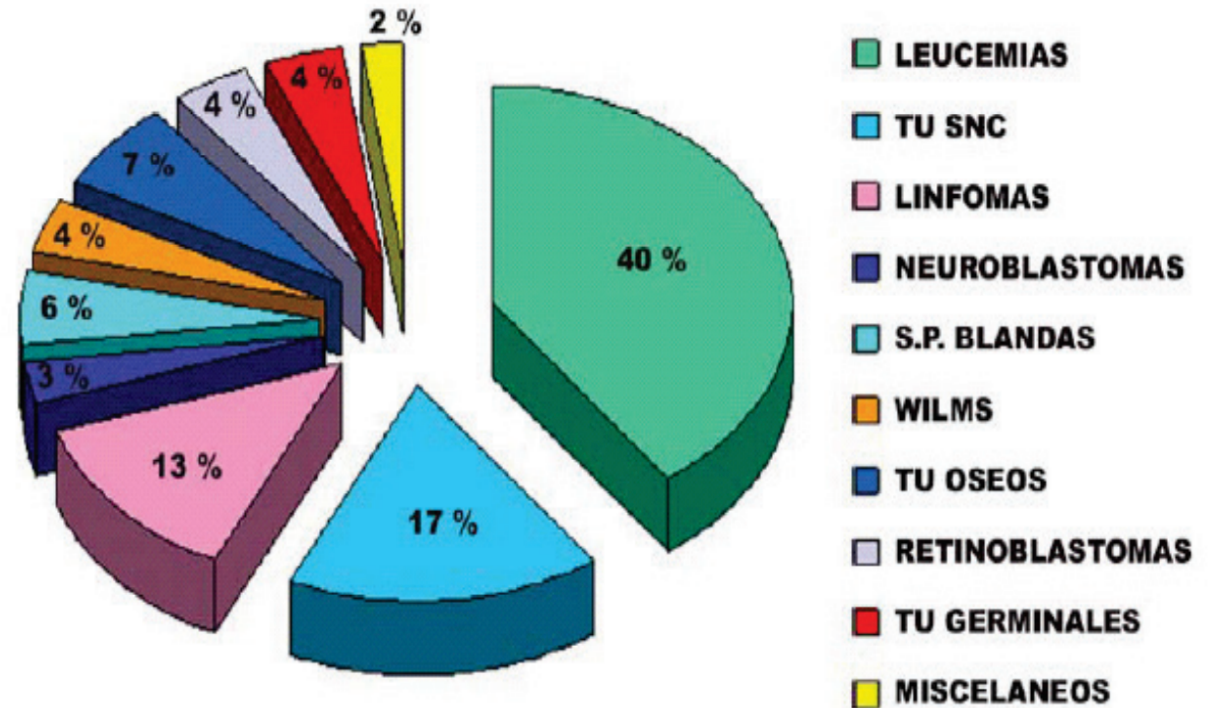
Tipos de Tumores

2007-2011



- Leucemias
- Tu del SNC
- Linfomas
- otros

Frecuencia de Distribución de Cáncer en menores en Chile

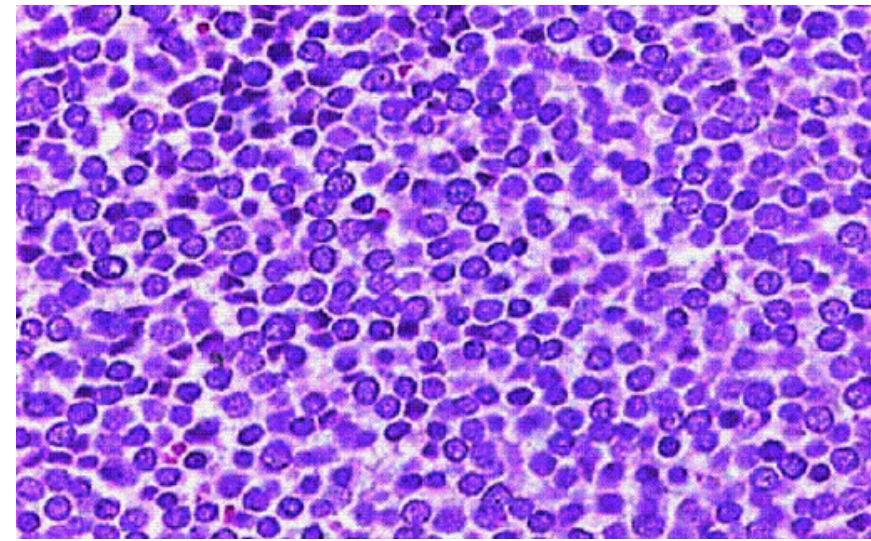


- LEUCEMIAS
- TU SNC
- LINFOMAS
- NEUROBLASTOMAS
- S.P. BLANDAS
- WILMS
- TU OSEOS
- RETINOBLASTOMAS
- TU GERMINALES
- MISCELANEOS

2015

Linfomas

- 2^{da} frecuencia en tumores en Pediatría,
- 65 casos nuevos/ año aprox.
- Lesiones tumorales derivadas de tejido linfático
 - Ganglionar
 - Extra-Ganglionar
- Debut habitual como masa: cervical, axilar, mediastínica o abdominal
- División en:
 - Enfermedad de Hodgkin (30%) (Celulas de Reed-Sternberg)
 - Linfoma No Hodgkin (70%)



