

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

GUÍA DE DIAGNÓSTICO OPORTUNO DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA





Serie: Documentos Técnico Normativos

La Paz - Bolivia 2024



MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

GUÍA DE DIAGNÓSTICO OPORTUNO DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA





Serie: Documentos Técnico Normativos

La Paz - Bolivia 2024

R-BO Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes. Dirección General de Redes de Servicios de Salud. QZ275 Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer.

Guía de Diagnóstico Oportuno del Cáncer en la Niñez y la Adolescencia./Ministerio de Salud y

No. 544 Deportes. Coaut. La Paz: Industrias Gráficas del Futuro, 2024. 2024

80p.: ilus. (Serie: Documentos Técnico Normativos No. 544)

Depósito legal: 4-1-38-2024 P.O.

NEOPLASIAS

M665g

SUPERVIVIENTES DE CÁNCER

III. PROTOCOLOS ANTINEOPLÁSICOS
IV. LEUCEMIA^sprevención & control

INSTITUCIONES ONCOLÓGICAS

VI. SERVICIO DE ONCOLOGÍA EN HOSPITAL

VII. GASTOS EN SALUD

VIII. COBERTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD

IX. VIGILANCIA SANITARIA DE SERVICIOS DE SALUD

ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD

XI. PROTOCOLOS CLÍNICOS

XII. BOLIVIA

Serie

GUÍA DE DIAGNÓSTICO OPORTUNO DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, Edificio Víctor Piso 5, Calle Fernando Guachalla Nº 342 Teléfono/fax N° 591- 2 - 2152347 www.minsalud.gob.bo

R.M.: 0075 del 27 de febrero de 2024 Depósito legal: 4-1-38-2024 P.O.

Elaboración:

Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer – DGRSS/VGSS/MSvD

Revisión (Anexo Editorial):

Dra. Reyna Mabel Copana Baldiviezo - Responsable Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer - DGRSS/ VGSS/MSvD

Revisión Final

Dr. Yecid Ramiro Humacayo Morales - Director General de Redes de Servicios de Salud - VGSS/MSyD

Comité Técnico de Revisión de Publicaciones CTRP/DGPPS Comité de Identidad Institucional y Publicaciones CIIP/VGSS

- Dra. Mariana Camila Ramírez López

- Dr. Revnaldo Aquilar Álvarez

- Dra. Sdenka Maury Fernández

- Dra. Tania Huanca Uluri

- Dr. Juan Marcos Rodríguez Morales

- Dra. Claudia Reas Mavta

- Tec. Marcelo Martinez Quisbert

- Sr. Rodrigo Omar Chipana Cortez

La Paz, Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, Dirección General de Redes de Servicios de Salud -Comité de Identidad Institucional y Publicaciones – Viceministerio de Gestión del Sistema de Salud - Ministerio de Salud y Deportes - 2024

© Ministerio de Salud y Deportes 2024

Esta publicación es propiedad del Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia, se autoriza su reproducción, total o parcial siempre que no sea con fines de lucro, a condición de citar la fuente y la propiedad.

Impreso en Bolivia.

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

AUTORIDADES NACIONALES

María Renée Castro Cusicanqui

MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES

Dra. Mariana Camila Ramírez López VICEMINISTRA DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SALUD a.i.

Dra. Alejandra Lucia Hidalgo Ugarte
VICEMINISTRA DE SEGUROS DE SALUD Y
GESTIÓN DEL SISTEMA ÚNICO DE SALUD

Dr. Max Francisco Enríquez Nava
VICEMINISTRO DE PROMOCIÓN, VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA Y MEDICINA TRADICIONAL

Soraya Karen Palenque Gutiérrez VICEMINISTRA DE DEPORTES a.i.

Dr. Yecid Ramiro Humacayo Morales
DIRECTOR GENERAL DE REDES DE
SERVICIOS DE SALUD

PRESENTACIÓN

El cáncer es una de las causas importantes de morbilidad y mortalidad entre las niñas, niños y adolescentes en todo el mundo, comprende numerosos y diferentes tipos de tumores que se desarrollan en este grupo poblacional. Por lo general, para el cáncer en estas edades no existe prevención primaria, ni detección mediante cribado.

De acuerdo con la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, todas las personas tienen derecho a la salud. La Ley N° 548 del Código Niña, Niño y Adolescente, considera dentro de sus principios como una prioridad absoluta la atención y protección de este grupo poblacional, por ello se requieren intervenciones acertadas, certeras y coordinadas, encaminadas al diagnóstico oportuno del cáncer infantil para instaurar un tratamiento que incremente las posibilidades de curación.

Los diferentes tipos de cáncer en la niñez y adolescencia se constituyen en patologías que requieren atención prioritaria, por ello el Ministerio de Salud y Deportes, a través del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, elaboró conjuntamente con especialistas en oncología y hematología pediátrica del país y expertos de la OPS/OMS la presente "Guía de Diagnóstico Oportuno del Cáncer en la Niñez y la Adolescencia" enmarcada en la política de Salud Familiar Comunitaria Intercultural y acorde al Sistema Único de Salud, contribuyendo a los planes nacionales y sectoriales, estableciendo los lineamientos necesarios para estandarizar y garantizar un diagnóstico y atención oportuna para las niñas, niños y adolescentes en todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud.

Por todo lo señalado y teniendo en cuenta la prioridad que significa para el Estado Plurinacional de Bolivia la atención en salud para todas nuestras niñas, niños y adolescentes, es que se presenta este documento técnico normativo como un instrumento operativo, respaldado teórica y científicamente para la atención integral de este grupo vulnerable de personas, en todo el territorio boliviano.

