



SOLCA
NÚCLEO DE QUITO

DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE CÁNCER INFANTIL

HOSPITAL SOLCA QUITO
DRA. YADIRA SÁNCHEZ
MEDICO RESIDENTE DE PEDIATRÍA

OBJETIVOS

- Proporcionar información clara para llegar a un diagnóstico temprano de cáncer infantil
- Conocer la importancia del diagnóstico oportuno del cáncer pediátrico
- Reconocer los síntomas y signos mas característicos en cáncer infantil

INTRODUCCIÓN

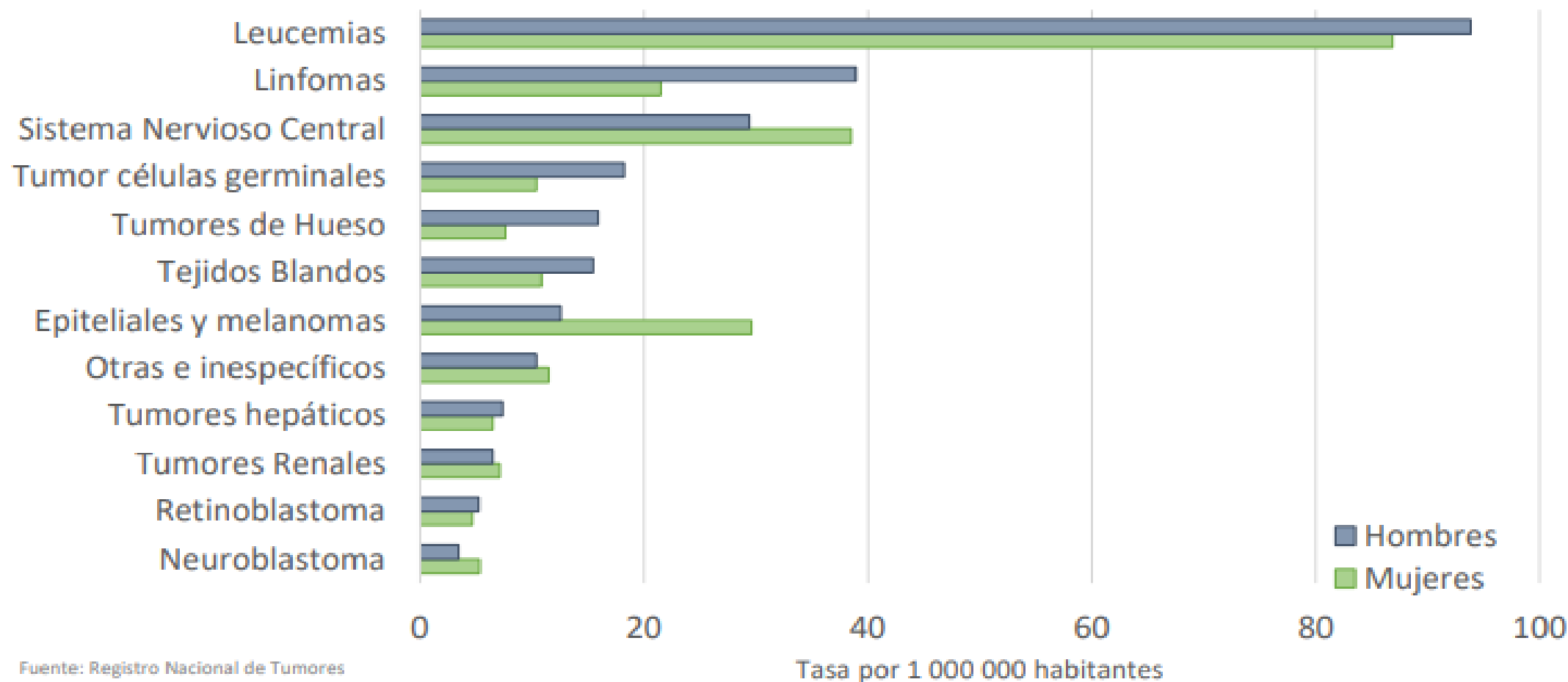
- ❑ En muchos países el cáncer es la segunda causa de muerte en niños mayores de un año, superada solo por los accidentes
- ❑ La incidencia anual de cáncer infantil es de 140 por 1 millón de niños menores de 15 años
- ❑ En los últimos años se han registrado avances muy importantes en el tratamiento del cáncer infantil un ejemplo de ello:
 - ❑ La Leucemia Linfoblástica Aguda, la variedad más frecuente en la infancia, tiene una sobrevida del 85 - 90%