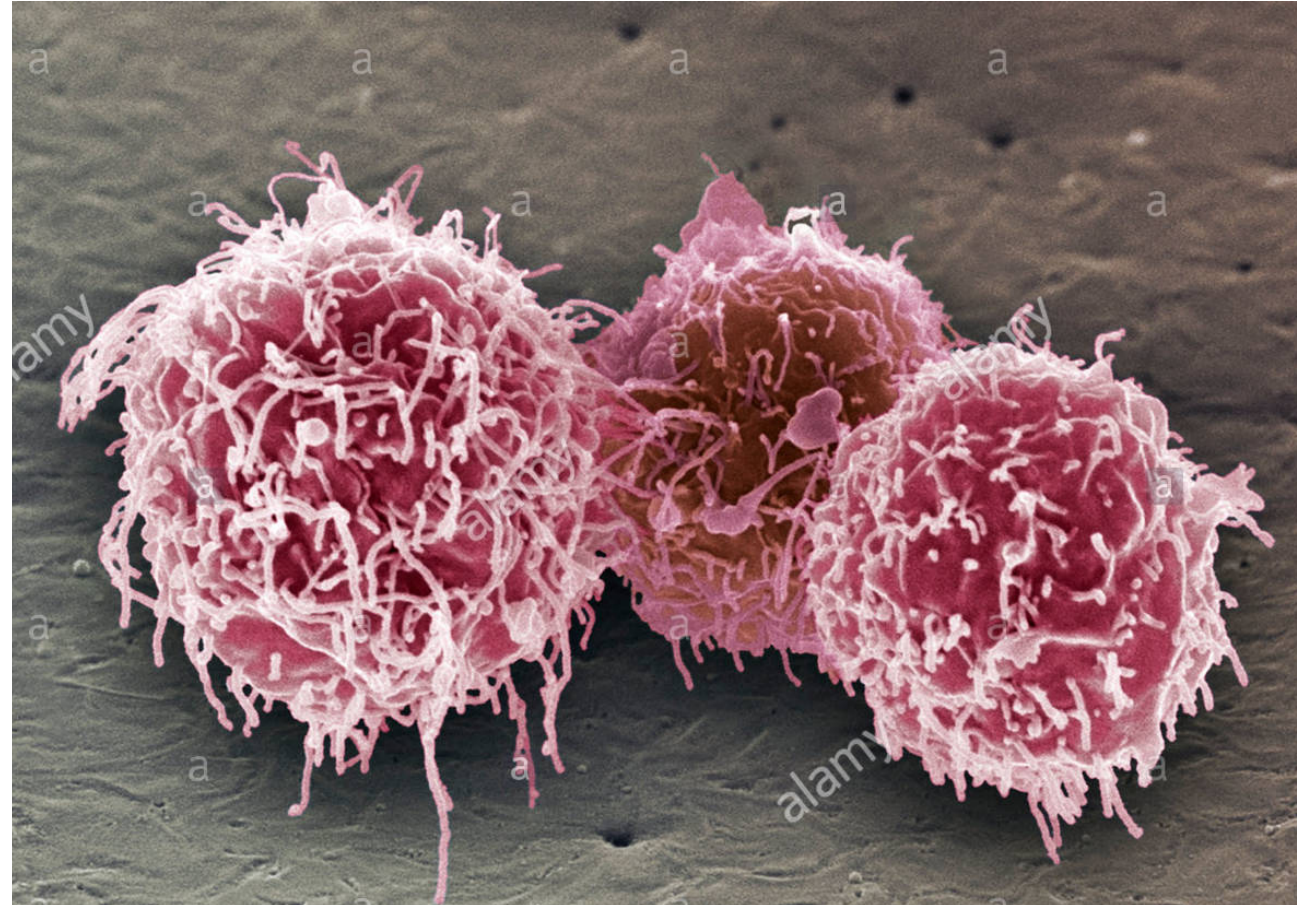
Linfoma LNH, clasificación

- Biopsia
- Tamaño células (grande/pequeñas)
- Forma (hendidadas o no hendidadas)
- Patrón (difuso o en folicular)
- Además de la caracterización específica con Inmunohistoquímica

- Tipos más frecuentes en Pediatría
 - Linfoma linfoblástico
 - Linfoma de Burkitt (linfoma de células pequeñas no hendidadas)
 - Linfoma de células grandes.

Linfoma LNH, clasificación

- Linfoma B
- Linfoma T
- Linfoma NK
- Linfoma de Hodgkin



REAL (revised European-American Lymphoma classification), modificado por OMS

Sobrevida

TIPO DE LINFOMA	EEUU	EUROPA	CHILE (*)
L. HODGKIN	91%-97%	95-100%	98%
L. LINFOBLÁSTICO	86%	70-90%	86%
L BURKITT	86%	75-91%	80%

(*)Base de Datos Programa Cáncer del Menor PINDA, 2010 MINSAL

Tumores Cerebrales, Astrocitomas

- Tumores que se originan de células de soporte, no neurales, las células de la glia
- Bajo-grado vs. Alto-grado
 - Bajo-grado
 - Historia prolongada, síntomas leves
 - Síntomas incluyen: cefalea progresiva, alteraciones de coordinación, falla en la visión, mal rendimiento escolar.
 - Ocasionalmente convulsiones
 - Algunos se observan antes de tratarlos hasta los 3-5 años.

Astrocitomas Bajo Grado

La Cirugía es
Tratamiento
primordial

Con márgenes
limpios, 90-100%
curación

Radioterapia cuando
hay márgenes
comprometidos, o
inaccesibilidad por
ubicación.

Quimioterapia
complementaria

Astrocitomas Alto Grado

- Alto Grado
 - Crecimiento acelerado
 - Siembra a distancia y dentro del Sistema Nerviosos Central
 - Orden de Malignidad creciente:
 - Astrocytoma anaplastico
 - glioblastoma multiforme
 - PNET [primitive neuroectodermal tumor]
 - Sintomas muy agresivos
 - Uso de Corticoides para reducir edema