Maria Renée Castro Cusicanqui
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES



Resolución Winisteria: №0075

2 7 FEB 2024

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, los Parágrafos II y III del Artículo 18 de la Constitución Política del Estado, disponen que el Estado garantiza la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna; y el sistema único de salud será universal, gratuito, equitativo, intracultural, intercultural, participativo, con calidad, calidez y control social. El sistema se basa en los principios de solidaridad, eficiencia y corresponsabilidad y se desarrolla mediante políticas públicas en todos los niveles de gobierno.

Que, el Parágrafo I del Artículo 35 del Texto Constitucional, determina que el Estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud.

Que, el Artículo 37 de la Norma Constitucional prevé que el Estado tiene la obligación indeclinable de garantizar y sostener el derecho a la salud, que se constituye en la función suprema y primera responsabilidad financiera. Se priorizará la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

Que, los incisos b) de los numerales 1 y 2 del Parágrafo III del Artículo 81 de la Ley N° 031, de 19 de julio de 2010, Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez", preceptúan dentro las competencias concurrentes para los Gobiernos departamentales autónomos "Ejercer la rectoría en salud en el departamento para el funcionamiento del Sistema Único de Salud, en el marco de las políticas nacionales" y para los Gobiernos municipales autónomos "Implementar el Sistema Único de Salud en su jurisdicción, en el marco de sus competencias".

Que, la Ley N° 1223, de 5 de septiembre de 2019, del Cáncer tiene por objeto garantizar el acceso universal e integral de las personas con cáncer, mediante la prestación de servicios de vigilancia epidemiológica, promoción, prevención, detección temprana, atención, tratamiento y cuidados paliativos, incluyendo acciones intersectoriales y transdisciplinarias, de manera progresiva y paulatina, de acuerdo al perfil epidemiológico y al financiamiento existente en el marco del Sistema Único de Salud y los principios establecidos en la Ley N° 1152 de 20 de febrero de 2019, "Hacia el Sistema Único de Salud Universal y Gratuito".

Que, los incisos b) y c) del Artículo 6 de la Ley N° 1223, disponen que el Ministerio de Salud (actual Ministerio de Salud y Deportes) como ente rector del Estado Plurinacional de Bolivia, es el encargado de desarrollar las políticas de salud en vigilancia epidemiológica, promoción, prevención, detección temprana, tratamiento oportuno y cuidados paliativos integrales ante el cáncer, enmarcadas en el Plan Nacional de Lucha Contra el Cáncer; Impulsar y gestionar la inclusión progresiva de servicios de promoción, prevención, detección temprana y atención en la red de servicios de salud existente.

Que, el Artículo 11 de la norma citada ut supra determina que, el Ministerio de Salud (actual Ministerio de Salud y Deportes) a través del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, establecerá las acciones necesarias para la promoción, prevención y detección temprana del cáncer a través de estrategias de comunicación social, educación, información y estrategias para la detección temprana de cáncer con un enfoque intercultural, en sus distintas variedades priorizadas de acuerdo a perfil epidemiológico.

Que, el Articulo 3 del Código de Salud aprobado mediante Decreto Ley Nº 15629, de 18 de julio de 1978, dispone que corresponde al Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública (ahora Ministerio de Salud y Deportes), al que este Código denominará Autoridad de Salud, la definición de la política nacional de salud, la normación, planificación, control y coordinación de todas las actividades en todo el territorio nacional, en instituciones públicas y privadas sin excepción alguna.

Que, el Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo N° 29601, de 11 de junio de 2008, prevé que el modelo de gestión en salud vincula la participación social con los niveles de gestión estatal en salud y las instancias de concertación sobre los temas de salud en los ámbitos local, municipal, departamental y nacional.

Que, el inciso w) del Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo Nº 4857, de 06 de enero de 2023 dispone como atribución de las Ministras y los Ministros del Órgano Ejecutivo, emitir Resoluciones Ministeriales, así como bi-ministeriales y multiministeriales en coordinación con las Ministras (os) que correspondan, en el marco de sus competencias.

Que, mediante Acta de Reunión de fecha 21 de julio de 2023, el Comité de Coordinación Técnica - COCOTEC, resuelve validar el documento técnico normativo.

Que, a través del Acta del Comité de Identidad Institucional y Publicaciones - CIIyP, de 09 de febrero de 2024, se establece que habiendo verificado la subsanación de las observaciones realizadas al







contenido del documento efectuado en reunión de fecha 27 de octubre de 203, otorgan la aprobación asignándolo dentro de la serie Documentos técnicos normativos, con el número de publicación Nº 544.

Que, por Informe Técnico MSyD/VGSS/DGRSS/PNLCC/IT/21/2024, de 14 de febrero de 2024, el Dr. Rubén Loza Carrión, Médico del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, señala que la "Guía de Diagnóstico Oportuno del Cáncer en la Niñez y la Adolescencia", fortalecerá y garantizará la atención oportuna estandarizando los procedimientos clínicos de diagnóstico y tratamiento de los tipos de cáncer más frecuentes en la niñez y adolescencia; por lo que, otorga la viabilidad técnica para la emisión de la Resolución Ministerial de aprobación de la referida guía.

Que, el Informe Legal MSyD/DGAJ/UAJ/IL/129/2024, de 20 de febrero de 2024, concluye que no contraviene a las normas jurídicas vigentes y es procedente la emisión de la Resolución Ministerial, que apruebe el documento técnico normativo, denominado: "Guía de diagnóstico oportuno del cáncer en la niñez y la adolescencia", con numero de publicación N° 544, de conformidad a lo establecido en el Artículo 11 de la Ley N° 1223, de 5 de septiembre de 2019, del Cáncer.

POR TANTO:

LA MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES, en uso de las atribuciones que le confiere el Decreto Supremo Nº 4857 de 06 de enero de 2023, de Organización del Órgano Ejecutivo.

