LEUCEMIA AGUDA Y LINFOMA PEDIATRICO

DRA. NINOSKA ROJAS S.

My Child Matters
An initiative of the Sanofi Espoir Foundation

HOPPE

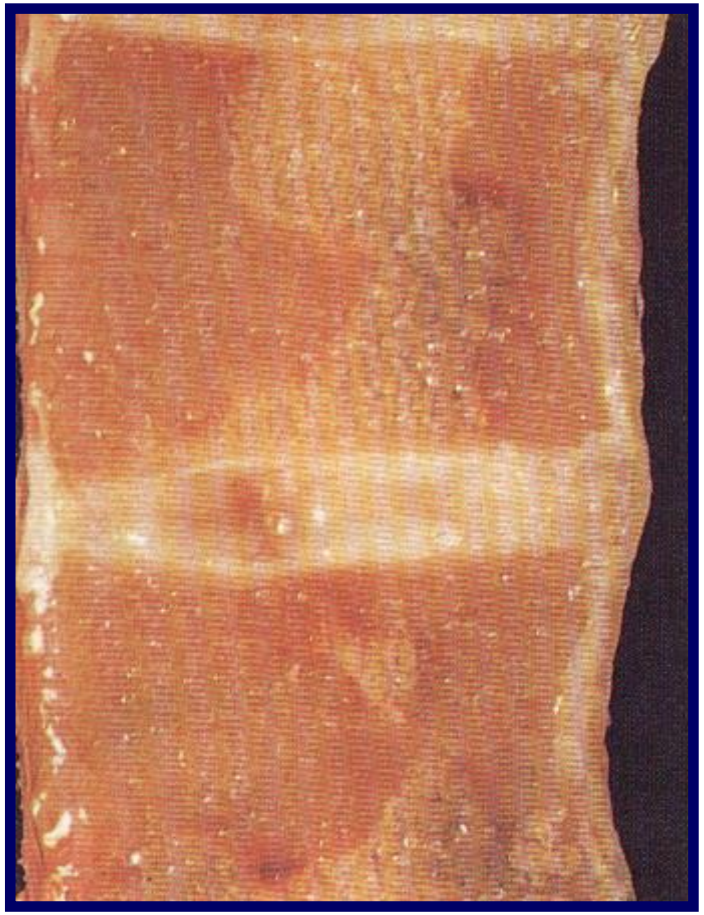
SPOM
SOCIEDAD PERUANA DE ONCOLOGÍA MÉDICA

COLEGIO MEDICO DEL PERU

AGENDA

- DEFINICION Y EPIDEMIOLOGIA
- CLASIFICACION
- SIGNOS Y SINTOMAS
- ABORDAJE DIAGNOSTICO
- ALGORITMO DE REFERENCIAS

LEUCEMIA AGUDA : DEFINICION



- **<u>Leucemia Aguda</u>**

- **Definición:**
- “Proliferación maligna de células inmaduras a nivel de la médula ósea, principalmente.“
- “Puede corresponder a los grupos linfáticos o mieloide“

LEUCEMIA AGUDA

- ***DEFINICION SEGUN LA OMS :***

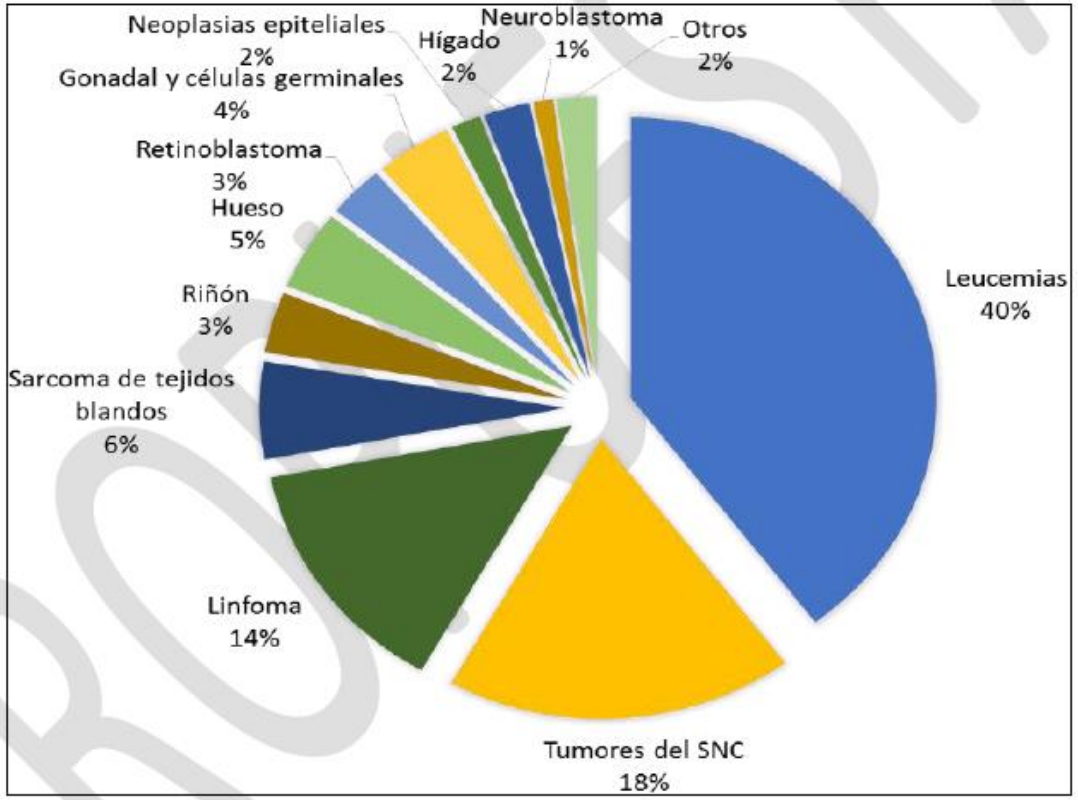
- ***LEUCEMIA AGUDA***: *Presencia de 20 % o más de Blastos en la Médula ósea o en sangre periférica (2016)*

- ***TIPOS DE LEUCEMIA AGUDA:***
- *Leucemia Linfoblástica aguda*
- *Leucemia Mieloide aguda*