Astrocitomas Alto Grado

Etapificación no
es rutinaria

Cirugía es el
primer
tratamiento

Mal Pronostico,
sobrevida a 5
años 20-35%

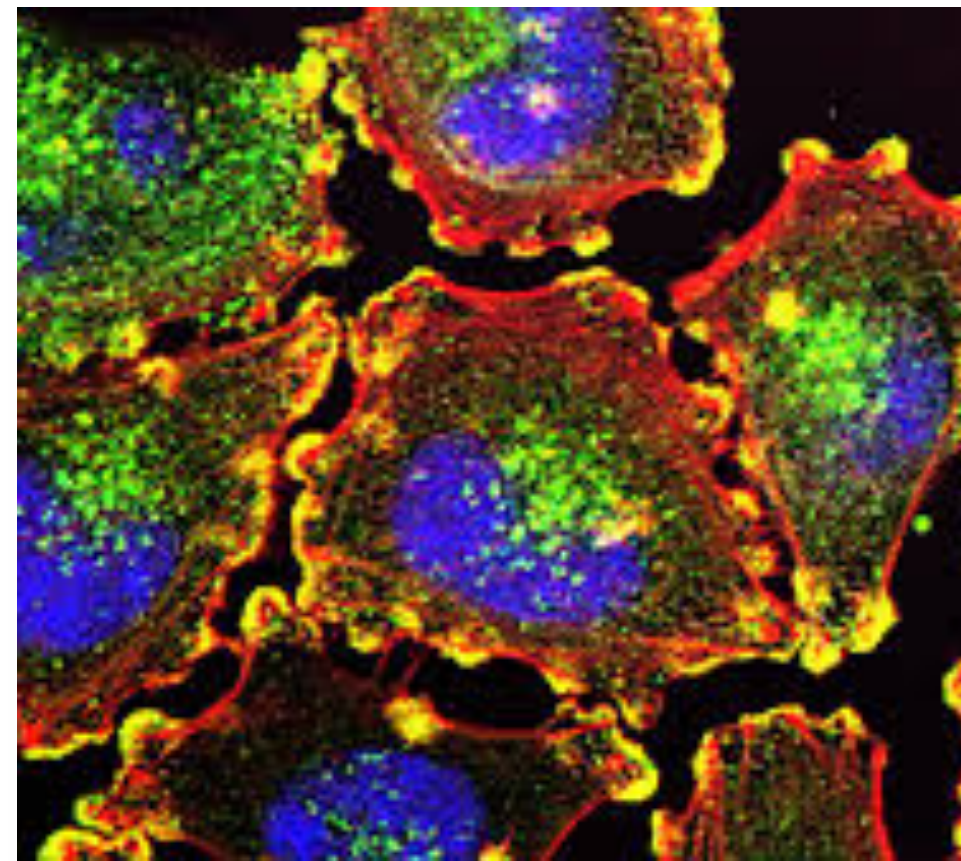
- confirma diagnostico
- Resección enfermedad evidente, enfermedad residual habitual
- Alivio de la presión intracranial y las otras estructuras craneales
- Se obtiene histología
- Quimio y Radio estandar después de la cirugía
- Con la Quimio se puede postergar la Radioterapia hasta que madure el cerebro

Meduloblastomas

- 25% de los tumores cerebrales en pediatría [20 casos nuevos/año]
- Fosa posterior
 - Aparece en línea media del cerebelo e invade el 4^{to} ventrículo y el tronco encefálico
 - Tendencia fuerte a invadir el canal raquídeo
- 2-12 años, Máxima frecuencia a 5 años
- Raro en adultos
- Derivan de células neuroepiteliales primitivas
- Células pequeñas, redondas y azules. Forman Seudo-rosetas.

Meduloblastoma

- Invasión del 4to ventriculo
 - Hidrocefalia (evitar DVP por posible siempre peritoneal)
 - Cefaleas matinales, vómitos, progresivos
 - Ataxia
 - Alteraciones pares craneales
 - Etapificación se correlaciona con pronostico
 - Imágenes, incluso mielografía en casos necesarios
- Cirugía 1era opción
- RT del canal raquídeo y el cerebro.



Necesidad de Irradiación del Canal Raquídeo (ICR)

- Implicancias:
- Efectos secundarios importantes
- Sobrevida 60% (solo la ICR)
- Probabilidad de secuelas mayor frente a menor edad del paciente
- Secuelas de por vida
- RadioTerapia cerebral disminuye capacidad cognitiva a largo plazo
- En conjunto con otras drogas puede provocar pérdida auditiva o degeneración de sustancia blanca.