Table 7.3 Characteristics of Childhood Cancers to Consider When Determining Which Malignancies Are Appropriate for Treatment in a Particular Resource-Constrained Setting

Cancer	Approximate HIC cure rate ^a (percent)	Approximate treatment duration (months)	Supportive care level required	Chemotherapy necessary?	Surgery necessary?	Radiation necessary?	Late effects/disability
ALL	90	24–40	++	Yes	No	No	+
AML	60	5–7	++++	Yes	No	No	++
Hodgkin lymphoma	90	2–8	++	Yes	No	No ^b	++
Burkitt lymphoma	90	6–8	+++ ^c	Yes	No	No	+
Medulloblastoma	75	8–10	++	Yes	Yes	Yes	++++
Neuroblastoma	65	8–10	+++	Yes	Yes	Yes	+++
Wilms tumor	90	4–8	+	Yes	Yes	No ^b	++
Rhabdomyosarcoma	70	8–12	++	Yes	Yes	No ^b	++
Osteosarcoma	70	8–12	++	Yes	Yes	No	++
Ewing sarcoma	75	8–12	++	Yes	Yes	No ^b	++
Retinoblastoma	95 ^d	0–3	+	No ^e	Yes ^f	No	++
Testicular cancer	90	0–3	+	No ^e	Yes	No	–
Hepatoblastoma	85 ^g	4–6	+	Yes	Yes	No	+

- En los tumores sólidos la supervivencia es mayor al 70% con la utilización combinada (Cirugía, Radioterapia y Quimioterapia). Tumor de Wilms tiene una sobrevida de alrededor del 90%
- Mientras que en países de bajo e intermedio ingreso, la sobrevida es diferente, por la disparidad
- Los niños con cáncer deben ser referidos lo más temprano posible a centros que dispongan de los recursos humanos y técnicos especializados, y donde sean tratados por personal especializado en Onco-hematología pediátrica

Figura 4. Tasas estandarizadas de incidencia, niños 0 – 19 años, residentes en Quito. 2013-2017



Fuente: Registro Nacional de Tumores

TIPOS MAS COMÚNES DE CANCER EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

LEUCEMIAS

TUMORES DE ENCÉFALO Y OTROS
TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO
CENTRAL

LINFOMAS

TUMORES DEL RIÑÓN

TUMORES DE HUESO MALIGNOS

RETINOBLASTOMA



Cuadro 1. Diferencias entre el comportamiento del cáncer pediátrico y el cáncer de adultos

Parámetro	Niños	Adultos
Sitio	Tejidos	Órganos
Estado al diagnóstico	80% diseminado	Local o regional
Detección temprana	Generalmente accidental	Mejora con educación y tamizaje
Tamizaje	Difícil	Adecuado
Respuesta	La mayoría responde a quimioterapia	Menor respuesta a quimioterapia
Prevención	Improbable	80% prevenible

EL CÁNCER
PEDIÁTRICO
NO ES PREVENIBLE,
PERO SE PUEDE
DETECTAR
OPORTUNAMENTE

FACTORES DE RIESGO

- Radiación ionizante
- Sustancias químicas y medicamentos (Quimioterapia)
- Factores biológicos (Virus: VEB, VIH, VHB, VHC)
- Factores genéticos y familiares