LEUCEMIA AGUDA : EPIDEMIOLOGIA

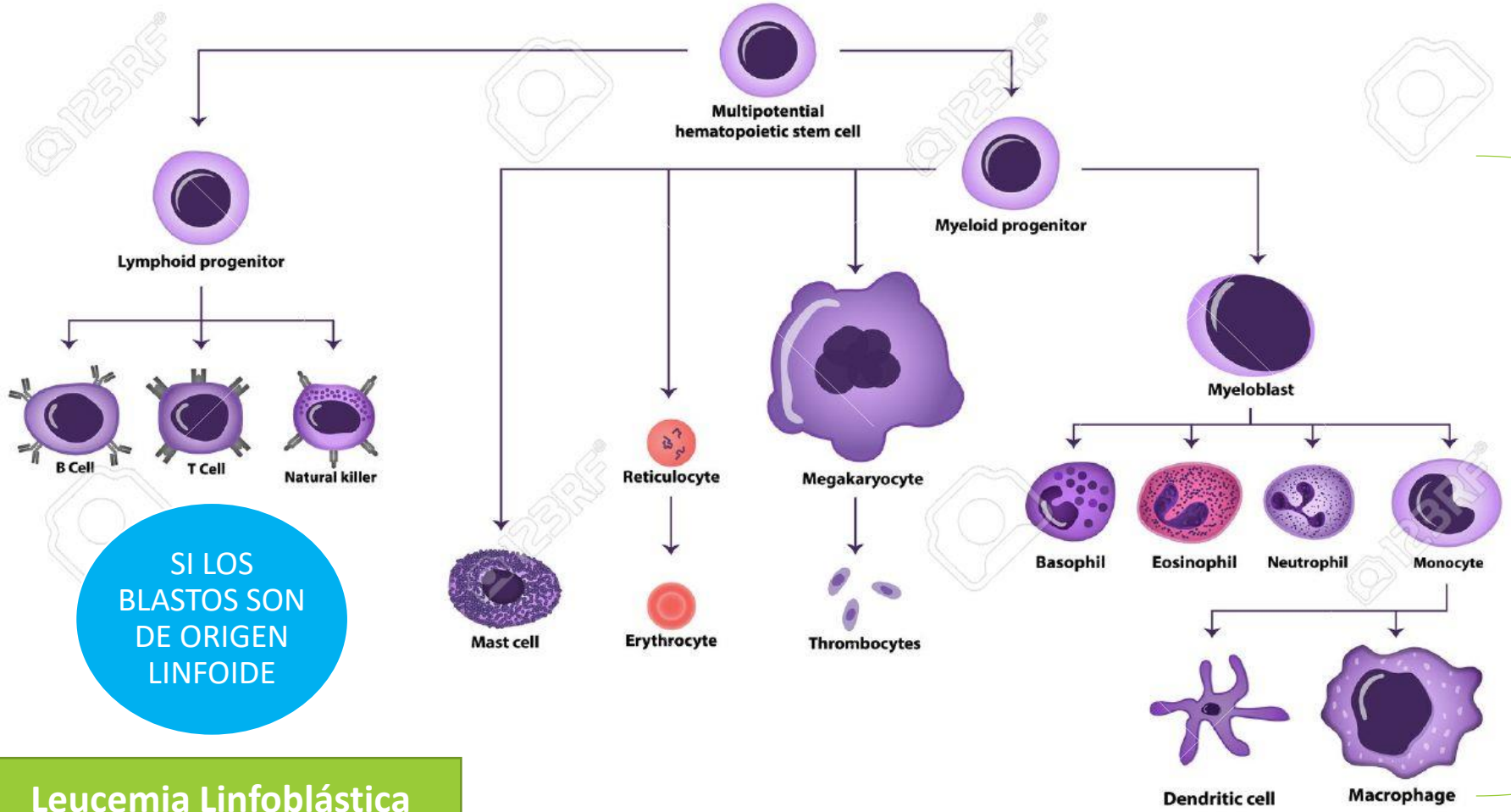
- Es la primera causa de cáncer infantil con un pico de incidencia entre los 2 y 5 años descrito en los Estados Unidos,[1] en estudios publicados en nuestro país la media de edad fue 6.6 años.
- Anualmente, se reportan aprox. 500 casos nuevos a nivel nacional.
- La incidencia de leucemia aguda en el Perú es de 5-6 casos por 100.000 niños al año.

Distribución de neoplasias malignas en la niñez (0 - 14 años), 2012-2014



(1)Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. Incidencia y Mortalidad 2010 – 2012, Volumen 5. Lima 2016

LEUCEMIA AGUDA : CLASIFICACION



SI LOS BLASTOS SON DE ORIGEN LINFOIDE

SI LOS BLASTOS SON DE ORIGEN MIELOIDE

Leucemia Linfoblástica Aguda

Lecuemia Mieloide Aguda

My Child Matters
An initiative of the Sanofi Espoir Foundation
HOPPE
SPOM
SOCIEDAD PERUANA DE ONCOLOGÍA MÉDICA

LEUCEMIA AGUDA : CLASIFICACION

LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA

- TIPO B
- TIPO T

LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA

Subtipo	Nombre
M0	Leucemia mieloide aguda indiferenciada
M1	Leucemia mieloide aguda con maduración mínima
M2	Leucemia mieloide aguda con maduración
M3	Leucemia promielocítica aguda
M4	Leucemia mielomonocítica aguda
M4eos	Leucemia mielomonocítica aguda con eosinofilia
M5	Leucemia monocítica aguda
M6	Leucemia eritroide aguda
M7	Leucemia megacarioblástica aguda

LEUCEMIA AGUDA : FACTORES DE RIESGO

Exposición a radiaciones Ionizantes como exámenes radiológicos en gestantes

Genéticos : Síndrome de Down (riesgo 10 a 30 veces), síndrome de ataxia-telangiectasia, síndrome de Bloom y la anemia de Fanconi