RESUELVE:

D.G.A.J

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el documento técnico normativo: "GUÍA DE DIAGNÓSTICO OPORTUNO DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA", asignado con el número 544, que en Anexo forma parte integrante e indisoluble de la presente Resolución Ministerial.

ARTÍCULO SEGUNDO.- AUTORIZAR al Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, la impresión del mencionado documento, debiendo depositarse un ejemplar en Archivo Central del Ministerio de Salud y Deportes.

ARTÍCULO TERCERO.- La presente Resolución deberá ser publicada en la Página Web Institucional, http://www.minsalud.gob.bo.

ARTÍCULO CUARTO.- El Viceministerio de Gestión del Sistema de Salud, a través del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, queda encargado de la publicación, socialización e implementación del mencionado documento.

Registrese, comuniquese y archivese. M.S.B.

> Marck M. Salazar Battlerrama ECTOR GENERAL DE MINISTERIC DESALUDY DEPORTES

VICENTINISTRA DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE SA UD a.i. MINISTERIO DE SALUD / DEPURTES

INTRODUCCIÓN

El Estado Plurinacional de Bolivia a través del Ministerio de Salud y Deportes, como ente rector en salud, tiene como una de sus principales responsabilidades indelegables: la regulación, conducción y creación de nuevas políticas, las cuales están dirigidas y focalizadas en distintas problemáticas de salud que afectan a nuestra población, buscando disminuirlas y eliminarlas. Razón por la cual, es que se considera de prioridad para su atención a nivel nacional, el cáncer en la niñez y adolescencia, como una patología catastrófica en nuestro territorio, siendo la leucemia, considerado el tipo de cáncer más frecuente en la infancia y según la OPS/OMS hace 30 años se asumía como una enfermedad inevitablemente fatal. En la actualidad, tiene una sobrevida de 5 años superior al 70%, lo cual implica que la mayoría de los pacientes pueden curarse definitivamente. También se han logrado progresos similares en el tratamiento de tumores sólidos, desde que se utilizan recursos de intervención de manera combinada: métodos de radioterapia, cirugía y quimioterapia, que han incrementado significativamente la supervivencia infantil a largo plazo. (4).

Es importante mencionar que el cáncer en la niñez y la adolescencia es una enfermedad compleja y multifactorial y en la mayoría de los casos, no se puede prevenir de manera directa, no existe detección mediante cribado y además genera un gran impacto físico y emocional en los niños y sus familias, pero es sumamente importante actuar cuando se detecta cualquier signo o síntoma que pueda orientar a los profesionales de la salud, haciendo posible la identificación de un diagnóstico oncológico correcto, para la pronta y oportuna atención del paciente.

La "Guía de Diagnóstico Oportuno del Cáncer en la Niñez y la Adolescencia" como documento técnico, normativo y orientador, es una herramienta de apoyo para los profesionales de la salud, cuyo propósito consiste en estandarizar procesos y procedimientos de atención médica encaminados hacia una detección temprana y tratamiento oportuno de los tipos de cáncer infantil y adolescente más frecuentes, aspecto que es de alta responsabilidad de los profesionales en salud.

Documento de aplicación obligatoria en el Sistema Nacional de Salud, bajo supervisión estricta de los Gobiernos Autónomos Municipales, a través de sus Direcciones Municipales de Salud; por los Gobiernos Autónomos Departamentales, a través de los Servicios Departamentales de Salud; la Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo y el Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer del Ministerio de Salud y Deportes.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	
ASPECTOS GENERALES	25
1. GENERALIDADES	25
2. ANTECEDENTES.	
3. SITUACIÓN ACTUAL DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA EN BOLIVIA	27
4. MARCO NORMATIVO	
4.1. DISPOSICIONES LEGALES	
4.2. POLÍTICAS NACIONALES EN SALUD	
5. SALUD FAMILIAR COMUNITARIA INTERCULTURAL - SAFCI	32
6. ATENCIÓN INTEGRAL DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL SISTEMA	
NACIONAL DE SALUD DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	
6.1. TELESALUD	
6.2. FINANCIAMIENTO DEL CANCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	_
7. OBJETO	
8. ÁMBITO DE APLICACIÓN	35
CAPÍTULO II	
ETIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO Y ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA	
DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	
9. ETIOLOGÍA DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	
10. FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	
11. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PERÍODO DE LATENCIA DE DIAGNÓSTICO	
12. SOSPECHA DE CANCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	
13. ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE	43
CAPÍTULO III	
CÁNCERES MAS FRECUENTES EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA	44
14. LEUCEMIA (CIE-10: C-91)	
15. LINFOMA (CIE-10: C-81; C-82)	
16. TUMOR DE WILMS (CIE-10: C-64)	
17. NEUROBLASTOMA (CIE-10: C-74)	
18. TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (CIE-10: C-71)	
19. RETINOBLASTOMA (CIE-10: C-69)	
20. HISTIOCITOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS (CIE-10: C-96)	
21. SARCOMAS (CIE-10: C-49)	
21.1. TUMORES ÓSEOS: OSTEOSARCOMA Y SARCOMA DE EWING (CIE 10: C40)	
21.2. RABDOMIOSARCOMA/SARCOMAS DE PARTES BLANDAS (CIE 10: C49)	
22. TUMOR HEPÁTICO (CIE-10 C-22)	
BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	65
ANEXOS	67
ANEXO EDITORIAL	72