FACTORES GENETICOS

LEUCEMIAS

- Síndrome de Down,
- Neurofibromatosis tipo 1
- Síndrome de Bloom
- Ataxia – telangiectasia
- Síndrome de Wiscott Aldrich
- Inmunodeficiencias

LINFOMAS

TUMORES DEL SNC

- Infección por EBV
- Neurofibromatosis tipo II – I
- Esclerosis tuberosa para tumores del SNC

OSTEOSARCOMA

- Síndrome de Li-Fraumeni
- Retinoblastoma hereditario
- Síndrome de Rothmund-Thomson

TUMOR DE WILLMS

- Síndrome como Beckwith-wiedemann

HEPATOBLASTOMA

- Síndrome como Beckwith-wiedemann
- Síndrome de Gardner

- Es fundamental que el médico general y el pediatra conozcan los signos y síntomas de sospecha de cáncer pediátrico





SOLCA
NÚCLEO DE QUITO

CÓMO EVALUAR LA POSIBILIDAD DE CÁNCER



SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALARMA EN CÁNCER PEDIÁTRICO

¿El niño presenta alguna de estas señales?

Podría ser un signo o síntoma de cáncer infantil. Converse con sus padres para que sea atendido por el equipo de salud de inmediato.

- #1 
Sangrado repentino o persistente en nariz o encías
- #2 
Reflejo blanco en la pupila
- #3 
Ganglios abultados en cuello, axilas o ingle
- #4 
Aumento de volumen del abdomen
- #5 
Aumento de volumen o tumoración en cualquier parte del cuerpo
- #6 
Puntos rojos o moretones en la piel sin explicación
- #7 
Palidez de piel y mucosas
- #8 
Fiebre persistente o recurrente que no ceda a tratamientos comunes
- #9 
Dolor de cabeza, asociado a mareos y vómitos
- #10 
Dolor de huesos y articulaciones

¡Juntos podemos detectarlo a tiempo!

PREGUNTAR

¿Ha tenido fiebre por más de 7 días y/o sudoración importante?

¿Presenta recientemente dolor de cabeza que ha ido en aumento?

¿Despierta el dolor de cabeza al niño?

Se acompaña de otro síntoma como vómito?

¿Presenta dolores de huesos en el último mes?

¿Ha presentado cambios como pérdida de apetito, pérdida de peso o fatiga en los últimos 3 meses?



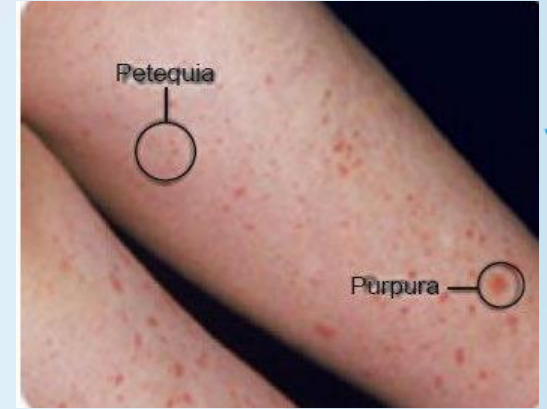
OBSERVAR

Presencia de petequias, equimosis o sangrados

Palidez palmar severa y generalizada

Alguna anomalía en los ojos:

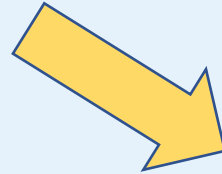
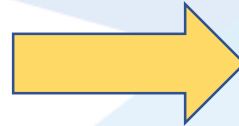
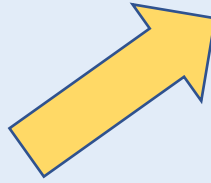
- Leucocoria (ojo blanco)
- Estrabismo
- Aniridia (falta de Iris)
- Heterocromía (ojos de diferente color)
- Hifema (sangre dentro del ojo)
- Proptosis