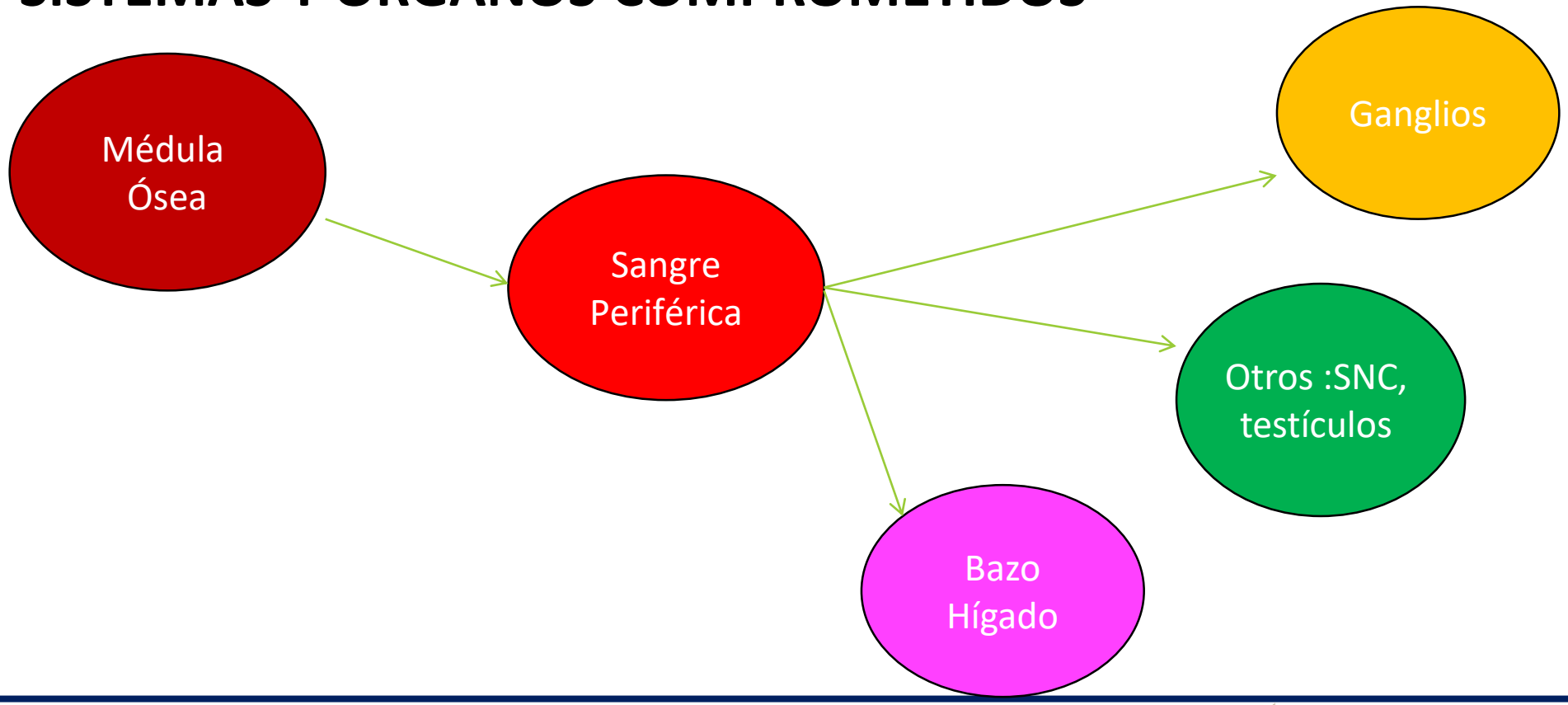
FACTORES DE RIESGO

Exposición a radiaciones no Ionizantes como ondas electromagnéticas de baja frecuencia

Exposición a productos químicos como caucho, el benceno y otros hidrocarburos policíclicos, los pesticidas, sustancias agroquímicas y los metales pesados.

LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

- **SISTEMAS Y ORGANOS COMPROMETIDOS**



LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

- El cuadro clínico de la Leucemia Linfática Aguda, así como de Leucemia Mieloide Aguda son similares, siendo mayormente de presentación aguda.

- Los síntomas pueden ser inespecíficos y de duración variable (de días a meses), los más frecuentes son fiebre persistente, palidez, sangrado de piel y de mucosas, dolor óseo.

Equimosis y petequias difusas

LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

Table 2: Sign and symptoms present in more than one third of children with leukaemia

Presenting feature	Frequency (%, pooled proportion)
Hepatomegaly	64
Splenomegaly	61
Pallor	54
Fever	53
Bruising	52
Infections	49
Fatigue	46
Limb pain	43
Hepatosplenomegaly	42
Bruising/petechiae	42
Lymphadenopathy	41
Bleeding tendency	38
Rash	35

Clinical presentation of childhood leukaemia: a systematic review and meta-analysis

Rachel T Clarke[1], Ann Van den Bruel[1], Clare Bankhead[1], Christopher D Mitchell[2], Bob Phillips[3], Matthew J Thompson[1, 4]

Confidential: For

My Child Matters
An initiative of the Sanofi Espoir Foundation
HOPPE
SPOM
SOCIEDAD PERUANA DE ONCOLOGÍA MÉDICA

LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

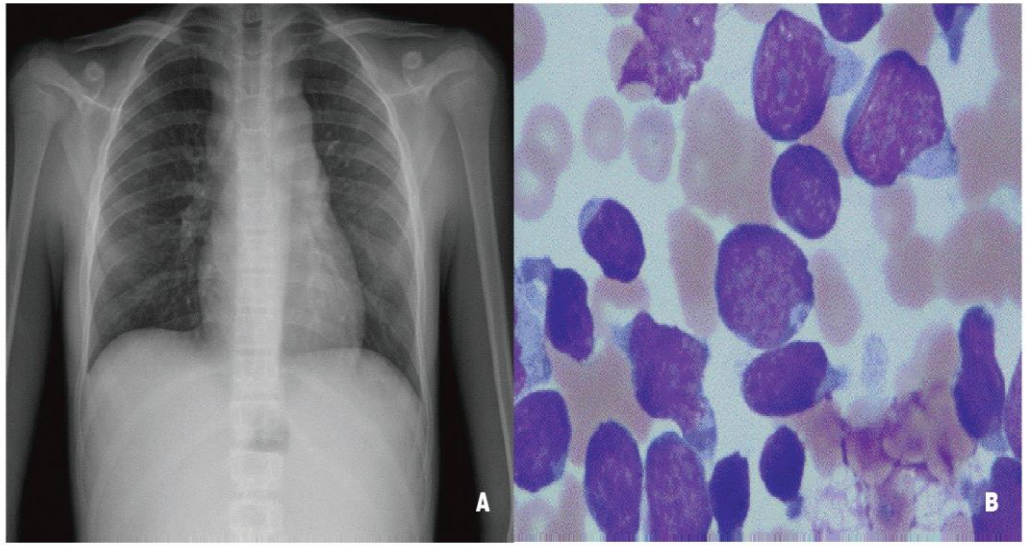
Síntomas generales	Fiebre, malestar general, astenia, adinamia.
Manifestaciones hematológicas	Anemia, leucocitosis, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia.
Manifestaciones Óseas y Articulares	Dolor óseo, dolor articular y aumento de volumen, dolor musculo-esquelético(afecta a huesos largos principalmente).

LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

Sistema linfático	Las linfadenopatías se encuentran presentes hasta en un 50% de niños con Leucemia Linfática Aguda (no dolorosas, firmes, duras y grandes).
Manifestaciones del SNC	Hipertensión intracraneal (vómitos, cefalea, papiledema y letargia) y convulsiones. Se puede presentar anormalidades en los nervios craneales.
Manifestaciones Gastrointestinales	Esplenomegalia. Hepatomegalia.

LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

Manifestaciones Oculares	La hemorragia retiniana, parálisis motora y papiledema.
Manifestaciones respiratorias	masa mediastinal anterior en una radiografía de tórax, dolor torácico, tos, compresión traqueobronquial o cardiovascular potencialmente mortal.
Manifestaciones Testiculares	Aumento de volumen testicular



LEUCEMIA AGUDA: SIGNOS Y SINTOMAS

Lesiones dérmicas de equimosis compatibles con cuadro de leucemia aguda.

Infiltración testicular bilateral secundario a cuadro de leucemia aguda

LEUCEMIA AGUDA: DIAGNOSTICO

- El diagnóstico de leucemia aguda se realiza mediante estudio de médula ósea.

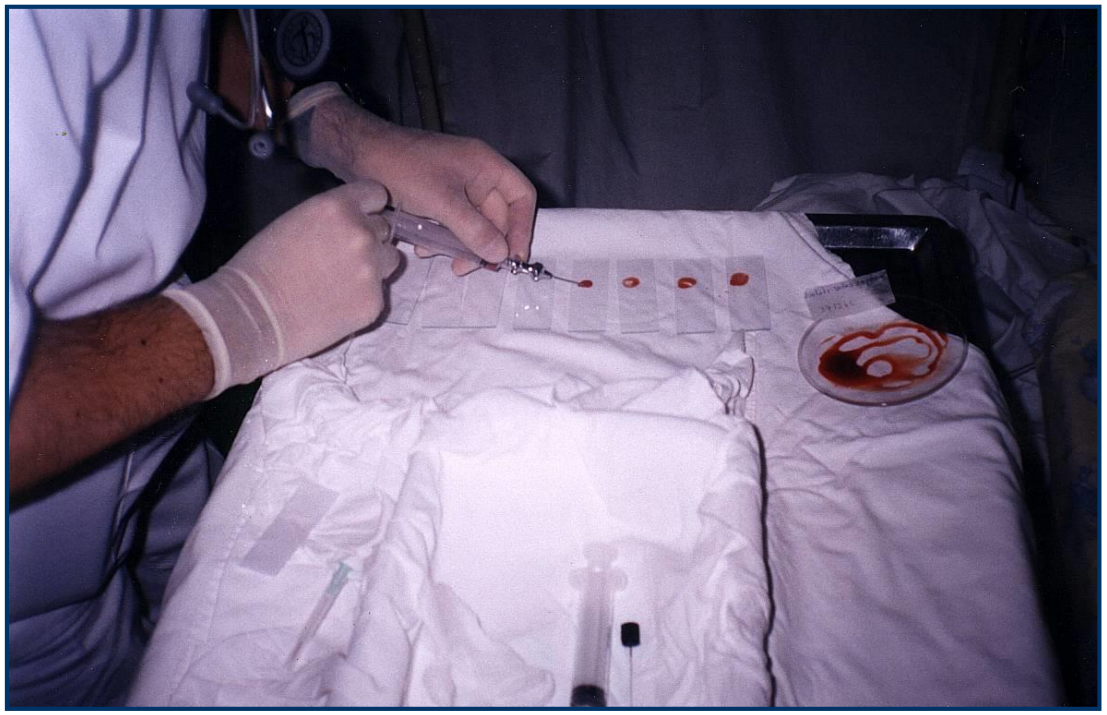
- Se realiza a través del aspirado de Medula Ósea por oncólogos o hematólogos entrenados.

- Se requiere para el diagnóstico la presencia de más del 20% de blastos infiltrando el tejido hematopoyético.