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ	
Y LA ADOLESCENCIA POR DEPARTAMENTO Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021	27
TABLA N° 2 FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ	
Y LA ADOLESCENCIA SEGÚN DIAGNÓSTICO Y SEXO, BOLIVIA 2016 – 2021	29
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
GRÁFICO Nº 1 FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DE CÁNCER EN LA NIÑEZ	
Y LA ADOLESCENCIA POR GESTIÓN Y SEXO, BOLIVIA 2016 – 2021	27
	21
GRÁFICO Nº 2 FRECUENCIA DE NÚMERO DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER	
EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021	28
GRÁFICO N°3 FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DE CÁNCER EN LA NIÑEZ	
Y LA ADOLESCENCIA SEGÚN SITIO PRIMARIO Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021	28
GRÁFICO N°4 MORTALIDAD POR CANCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA	
SEGÚN GESTIÓN Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021	29
ÍNDIGE DE CHARDOS	
ÍNDICE DE CUADROS	
CUADRO N° 1 MODELO SANITARIO DE SALUD FAMILIAR COMUNITARIA INTERCULTURAL	33
CUADRO N° 2 CLASIFICACIÓN DE PROBABILIDAD DE CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	
CUADRO N° 3 CÁNCERES MÁS FRECUENTES EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA	
SEGÚN GRUPOS DE EDAD	13
SEGUN GRUP OG DE EDAD	40
ANEXOS	
ANEXO NO 4 FORMULARIO DE REGISTRO DE RETEGOLÓN REL GÓNGER	
ANEXO Nº 1. FORMULARIO DE REGISTRO DE DETECCIÓN DEL CÁNCER	
EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	_
ANEXO N° 2. FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN Y REFERENCIA	69
ANEXO N° 3. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALERTA MAS FRECUENTES PARA SOSPECHAR	
CANCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA	
ANEXO N° 4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	71

SIGLAS

ADB Anemia de Blackfan-Diamond
ADN Ácido Desoxirribonucleico

APTT Activated Partial Thromboplastin Time (Tiempo de tromboplastina parcial

activada)

ASUSS Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social

B-HCG Human chorionic gonadotropin hormone beta fraction (Hormona gonadotropina

coriónica humana fracción beta)

CBC Carcinoma Basocelular
CEC Carcinoma Espinocelular

CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades 10 Edición

CPE Constitución Política del Estado

HCL Histiocitosis de Células de Langerhans

HHV-8 Human Herpes Virus 8 (Herpes Virus Humano 8)

HTLV1 Human T-Lymphotropic Virus 1(Virus Linfotrópico Humano Tipo 1)

LDH Lactato Deshidrogenasa

LLA Leucemia Linfoblástica Aguda o (Leucemia Linfoide Aguda)

LLC
 Leucemia Linfoide Crónica
 Leucemia Mieloide Aguda
 LMC
 Leucemia Mieloide Crónica
 MSyD
 Ministerio de Salud y Deportes
 OMS
 Organización Mundial de la Salud

OPS Organización Panamericana de la Salud

PET- CT Tomografía por Emisión de Positrones - Tomografía Computarizada

PNLCC Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer

PRONACS Proyecto Nacional de Calidad en Salud
SAFCI Salud Familiar Comunitaria Intercultural
SIDA Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

SNC Sistema Nervioso Central
SNS Sistema Nacional de Salud
SUS Sistema Único de Salud
TP Tiempo de Protrombina

VIH Virus de la Inmunodeficiencia Humana

VPH Virus del Papiloma Humano

DEFINICIONES

Adenoma Hepático (AH): El adenoma hepático es un tumor benigno e infrecuente del hígado, que se descubre fundamentalmente en mujeres jóvenes. Con frecuencia son tumores únicos (80% de las ocasiones), aunque también podrían ser múltiples. Pueden sufrir una transformación maligna (cancerosa), por lo que requieren de vigilancia y en muchos casos, su extirpación quirúrgica.

Adinamia: Es un síntoma que produce debilidad muscular con fatiga fácil; que se caracteriza por la ausencia de movimiento o reacción, lo que puede llevar a un estado de postración.

Alfafetoproteína (AFP): Proteína que un feto produce normalmente. Por lo general, las concentraciones de alfafetoproteína no se detectan en la sangre de adultos sanos (excepto en las mujeres embarazadas). Una concentración alta de alfafetoproteína puede indicar la presencia de cáncer primario de hígado o de un tumor de células germinativas.

Anemia de Diamond-Blackfan: Trastorno sanguíneo poco común que se caracteriza por una deficiencia en la producción de glóbulos rojos en la médula ósea. Esto resulta en anemia crónica, que se manifiesta en la infancia temprana y puede provocar síntomas como palidez, fatiga y dificultad para respirar. Es un trastorno genético que puede estar asociado con anomalías físicas, malformaciones congénitas y un mayor riesgo de desarrollar cáncer.

Anemia de Fanconi: Trastorno genético raro y hereditario que afecta la médula ósea y provoca una disminución en la producción de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Esta condición se caracteriza por una serie de anomalías congénitas, como malformaciones físicas, problemas de crecimiento y un mayor riesgo de desarrollar cáncer, especialmente leucemia.

Aniridia: Enfermedad ocular congénita caracterizada por la ausencia total o parcial del iris, o anillo coloreado del ojo alrededor de la pupila, que regula la cantidad de luz que entra en el globo ocular.

Aplasia medular: Trastorno de la médula ósea en el que el órgano no produce suficientes células sanguíneas maduras, que incluye glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Como resultado, los pacientes con aplasia medular pueden experimentar anemia, infecciones recurrentes y sangrado fácil.

Asbesto: Es un grupo de minerales fibrosos que se han utilizado ampliamente en la industria debido a sus propiedades únicas, como resistencia al calor, aislamiento eléctrico y resistencia a la corrosión. Sin embargo, el asbesto también es conocido por ser altamente peligroso para la salud humana cuando sus fibras son inhaladas o ingeridas.

La exposición prolongada al asbesto puede causar diversas enfermedades pulmonares, incluyendo el cáncer de pulmón y el mesotelioma.