**PALPAR Y
DETERMINAR**



Presencia de ganglios: Mayores de 2,5 cm, duros, no dolorosos, con evolución $\geq$ de 4 semanas

Presencia de masa palpable abdominal

Hepatomegalia y/o esplenomegalia

Aumento de volumen en alguna región del cuerpo (masa)

Alteraciones en la visión (borrosa, doble, ceguera súbita)

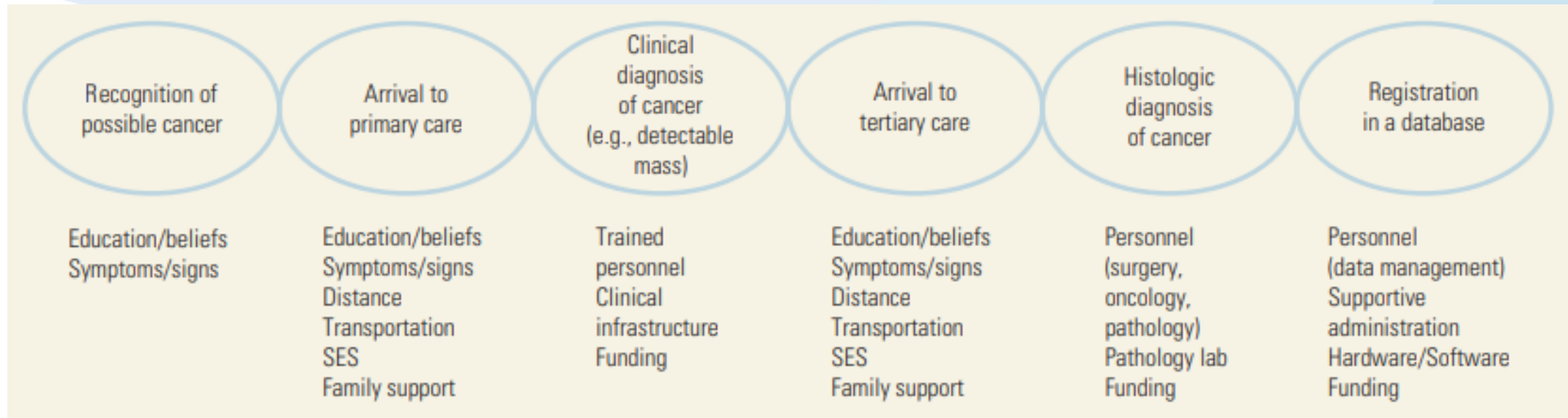
Presencia de signos y síntomas neurológicos focales, de aparición aguda y/o progresiva