Benignos pero en SNC

- Gliomas del Nervio Óptico
- Adenoma Pituitario
- Cranio-faringeomas
- Neurinomas del Acústico
- Meningeomas
- Malformaciones Arteriovenosas

Retinoblastomas

- PNET de la retina
- Tumor más frecuente intraocular en niños
- 200 al año en EEUU, [aprox 15-20/año en Chile]
- Entre los 6 m y 4 años
- Pérdida del rojo pupilar (signo)
- Factores riesgo Hereditarios 10% casos
 - Puede ser bilateral 35% casos
- Rara vez curativo

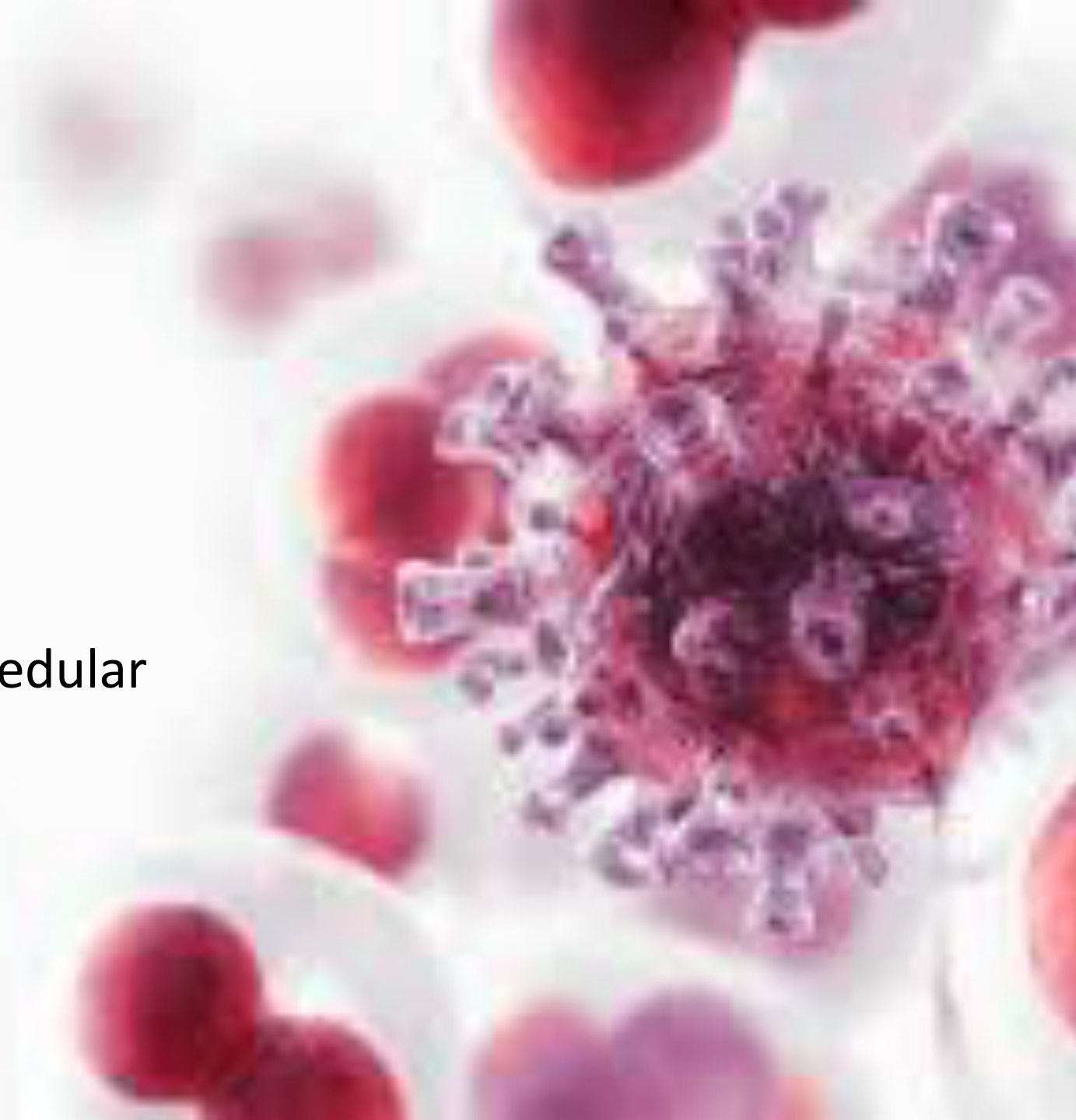


Neuroblastomas

- 500 casos al año en U.S. [35 casos nuevos al año en Chile, aprox.]
- 2^{da} frecuencia tumor sólido pediatría luego de tumores cerebrales
- Edad: desde Recién nacidos a varios años
- Media 2 años
- Masa silenciosa abdominal o torácica, redondeada/abollonada que desplaza estructuras.
- Invasión medular podría dar síntomas neurológicos precozmente
- Origen en ganglios para-espinales o en glandulas suprarrenales