Astrocitoma: Tumor cerebral que se origina en las células gliales llamadas astrocitos. Los astrocitos son un tipo de células de soporte del sistema nervioso central que desempeñan un papel importante en la estructura y función del cerebro, pueden variar en grado de malignidad, desde tumores de crecimiento lento y benignos hasta formas más agresivas y malignas.

Ataxia: Trastorno motor que se caracteriza por una falta de coordinación en la realización de movimientos voluntarios que altera su velocidad y precisión. Esta falta de coordinación afecta a la marcha, a las extremidades y al habla.

Benceno: Compuesto químico utilizado en la fabricación industrial de diversos productos. Es un líquido incoloro y altamente inflamable con un olor dulce. Se sabe que la exposición prolongada al benceno está asociada con un mayor riesgo de desarrollar cáncer, especialmente leucemia, debido a su capacidad carcinogénica y su interferencia en la producción de células sanguíneas en la médula ósea.

Blastos: Término utilizado en hematología para referirse a células inmaduras o precursoras de los glóbulos blancos, también conocidos como leucocitos. Estas células son parte del proceso normal de producción de células sanguíneas en la médula ósea. Sin embargo, en ciertas condiciones, como la leucemia, los blastos pueden proliferar de manera anormal y acumularse en la médula ósea y en la sangre periférica. La presencia de un alto número de blastos en la sangre puede indicar un trastorno hematológico maligno, como la leucemia aguda.

Buftalmía: Condición ocular caracterizada por un aumento anormal de la presión intraocular en recién nacidos y niños pequeños. Esta elevación de la presión intraocular puede provocar daño en el nervio óptico y pérdida de la visión si no se trata adecuadamente.

Carcinoma Basocelular (CBC): Tipo común de cáncer de piel que se origina en las células basales de la epidermis. Se caracteriza por su crecimiento lento y localizado en áreas expuestas al sol, como la cara y el cuello. Aparece como una protuberancia brillante con bordes perlados y a menudo con vasos sanguíneos visibles. Aunque rara vez se propaga, puede causar daño local si no se trata. El tratamiento suele incluir la extirpación quirúrgica del tumor.

Carcinoma Espinocelular (CEC): Tipo de cáncer de piel que se origina en las células escamosas de la epidermis. Suele presentarse como lesiones escamosas o ulceradas en áreas expuestas al sol. Tiene potencial para crecer rápidamente y propagarse si no se trata. El tratamiento implica generalmente la extirpación quirúrgica del tumor.

Células dendríticas: Tipo especial de célula inmunitaria que se encuentra en los tejidos, como la piel, y estimula las respuestas inmunitarias al presentar antígenos en su superficie a otras células del sistema inmunitario. Una célula dendrítica es un tipo de fagocito y de célula presentadora de antígeno (CPA).

Células de Reed-Sternberg o células de Hodgkin: Son células grandes y multinucleadas que se encuentran típicamente en el linfoma de Hodgkin, un tipo de cáncer del sistema linfático. Estas células son características y distintivas del linfoma de Hodgkin, y su presencia es fundamental para su diagnóstico. Aunque representan solo una pequeña fracción de las células en el tumor, las células de Reed-Sternberg desempeñan un papel importante en la patogénesis de la enfermedad y en la respuesta al tratamiento. Su identificación en el examen histológico es esencial para distinguir el linfoma de Hodgkin de otros tipos de linfoma.

Criptorquidia: Afección en la que uno o ambos testículos no se desplazan desde el abdomen, donde se formaron antes del nacimiento, hacia el escroto.

CURE ALL: Paquete técnico de intervenciones estratégicas (Centros de Excelencia, Cobertura Universal, Regimientos de Medicamentos, Evaluación y Monitoreo, Abogacía, Ligado al Financiamiento, Ligado a Gobernanza) de la iniciativa mundial de la OMS contra el cáncer infantil.

Dietilestilbestrol (DES): Medicamento sintético utilizado en el pasado para prevenir abortos espontáneos y complicaciones del embarazo. Fue retirado del mercado debido a preocupaciones sobre sus efectos secundarios graves, incluido un mayor riesgo de cáncer en mujeres expuestas a

este medicamento y sus hijos. La exposición prenatal al DES se ha asociado con un mayor riesgo de varios tipos de cáncer, incluyendo cáncer de células claras de vagina y cuello uterino en mujeres, y cáncer de testículo en hombres.

Ependimoma: Tipo de tumor cerebral que se origina en las células ependimarias, que recubren los ventrículos del cerebro y el conducto central de la médula espinal. Pueden ser benignos o malignos y suelen requerir tratamiento con cirugía, radioterapia y/o quimioterapia. Los síntomas pueden variar según la ubicación y el tamaño del tumor.

Equimosis: Acumulación de sangre debajo de la piel y mucosas, debido a un trauma. Se caracteriza por una coloración azulada, morada o negruzca que desaparece con el tiempo a medida que el cuerpo reabsorbe la sangre.

Eosinofilia: Aumento anormal en el número de eosinófilos, un tipo de glóbulo blanco, en la sangre periférica. Los eosinófilos son células del sistema inmunitario que desempeñan un papel en la respuesta inflamatoria y la defensa contra ciertos tipos de infecciones parasitarias y alérgicas. La Eosinofilia puede estar asociada con diversas condiciones médicas, como alergias, infecciones parasitarias, trastornos autoinmunes, enfermedades pulmonares y neoplasias, entre otras.

Exantema: Erupción cutánea visible que puede presentarse como manchas, puntos, protuberancias o ampollas en la piel. Puede ser causada por infecciones, reacciones alérgicas, medicamentos u otros factores. El tratamiento depende de la causa subyacente.

Glaucoma: Enfermedad del ojo caracterizada por un aumento de la presión dentro del globo ocular que causa un daño progresivo en la retina y a veces pérdida de la visión.