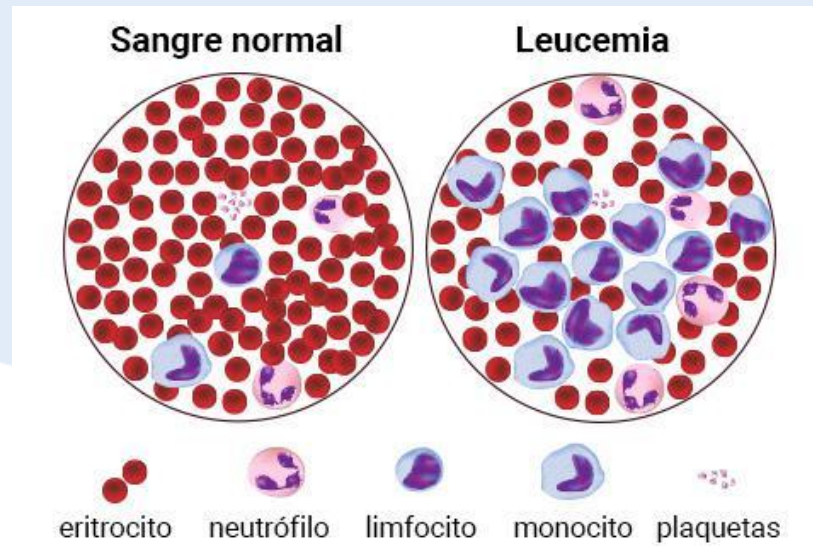
MALIGNIDAD	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
Leucemia (LLA, LMA)	Palidez, fatiga, fiebre prolongada sin causa identificada, infecciones recurrentes, anorexia, petequias, equimosis, sangrados, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia, dolor óseo, irritabilidad, <u>proptosis</u> , <u>cloromas</u>
Tumores del Sistema Nervioso Central	Cefalea persistente, náusea, vómito, ataxia, alteraciones visuales (diplopía, estrabismo), afectación de pares craneales, convulsiones, retraso o regresión del desarrollo, afectación del rendimiento escolar, cambios personalidad, tortícolis, <u>signos HTE</u> (aumento PC, fontanela abombada, irritabilidad)
Linfomas (Hodgkin, No-Hodgkin)	Linfadenopatía, síntomas B (Fiebre, pérdida de peso, sudoración profusa), palidez, fatiga, petequias, equimosis, hepatoesplenomegalia, <u>masa abdominal</u> , náusea, vómito, estreñimiento, disnea, <u>compresión de estructuras locales (médula espinal)</u>
Wilms	<u>Masa abdominal</u> , dolor abdominal, hematuria, vómito, estreñimiento, fiebre, <u>HTA</u>
Retinoblastoma	Leucocoria, estrabismo, ojo rojo persistente, pérdida de visión, <u>proptosis</u>
Osteosarcoma	Dolor óseo localizado, masa palpable, impotencia funcional, deformidad extremidad, fractura patológica
Sarcoma de Ewing	Dolor óseo localizado, <u>masa palpable</u> , fiebre prolongada, fatiga, malestar general, <u>compresión de estructuras locales (vejiga, médula espinal)</u> , síntomas infiltración médula ósea
Tumores tejidos blandos (Rabdomiosarcoma-No Rabdomios.)	<u>Masa palpable</u> , linfadenopatía, síntomas de compresión estructuras adyacentes, <u>proptosis</u> , sangrado vaginal
Tumores germinales	<u>Masa</u> escroto, síntomas respiratorios, dolor y distensión abdominal, pubertad precoz, síntomas neurológ.
Tumores hepáticos	Distensión abdominal, masa abdominal
Neuroblastoma	<u>Masa palpable</u> , anorexia, dolor óseo, linfadenopatía, palidez, mal estado general, irritabilidad, síntomas oculares: <u>proptosis</u> y otros, nódulos subcutáneos, síntomas obstructivos vejiga/intestino, síntomas neurológicos, <u>HTA</u>
Histiocitosis	Dolor óseo localizado o generalizado, rash generalizado o eczema, fiebre, pérdida de peso, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia, otitis media o purulenta, <u>proptosis ocular</u> , diabetes insípida

POTENCIALES BARRERAS EN EL DIAGNÓSTICO OPORTUNO Y REGISTRO DE CÁNCER INFANTIL EN PAÍSES CON INGRESO ECONÓMICO MEDIO Y BAJO



Source: © John Wiley and Sons. Reproduced, with permission, from Howard and others 2008; further permission required for reuse.

Note: SES = socioeconomic status.



**EXÁMENES
COMPLEMENTARIOS**

Hemograma/Frotis

Química Sanguínea
(electrolitos, ácido úrico,
función hepática, renal, LDH)

Radiografía de tórax

QUE HACER ANTE LA SOSPECHA DE LA POSIBILIDAD DE CÁNCER PEDIÁTRICO

Signo/Síntoma
sospechoso: Referir a un
centro especializado

Signo o síntoma
persistente o no
diagnóstico claro: Referir
a centro especializado

Los padres son los mejores
observadores de sus hijos.
Tomar en cuenta su
percepción a la evaluación
médica