- Claude-Bernard-Horner/ Opsoclonο-mioclono

Neuroblastoma

- Etapificación:
- CT abdomen y tórax
- Biopsia de médula ósea
- Cintigrama óseo
- Resonancia magnética canal medular



Neuroblastoma

- Pronostico

- Dependiente de edad de presentacion
- Tumor maduraría en 1er año, (Ganglioneuroma)
- < 1 año podría regresar si los sintomas se manejan

- Estrategias terapéuticas

- RT y Quimio: malos resultados
- Resección Qx en ausencia de metas: Alta tasa mejoría ✓
- Quimio y Trasplante medula
- RT- paliativo
- Biopsia confirmatoria/ Quimioterapia (esquemas) y resección de masa residual, es esquema más usado. HEGC. ✓

Tumor de Wilms

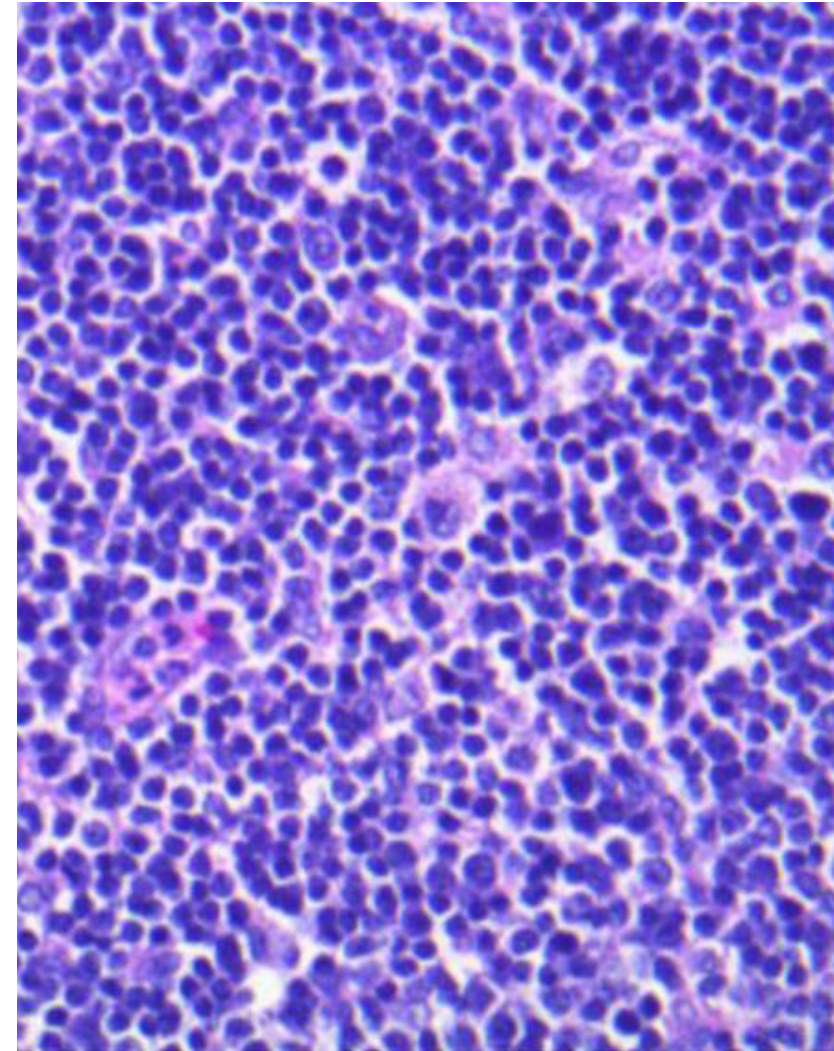
- Tumor renal embrionario
- 400 casos al año U.S. [20/año en Chile aprox.]
- 5% bilateral
- 3 a 4 años
- Hay factores de riesgo:
 - Antecedente familiar de WT
 - Aniridia
 - Hemihipertrofia
 - Síndromes: WAGR, Beckitt-Wiedemann, Denys Drash
 - Genes involucrados WT1, WT2 y WTX