Hepatomegalia: Es el agrandamiento del hígado por encima de su tamaño normal, 2 cm por debajo del reborde costal en niños mayores de un año; a causa de ciertas condiciones como una infección, parásitos, tumores, anemias, estados tóxicos, enfermedades de almacenamiento, insuficiencia cardíaca, enfermedad cardíaca congénita y trastornos metabólicos.

Heterocromía: Se refiere a ojos de diferente color en la misma persona.

Hifema: Acumulación de sangre en la cámara anterior del ojo, que ocurre generalmente como resultado de un traumatismo ocular. Un hifema puede variar en tamaño desde una pequeña cantidad de sangre hasta ocupar toda la cámara anterior. Esta condición puede causar disminución de la visión, dolor ocular, sensibilidad a la luz y aumento de la presión intraocular.

Hipospadias: Defecto de nacimiento en el que la abertura de la uretra no está en su lugar normal. En los hombres con hipospadias, la uretra se abre en el lado inferior del pene o entre el ano y el escroto. En las mujeres con hipospadias, se abre en la vagina.

Ictericia: Es la coloración amarillenta de la piel y las mucosas debido al aumento de la concentración de la bilirrubina en la sangre.

Leucocoria: Condición ocular en la que el ojo refleja una pupila de color blanquecino o amarillento en lugar del color normal. Puede indicar diversas condiciones, como cataratas congénitas, retinoblastoma (un cáncer ocular infantil) u otras enfermedades oculares graves.

Leucopenia: Recuento anormalmente bajo de leucocitos o glóbulos blancos en la sangre periférica. La leucopenia puede ser causada por una variedad de factores, como infecciones virales o bacterianas, trastornos autoinmunes, enfermedades de la médula ósea, ciertos medicamentos, como la quimioterapia, y deficiencias nutricionales.

Leucemia Bifenotípica: Es un tipo de leucemia poco común en la cual las células leucémicas muestran características tanto de células mieloides como linfoides. En otras palabras, estas células tienen marcadores típicos tanto de las células mieloides (que se convierten en glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) como de las células linfoides (que se convierten en células inmunitarias como los linfocitos). Esto puede hacer que la leucemia bifenotípica sea más difícil de tratar, ya que combina características de dos tipos diferentes de leucemia.

Linfoma de Burkitt: Tipo de linfoma no Hodgkin de células B agresivo (de crecimiento rápido) que se presenta con mayor frecuencia en los niños y los adultos jóvenes. Es posible que la enfermedad afecte la mandíbula, el sistema nervioso central, el intestino, los riñones, los ovarios u otros órganos. Hay tres tipos principales de linfoma de Burkitt: esporádico, endémico y relacionado con la inmunodeficiencia.

Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA): Tipo de cáncer de la sangre y la médula ósea que afecta principalmente a los linfocitos, un tipo de glóbulo blanco. En la LLA, las células inmaduras de la médula ósea se multiplican de manera anormal y desplazan a las células sanguíneas normales. Esta proliferación de células leucémicas puede interferir con la producción normal de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. La LLA es más común en niños, aunque también puede afectar a adultos

Leucemia Mieloide Aguda (LMA): Tipo de cáncer de la sangre y la médula ósea que afecta a las células mieloides inmaduras, que normalmente se convertirían en glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. En la LMA, estas células mieloides se vuelven anormales y proliferan de manera descontrolada, lo que interfiere con la producción normal de células sanguíneas. La LMA puede presentarse en personas de cualquier edad, pero es más común en adultos mayores.

Linfoma Hodgkin: El linfoma de Hodgkin es un tipo de cáncer que afecta al sistema linfático, que es parte del sistema inmunológico del cuerpo. Se caracteriza por la presencia de células anormales llamadas células de Reed-Sternberg en los ganglios linfáticos. Estas células pueden causar agrandamiento de los ganglios linfáticos, así como otros síntomas como fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso y picazón en la piel, se clasifica en dos tipos principales: clásico y nodular de predominio linfocítico. El linfoma de Hodgkin clásico se divide en varios subtipos, que incluyen esclerosis nodular, celularidad mixta y depleción linfocítica.

Linfoma No Hodgkin: Es un término general que abarca un grupo diverso de cánceres que afectan al sistema linfático, que es parte del sistema inmunológico del cuerpo. A diferencia del linfoma de Hodgkin, el linfoma no Hodgkin no presenta células de Reed-Sternberg. En cambio, involucra a una variedad de tipos de células linfáticas anormales que se multiplican de manera descontrolada. Existen muchos subtipos diferentes de linfoma no Hodgkin, que pueden variar en términos de agresividad, comportamiento clínico y pronóstico. Algunos de los subtipos más comunes incluyen el linfoma difuso de células B grandes, el linfoma folicular, el linfoma de células del manto y el linfoma de células T periférico, entre otros.

Macroglosia: Término médico que describe el agrandamiento anormal de la lengua, lo que resulta en un tamaño inusualmente grande en relación con la cavidad oral. Esta condición puede ser congénita (presente desde el nacimiento) o adquirida, y puede estar asociada con una variedad de trastornos médicos, incluidos trastornos genéticos, síndromes metabólicos, enfermedades endocrinas, enfermedades autoinmunes, infecciones, tumores o lesiones traumáticas.

Meduloblastoma: Tumor cerebral maligno que se origina en las células nerviosas inmaduras en el cerebelo, la parte del cerebro que controla el equilibrio y la coordinación. Es el tumor cerebral

maligno más común en niños. Este tumor puede crecer rápidamente y puede provocar síntomas como dolores de cabeza persistentes, náuseas, vómitos, problemas de equilibrio y coordinación, cambios en la visión y convulsiones.