La demora en:

- Sospecha o diagnóstico inicial
- Referencia del paciente al hospital de III nivel
- Inicio tardío del tratamiento
- Abandono de tratamiento



- Aumenta el estadiaje
- Disminuye la sobrevida

REALMENTE LA RESPONSABILIDAD ES DE
TODOS. LA DEMORA NO DEBE GENERARSE
EN LOS SERVICIOS DE SALUD Y ESE ES
NUESTRO COMPROMISO CON LOS NIÑOS



“Caso José”

- Madre refiere que desde hace 1 mes su hijo presenta hiporexia y equimosis en extremidades y espalda , acompañado el 31/05/23 de epistaxis de fosa nasal izquierda sin causa aparente, acude a médico particular en Ibarra quien realiza biometría hemática con leucocitos 3200, neutrófilos absolutos 840, Hb 4.2, plaquetas 50000, TP 11.9, TTP 41.9, por lo que acude al hospital Carlos Andrade Marín donde es hospitalizado y administrar soporte transfusional con concentrado de glóbulos rojos por 3 ocasiones y plaquetas por 4 ocasiones.

- LA PRIMERA EVALUACIÓN QUE REALIZA:

José, Peso 12,4 kg, Talla 94 cm, TA 102/62 frecuencia cardíaca (FC) 120 por minuto x', frecuencia respiratoria (FR) 28 x' y su temperatura es de 36,6°C

AL EXAMEN FÍSICO

- **Palidez generalizada**
- **Petequias** en tronco y zonas de roce de las extremidades, con equimosis pequeñas múltiples en las piernas
- No presenta ninguna alteración en los ojos, no signo de focalidad neurológica
- En región cervical tiene **adenopatías** pequeñas múltiples, ninguna de más de 2,5 cm.
- **Esplenomegalia de 6cm**, no hepatomegalia
- Genitales externos masculinos, ambos **testículos** incrementado de tamaño de **consistencia dura e indolora**, miden 4 x 2 cm

- JOSÉ ES UN PACIENTE CON UNA SOSPECHA ALTA DE UNA ENFERMEDAD MALIGNA POR ENDE ES REFERIDO A UNA UNIDAD DE HEMATO - ONCO PEDIATRIA PARA REALIZARCE LOS ESTUDIOS PERTINENTES Y REALIZAR UN DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO TEMPRANO



Conclusiones

- El diagnóstico y manejo oportuno en cáncer infantil es responsabilidad de todo el equipo médico desde primer nivel de atención hasta su tratamiento oportuno.
- Los padres son nuestros mejores aliados al momento de diagnosticar y conocer la historia clínica de un posible cáncer infantil.
- Es obligación de los médicos reconocer los signos y síntomas de alarma principales en cáncer infantil y saber como actuar.

BIBLIOGRAFIA

- *El cáncer en los niños y adolescentes*. (2022, diciembre 7). Instituto Nacional del Cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil/hoja-informativa-ninos-adolescentes>
- (S/f). Org.ar., de https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_algoritmo-ca-infantil-11-19_1580335026.pdf
- *Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez*. (s/f). Paho.org. AIEPIde <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34851/9789275318461-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramos, L. (2022, enero 10). *Boletín epidemiológico Año 2 - Vol 01 - Enero - Marzo - 2022 - Solca Núcleo de Quito*. Solca Núcleo de Quito. <https://solcaquito.org.ec/boletin-epidemiologico-ano-2-vol-01-enero-marzo-2022>
- Diagnóstico precoz del cáncer infantil. (s/f). Paho.org. de <https://www.paho.org/es/campanas/diagnostico-precoz-cancer-infantil>
- Diseases control Priorities, third editions, 2015 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank 1818 H Street NW, Washington, DC 20433 Dean T. Jamison, Rachel Nugent, Hellen Gelband, Susan Horton, Prabhat Jha, Ramanan Laxminarayan