Tumor de Wilms- Diagnóstico-Tratamiento

- Masa abdominal
- Eco-CT-RM confirman
- Sospecha de bilateralidad, sospecha extensión linfática
- Estudio para metas pulmonares, extensión intravascular (trombo)
- Tratamiento con resección Qx. Riesgo diseminación peritoneal. (resecar Metas pulmonares 1^{era} cirugía)
- Biopsia contralateral si hubiera sospecha
- Quimioterapia (+ Radioterapia en casos avanzados)
 - 90-100% curación
 - Cae a 70% en presencia de metastasis

Sarcomas de Partes Blandas

- Crecen desde tejido mesenquimático
- En cualquier región del cuerpo
- Variedad amplia de tipos histológicos
- Mas frecuentes (60 %)
 - Rabdomiosarcomas
 - Indiferenciados



**Tumores
De
Células
Pequeñas,
Redondas y
azules**

*Linfomas
Leucemias
Sarcomas
Blastomas
T Neurogénico
Carcinomas*

Sarcoma de Ewing/ PNET

- Tumores derivados de cresta neural
 - Diferenciados a la microscopía óptica: PNET
 - Indiferenciados a la microscopía óptica: Ewing
- Sobrevida a 5 años descrita entre 50-60% en general
- Una serie de 26 casos intratorácicos tuvo, luego de recibir cirugía y tratamiento multimodal, una sobrevida variable a 5 años:
 - Resección completa: 56% ✓
 - Resección incompleta 25%

Tumores menos frecuentes

- Tumores de Células Germinales
- Teratomas Sacro-coccigeos (RN)
- Tumores no seminomatosos
 - Carcinoma Embrionario
 - Coriocarcinoma
 - Yolk-sac tumors
 - Productores de AFP, GCH-(SubU beta).
- Seminoma / Disgerminoma





I : completamente extra pelviano

II : mayormente extra

III : mayormente intra

IV: completamente intra pelviano

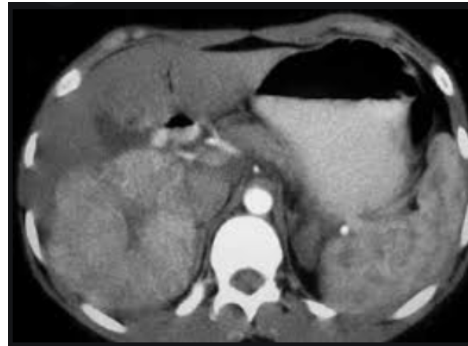
Tumores menos frecuentes: Hepatoblastoma

- Al examen físico es parecido a Wilm's o Neuroblastoma (masa única, muchas veces lobulada, silenciosa, hallazgo)
- Diagnóstico diferencial con CT o Eco
 - Hepatoblastoma- bajo 2 años
 - Carcinoma Hepatocelular en mayores de 10 años, multifocal
 - Resección v/s Trasplante primario
 - Quimio se usa
 - RT- rara vez
 - Sobrevida reducida

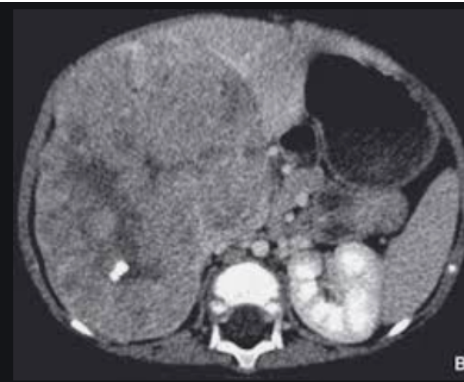
Hepatoblastoma

Clasificación según "segmentos libres"