Melanoma: Forma de cáncer que empieza en los melanocitos (células que producen el pigmento melanina). Puede surgir como un lunar (melanoma cutáneo o de piel), o en otros tejidos pigmentados como los del ojo o el intestino.

Mesotelioma: Tipo de cáncer poco común que se desarrolla en las células del mesotelio, una capa delgada de tejido que recubre la mayoría de los órganos internos del cuerpo, como los pulmones, el corazón y el abdomen. El mesotelioma está más comúnmente asociado con la exposición al amianto, un mineral fibroso que alguna vez fue ampliamente utilizado en la construcción y otras industrias.

Neurofibromatosis: Grupo de trastornos genéticos que causan el crecimiento anormal de tejido nervioso y la formación de tumores benignos llamados neurofibromas. Los tres tipos principales son la neurofibromatosis tipo 1 (NF1), la neurofibromatosis tipo 2 (NF2) y la schwannomatosis. Los síntomas pueden variar según el tipo, e incluyen tumores en la piel, nervios y otros órganos, manchas cafés con leche en la piel y problemas neurológicos. El tratamiento depende de la gravedad de la afección y puede incluir la extirpación quirúrgica de tumores y el manejo sintomático.

Neutropenia: Disminución en el número de neutrófilos en sangre. Estas células son la principal defensa del cuerpo contra las infecciones bacterianas principalmente. Es común que se presente durante el nadir de la quimioterapia y en caso de ser grave, es decir RAN por debajo de 500 células, el riesgo de muerte por infección aumenta considerablemente.

Onfalocele: Anomalía congénita en la cual los órganos abdominales se desarrollan fuera del abdomen, cubiertos por una membrana en el ombligo. Se debe a una falta de cierre adecuado de la pared abdominal durante el desarrollo fetal. El tratamiento implica cirugía para colocar los órganos en su lugar y cerrar la pared abdominal.

Otorrea: Secreción anómala y patológica del oído que puede ser acuosa, purulenta, y que puede presentar sangre. Puede ser escasa o abundante. Cabe destacar que la otorrea no es una afección por sí misma, sino que se trata de un síntoma de otro problema. Su aparición puede deberse a diversas causas.

Petequias: Manchas rojas, pequeñas como la punta de un alfiler, planas y redondas debajo de la piel causadas por una hemorragia que no desaparecen a la digitopresion.

Poiquilodermia: Condición de la piel caracterizada por cambios de pigmentación, atrofia cutánea y telangiectasias (vasos sanguíneos dilatados). Esta condición puede estar asociada con diversos trastornos cutáneos, como liquen escleroso, liquen plano, dermatomiositis y enfermedades del colágeno. A menudo se manifiesta como manchas rojas o marrones, áreas de piel delgada y áreas de piel con pérdida de pigmentación.

Proptosis: Desplazamiento anormal del globo ocular hacia afuera de la órbita. Esto puede ser causado por diversas condiciones, como enfermedades de la tiroides, tumores orbitales, traumatismos oculares, inflamación orbital, entre otras. La proptosis puede causar una apariencia prominente o abultada del ojo, afectar la función visual y causar molestias oculares.

Síndrome de Down (Trisomía 21): Trastorno genético de los cromosomas del par 21 que provoca retraso intelectual y del desarrollo, es un trastorno genético ocasionado cuando una división celular

anormal produce material genético adicional del cromosoma 21. El síndrome de Down se caracteriza por una apariencia física típica, discapacidad intelectual y retrasos en el desarrollo. Además, puede estar asociado con enfermedades cardíacas o de la glándula tiroides.

Telangiectasias: Son vasos sanguíneos pequeños y dilatados en la piel. Generalmente son inofensivos, pero pueden estar asociados con varias enfermedades.

Tirosinemia: Trastorno hereditario raro que se caracteriza por concentraciones altas de tirosina (componente básico de las proteínas) en la sangre. Esto a veces causa una acumulación dañina de tirosina y otras sustancias en los tejidos y órganos, en especial, en el hígado, los riñones y el sistema nervioso.

Trisomía 18: Es un trastorno genético en el cual una persona tiene una tercera copia del material del cromosoma 18, en lugar de las 2 copias normales. En casos poco frecuentes, el material extra puede adherirse a otro cromosoma (translocación). En la mayoría de los casos no se transmite de padres a hijos. En cambio, los problemas que produce esta afección ocurren en el espermatozoide o el óvulo que forma el feto.

Trombocitopenia: Condición médica caracterizada por un recuento anormalmente bajo de plaquetas en la sangre. Las plaquetas son esenciales para la coagulación sanguínea, por lo que una trombocitopenia puede aumentar el riesgo de hemorragias y moretones. Las causas pueden incluir trastornos de la médula ósea, enfermedades autoinmunes, infecciones, efectos secundarios de medicamentos y otros factores. El tratamiento varía según la causa y la gravedad, e incluye terapias para aumentar el recuento de plaquetas, tratamiento de la causa subyacente y medidas para prevenir la hemorragia.

Radiación ultravioleta: Rayos invisibles que forman parte de la energía que viene del sol. La radiación ultravioleta que llega a la superficie de la Tierra se compone de dos tipos de rayos que se llaman UVA y UVB. La radiación ultravioleta también proviene de lámparas solares y camillas de bronceado. Es posible que produzca daños en la piel, envejecimiento prematuro, cause melanoma y otros tipos de cáncer de piel. También causa problemas en los ojos y el sistema inmunitario. Los especialistas de la piel recomiendan que las personas usen filtros solares que protejan la piel de ambas clases de radiación ultravioleta.