LEUCEMIA AGUDA:DIAGNOSTICO

ASPIRADO DE MEDULA OSEA

PREPARACION DE LAMINAS



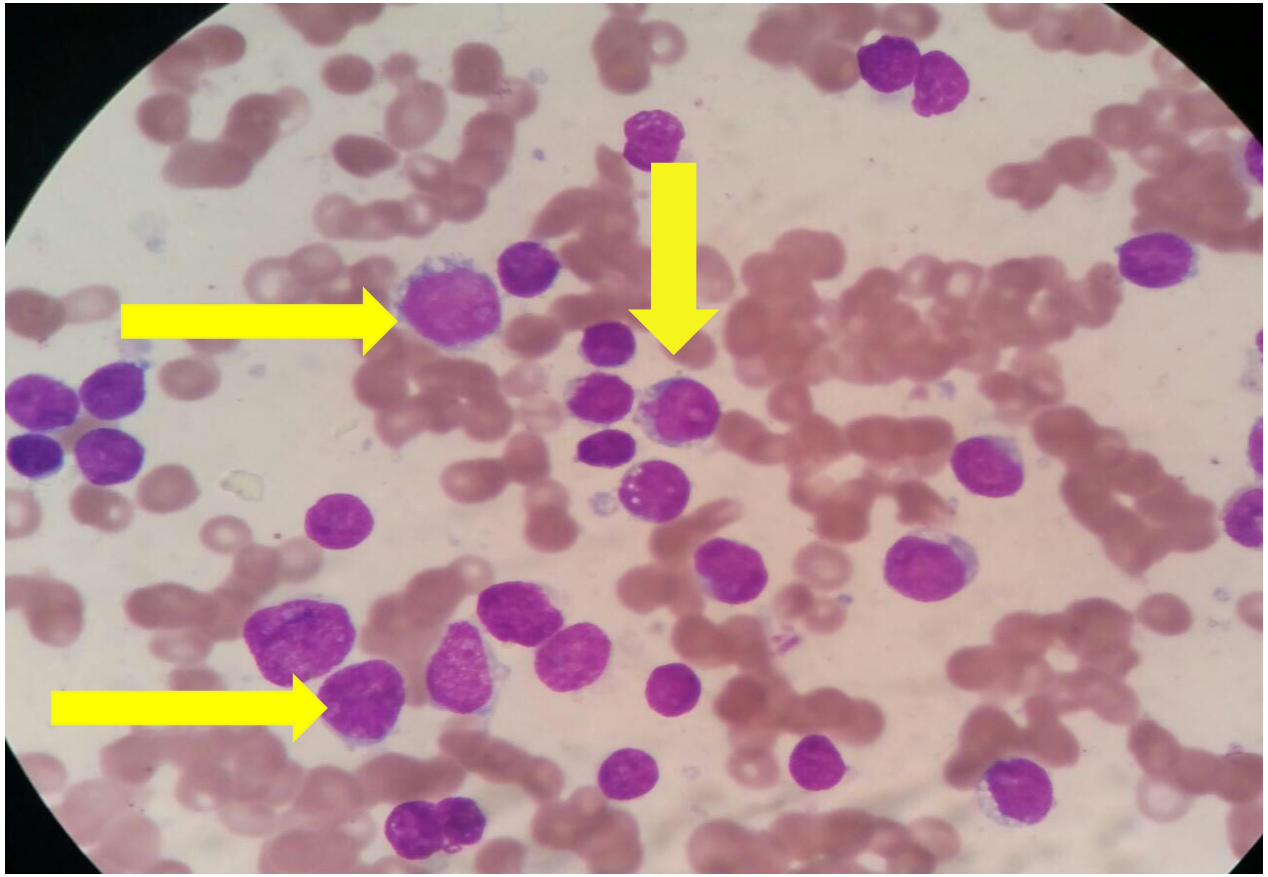
LEUCEMIA AGUDA: DIAGNOSTICO

- La evidencia clínica predomina como la piedra angular de la sospecha diagnóstica de las leucemias .
- Lo que sigue es complementar el diagnóstico con el apoyo del laboratorio clínico, en el mielograma, en la citometría hemática completa o especial.
- Observación minuciosa del frotis de sangre periférica por personal que tenga la preparación en la identificación de

  células anormales y sobre todo leucémicas.

LEUCEMIA AGUDA: DIAGNOSTICO

Blastos : células grandes con nucléolos y vacuolas



LEUCEMIA AGUDA: EXAMENES AUXILIARES

HEMOGRAMA COMPLETO

- Las alteraciones del laboratorio que obligan a una revisión especial incluyen:
- 1. Anemia (cualquier grado).
- 2. Leucopenia o leucocitosis (predominio de una línea celular).
- 3. Trombocitopenia.
- 4. Combinaciones: bicitopenia o pancitopenia.

LEUCEMIA AGUDA: EXAMENES AUXILIARES

PERFIL DE COAGULACION

- No diagnostica leucemia pero es útil para evaluar coagulopatía asociadas característicamente en Leucemias mieloides de tipo Promielocitica o monocitoide.
- Alargamientos de los tiempos y consumo de fibrinógeno

LEUCEMIA AGUDA: EXAMENES AUXILIARES

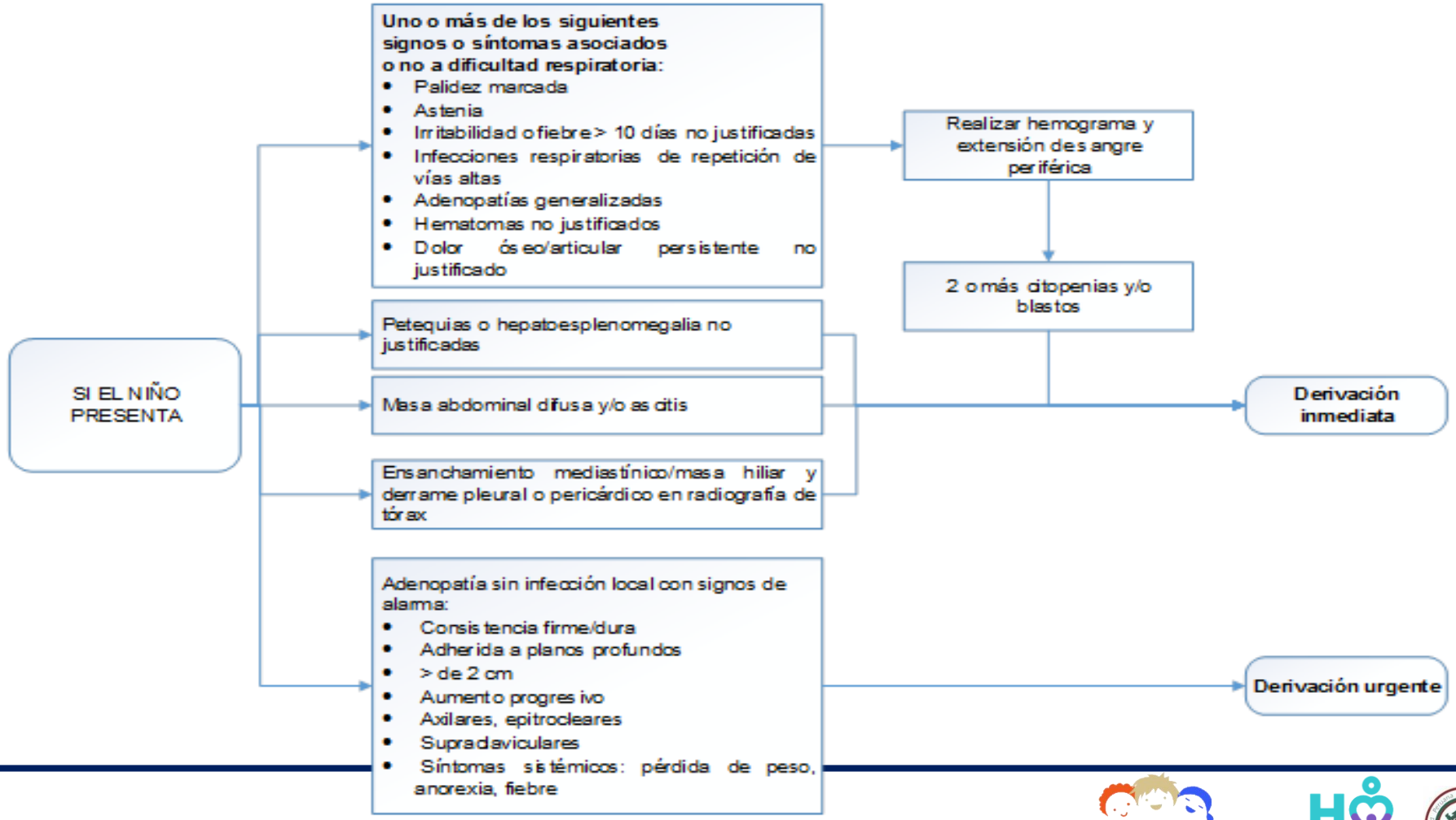
BIOQUIMICA

- ***Trastornos metabólicos:*** resultan de la hiperproducción anormal de células malignas y el aumento de apoptosis.
- 1. Acidosis.
- 2. Aumento de la deshidrogenasa láctica (DHL).
- 3. Hiperkalemia.
- 4. Hiperuricemia.