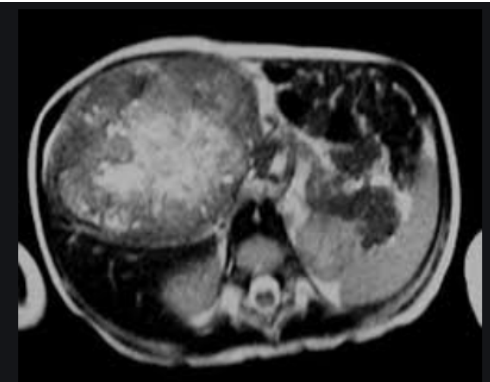
- I: 3 libres
- II: 2 libres
- III: 1 libre
- IV: 0 libre



Lesiones focales hepáticas en ...
webcir.org



Hepatoblastoma infantil - Scien...
sciencedirect.com



HEPATOBLASTOMA CASO CLÍNICO...
sociedadbolivianaderadiologia.org



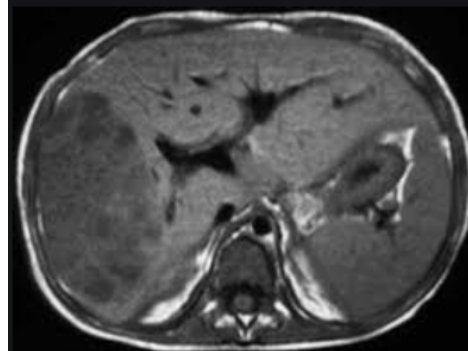
Tomografía inicial (A) antes del ...
researchgate.net



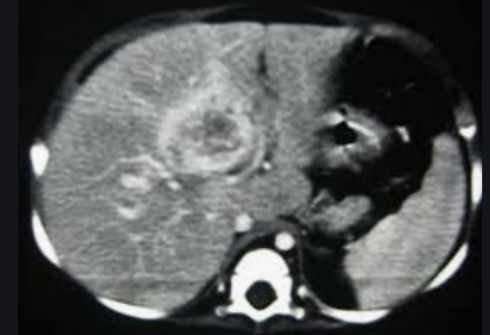
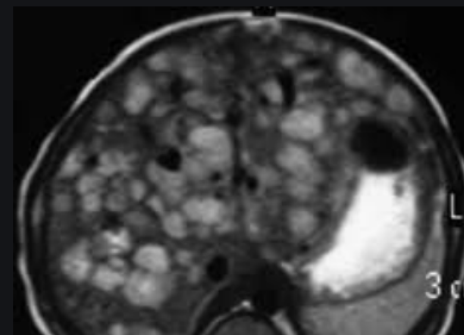
MedicinaNET
medicinanet.com.br



Manejo multidisciplinario de tu...
scielo.conicyt.cl



Lesiones focales hepáticas en ...
webcir.org



TUMORES HEPÁTICOS EVALUA...
sap.org.ar

Consideraciones especiales Oncología

- Tiempo Extra necesario
 - Anestesia, preparación e invasión
 - Necesidad Psicosocial de la familia-colegio-trabajo-habitacion (casa)
 - Enfoque compasivo y comprensivo (360)
 - Juguetes, stickers, dulces
 - Protocolos
 - Trabajo de equipo
 - Ser cuidadoso en seguir protocolos es MUY IMPORTANTE.

Cateteres para QUIMIOTERAPIA

- Cateter con reservorio, implante subcutáneo
- Restricciones de tamaño (venas pequeñas/espesor pared cateter)
- Agotamiento de capital venoso.
- Complicaciones de cateter crónico:
 - Trombosis
 - Infecciones
 - Disfuncion
 - Fijación del cateter a pared del vaso (anclaje)
 - Alteraciones de piel sobre reservorio
 - Cicatrices
 - Necrosis colgajo