LEUCEMIA AGUDA: EX. COMPLEMENTAR.

RADIOGRAFIAS	• La radiografía de tórax: ensanchamiento mediastinal o adenopatías mediastinales e infecciones pulmonares. • Radiografías de huesos largos, por dolor óseo persistente, puede detectar lesiones blásticas.
ECOGRAFIAS	•Puede evidenciar la presencia de hepatoesplenomegalia y/o ascitis. • Ecografía testicular

LEUCEMIA:CRITERIOS DE REFERENCIA

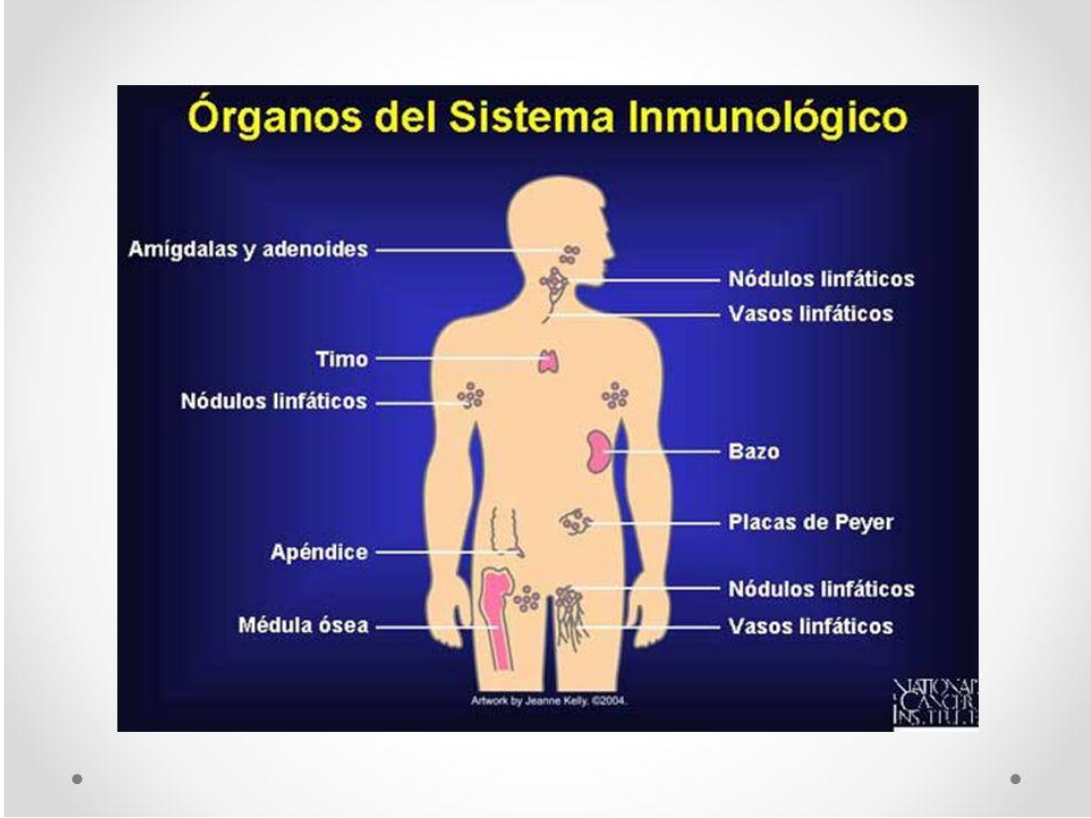


My Child Matters
An initiative of the Sanofi Espoir Foundation
HOPPE
SPOM
SOCIEDAD PERUANA DE ONCOLOGÍA MÉDICA

LINFOMAS: (CIE 10: C81; C82)

- Los linfomas en la infancia son un grupo heterogéneo de neoplasias que afectan al sistema inmune y derivan de los linfocitos en diferentes estados de diferenciación.

- A diferencia de las leucemias, el proceso de malignización en los linfomas ocurre cuando la célula hematopoyética ya ha abandonado la médula ósea.



LINFOMAS : CLASIFICACION

LINFOMAS : CLASIFICACION

- Hay dos categorías básicas de linfomas; una categoría es el **linfoma de Hodgkin**, que se caracteriza por la presencia de un tipo de célula llamada célula de Reed-Sternberg .

- La otra categoría es la de los **linfomas no Hodgkin**, que incluye un grupo grande y diverso de cánceres de las células del sistema inmunitario.

LINFOMAS : CLASIFICACION

- Los LNH son más frecuentes por debajo de los 10 años de edad.
- Entre los 15 y los 19 años de edad, la incidencia de LH es del doble de la de LNH.
- Existe un gran predominio de los niños respecto a las niñas, sobre todo por debajo de los 10 años de edad.
- La frecuencia de LNH aumenta con la edad a lo largo de toda la vida.
- El linfoma de Burkitt (LB) es más frecuente entre los 5 y los 15 años.
- El linfoma linfoblástico (LL) a lo largo de toda la infancia.
- Linfomas de células grandes, linfoma difuso de células grandes B (LDCGB) y linfoma anaplásico de células grandes (LACG), aumenta con la edad

LINFOMAS : CLASIFICACION

- . La frecuencia de los LNH también varía con la localización geográfica. Existe en África, en la región de las grandes lluvias donde la malaria es endémica, una elevada incidencia de un subtipo de LB llamado endémico, con características clínicas y biológicas específi cas y distintas del LB esporádico que se da en el resto del mundo

Edad: Los linfomas de Hodgkin tienen una distribución bimodal (menores de 14 años y adultos jóvenes)

Infección virus Epstein Barr

FACTORES DE RIESGO

Antecedentes familiares: En hermanos o padres se han relacionado con un aumento del riesgo de esta enfermedad.

Inmunodeficiencias: (tanto congénita como adquirida (infección por el virus de la inmunodeficiencia humana [VIH] o inmunodeficiencia posterior a un trasplante)

LINFOMAS: SIGNOS Y SINTOMAS

Síntomas generales	•Fatiga •Anorexia •Síntomas B (sudoración nocturna, pérdida de peso y fiebre) se presentan en aproximadamente 25 % de los pacientes.

LINFOMAS: SIGNOS Y SINTOMAS

Afectación ganglionar	• Aprox. 80% de los pacientes presentan adenopatía indolora, que con más frecuencia compromete las áreas supraclavicular o cervical. • Las adenopatías son consideradas grandes si tienen un diámetro mayor de 10mm. • Los nódulos epitrocleares (considerados grandes si son mayores de 5 mm en su diámetro),. • Los nódulos inguinales (mayores de 15 mm) y los nódulos cervicales (mayores de 20 mm en su diámetro mayor). • Masa mediastinal
Afectación extra ganglionar	• Entre 15 a 20% de los pacientes. • los pulmones, el hígado, bazo, los huesos y la médula ósea.

LINFOMAS: SIGNOS Y SINTOMAS

- La linfadenopatía puede ser infecciosa o no infecciosa.
- El punto critico es definir las características normales del ganglio.
- Se considera como orientación del diagnóstico de sospecha de Linfoma:

  - Edad del paciente

  - Localización del ganglio y su tamaño

  - Síntomas B (sobretodo en LH)

LINFOMA: SIGNOS Y SINTOMAS

- En el 80% de niños con LNH se palpa tumoración abdominal
- En niños con LNH las entidades clínicas mas frecuentes son intrabdominal e intratorácica:

  - Puede presentarse como abdomen agudo

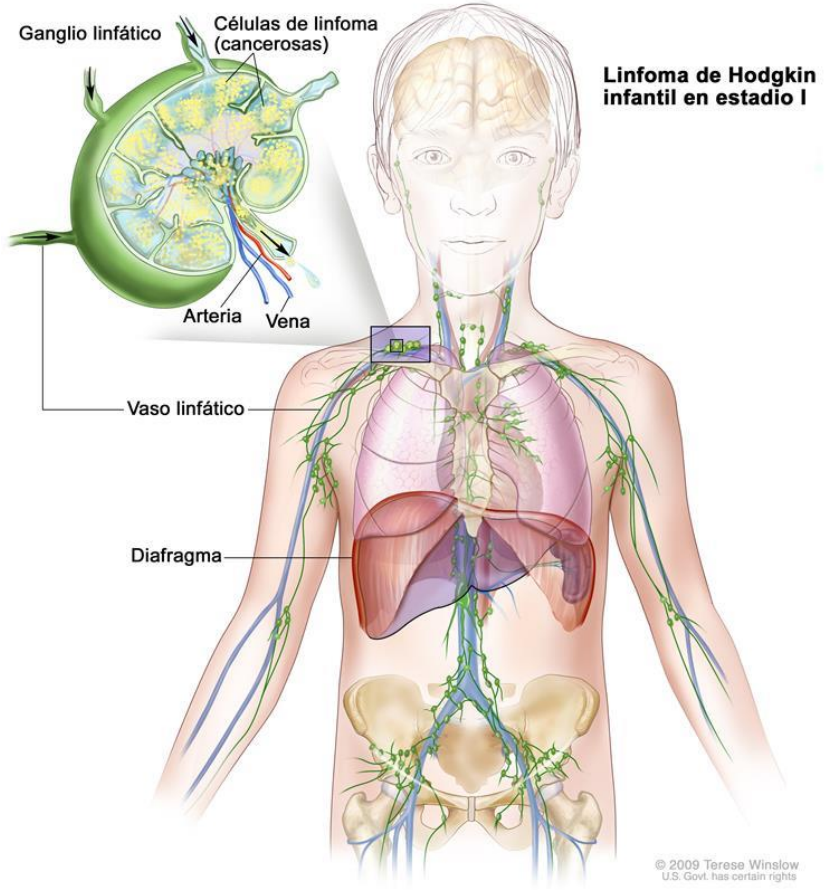
  - Intususcepción

  - Puede causar compresión : obstrucción del tracto urinario, ictericia, pancreatitis, obstrucción de la Vena cava superior.
- Por lo tanto considerar la palpación abdominal como rutina en el niño sano !

LINFOMAS: DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO DEFINITIVO

Biopsia ganglionar por excéresis, con estudio de inmunohistoquímica



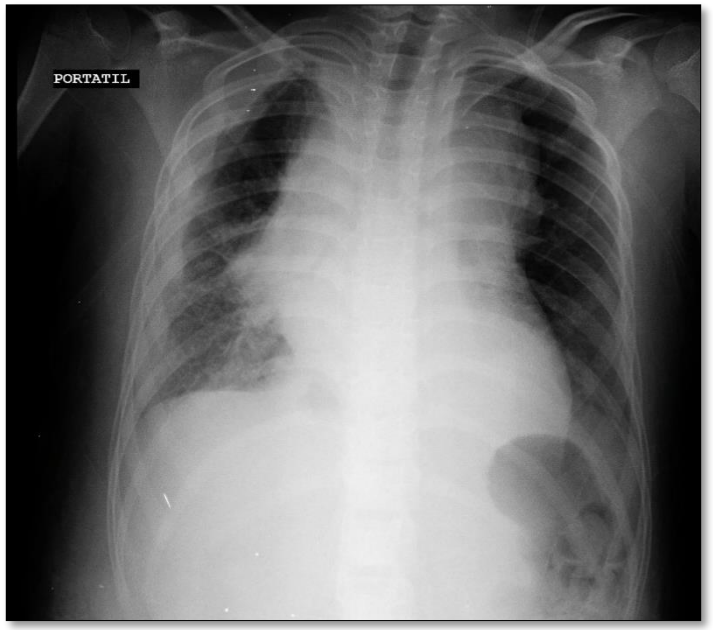
LINFOMAS : EXAMENES AUXILIARES

HEMATOLOGICOS Y BIOQUIMICOS

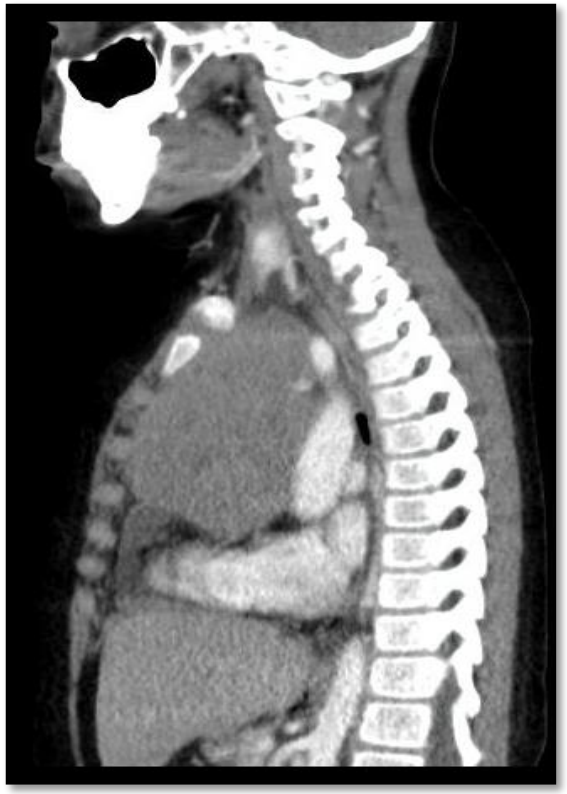
- Los parámetros hematológicos y químicos de la sangre muestran cambios inespecíficos que se pueden correlacionar con el grado de la enfermedad.
- Las anomalías de los recuentos de sangre periférica pueden incluir leucocitosis neutrofilia, linfopenia, eosinofilia y monocitosis.
- La Bioquimica : DHL, Acido urico, Creatinina, Electrolitos sericos,

LINFOMAS : EXAMENES AUXILIARES

- RADIOGRAFICOS:



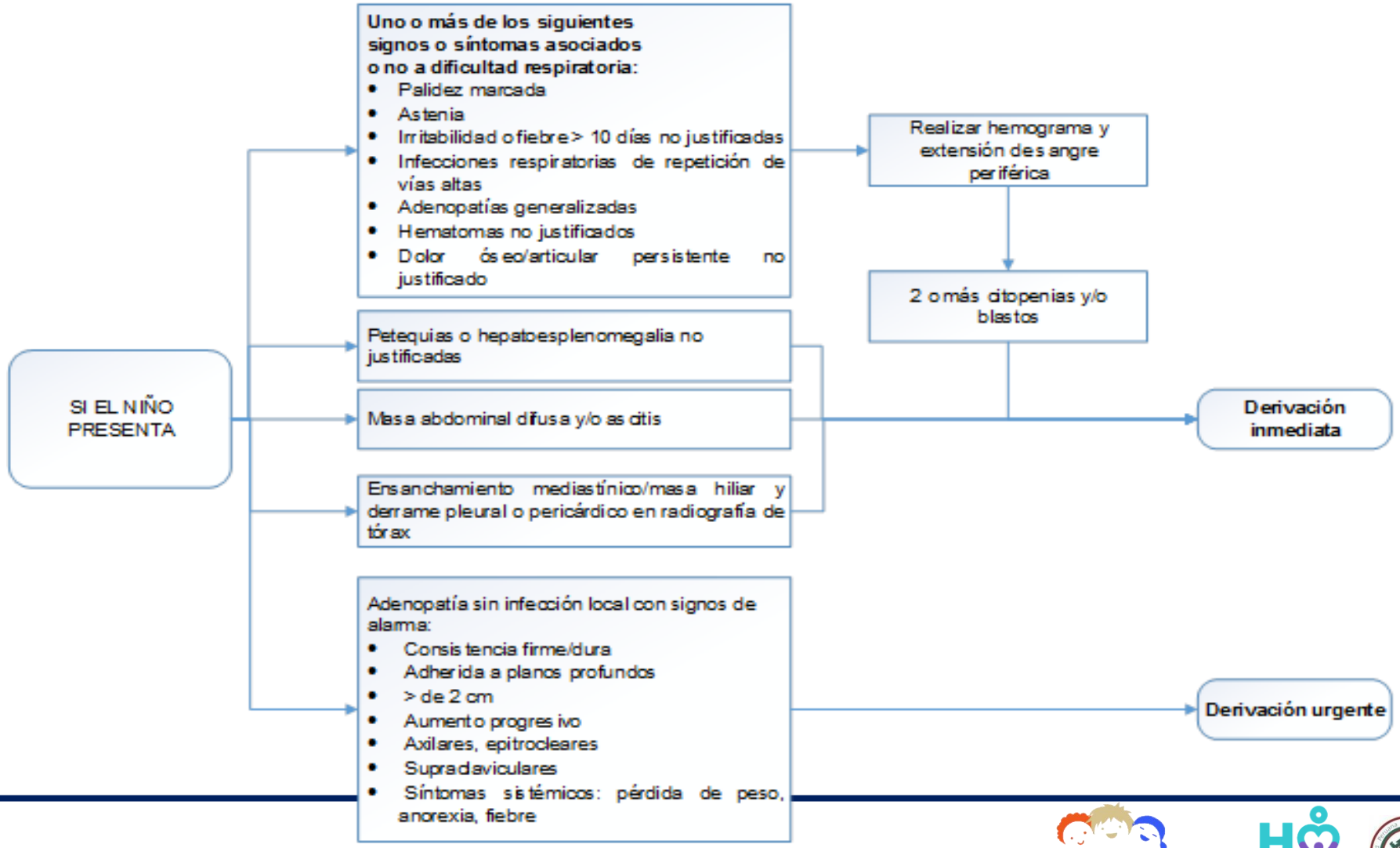
Radiografía de tórax. Masa mediastinal en paciente con Linfoma No Hodgkin



Tomografía de tórax. Masa mediastinal en paciente con Linfoma No Hodgkin

Tomografía cervical. Adenopatías cervicales bilaterales a predominio izquierdo en paciente con Linfoma de Hodgkin

LINFOMA:CRITERIOS DE REFERENCIA



My Child Matters
An initiative of the Sanofi Espoir Foundation
HOPPE
SPOM
SOCIEDAD PERUANA DE ONCOLOGÍA MÉDICA

MUCHAS GRACIAS