Sarcoma de Kaposi: Tipo de cáncer que se desarrolla en el revestimiento de los vasos sanguíneos y linfáticos. Se asocia comúnmente con el virus del herpes humano tipo 8 (HHV-8) y suele afectar la piel, aunque también puede afectar otros órganos como los pulmones, el tracto gastrointestinal y los ganglios linfáticos. Es más común en personas con sistemas inmunológicos debilitados, como aquellos con VIH/SIDA, aunque también puede ocurrir en personas sin VIH/SIDA.

Síndrome de Li-Fraumeni: Condición genética hereditaria poco común que aumenta significativamente el riesgo de desarrollar varios tipos de cáncer a lo largo de la vida. Es causada por mutaciones en el gen supresor de tumores TP53, que normalmente ayuda a controlar el crecimiento celular y prevenir la formación de tumores. Las personas con síndrome de Li-Fraumeni tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama, hueso, cerebro, tejidos blandos, leucemia y otros tipos de cáncer a edades tempranas en comparación con la población general.

Tinción de Wright: Tipo de tinción usada en histología para facilitar la diferenciación de los tipos de células de la sangre. Se usa principalmente para teñir frotis de sangre y punciones medulares, para ser examinadas al microscopio. En citogenética se usa para teñir cromosomas, para facilitar el diagnóstico de síndromes y enfermedades.

Tinción de Giemsa: Tipo de tinción para el examen de frotis sanguíneos, cortes histológicos y otro tipo de muestras biológicas, permite también la tinción diferencial de zonas con un alto contenido de ADN, y concretamente de uniones A-T. Esto permite distinguir perfectamente en microscopio óptico el núcleo celular, los cromosomas durante la mitosis, y en algunos casos, incluso el ADN mitocondrial.

Virus del Papiloma Humano (VPH): Es un virus común que se transmite principalmente a través del contacto sexual. Existen más de 100 tipos de VPH, algunos de los cuales pueden causar verrugas genitales y otros tipos están asociados con el cáncer, incluyendo el cáncer cervical, vaginal, vulvar, anal, de pene, de boca y de garganta.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1. GENERALIDADES

El cáncer en Bolivia se ha convertido en uno de los problemas prioritarios de la salud pública, siguiendo la tendencia mundial, entrando en el proceso de transición epidemiológica que afecta a la población, observándose actualmente que las enfermedades infecciosas y parasitarias dejan de ser la principal causa de muerte, siendo sustituidas por las enfermedades crónicas no transmisibles como es el cáncer.

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad entre niños y adolescentes en todo el mundo, comprende numerosos tipos de tumores diferentes que se desarrollan en este grupo de población. Los tipos más comunes son la leucemia, el cáncer cerebral, el linfoma y los tumores sólidos como el neuroblastoma y el tumor de Wilms.

El incremento de la prevalencia, incidencia y mortalidad por cáncer infantil en Bolivia amerita intervenciones oportunas e integrales para disminuir el impacto de esta enfermedad en las niñas, niños y adolescentes; por lo que, en la presente guía se establecen los lineamientos para el diagnóstico oportuno, siendo de aplicación nacional, con el fin de estandarizar la atención de este grupo vulnerable de la población.

2. ANTECEDENTES

Según datos actuales de la Organización Mundial de la Salud, se calcula que cada año padecen de cáncer unos 280.000 niños y adolescentes, entre 0 y 19 años en todo el mundo. En Bolivia, en el quinquenio comprendido entre los años 2016-2021 se diagnosticaron 2.754 casos nuevos de cáncer en niñas, niños y adolescentes entre los 0 a 15 años, haciendo un promedio de 451 casos por año (3).

Según bibliografía actual, el cáncer es una enfermedad poco común en niños; sin embargo, es responsable de más del 12% de todas las causas de muerte en el mundo. Conforme la esperanza de vida va mejorando en nuestro planeta, la incidencia de cáncer se incrementa con relación a múltiples factores, como por ejemplo la mayor exposición de los individuos a factores de riesgo cancerígenos. (1)

El Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Ministerio de Salud y Deportes en la gestión 2017, establece la creación del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer (PNLCC) mediante Resolución Ministerial N° 0953, para atender esta temática, desde entonces viene implementando estrategias para mejorar el acceso a los servicios de salud con gratuidad y universalidad como reflejan los principios del actual Sistema Único de Salud (SUS) – Ley N° 1152, por lo cual se considera como una importante acción el proveer de información científica actualizada a todos los profesionales en salud que forman parte del Sistema Nacional de Salud, para la atención de esta población vulnerable.

Si bien, los servicios de salud especializados que brindan atención y tratamientos en oncología pediátrica y hematología pediátrica están disponibles en los diferentes subsectores del Sistema Nacional de Salud, es sumamente importante que las niñas, niños y adolescentes con cáncer sean

referidos lo más temprano posible a estos establecimientos de salud especializados donde se disponga de recursos humanos para tengan la oportunidad de recibir los tratamientos necesarios.

El cáncer en la niñez y la adolescencia es una enfermedad compleja y multifactorial, y en la mayoría de los casos, no se puede prevenir de manera directa, por lo que, el diagnóstico precoz y oportuno es un pilar fundamental en la atención del cáncer infantil.

El tiempo de diagnóstico ha sido definido como el periodo transcurrido desde que se iniciaron los síntomas asociados con el cáncer hasta su confirmación diagnóstica, ya sea histopatológica o por otras evidencias incontrovertibles. El tiempo de diagnóstico comprende dos momentos: el primero dependiente de los familiares o tutores de las niñas, niños y adolescentes donde un aspecto fundamental es la educación y el acceso a los servicios de salud para una búsqueda oportuna de atención médica; el segundo momento dependiente del sistema de salud, es en el que se considera dos aspectos fundamentales: la sospecha de la posibilidad de cáncer y los medios de diagnóstico. (2)

Las defunciones evitables por cánceres en la niñez y la adolescencia en los países de ingresos medianos y bajos son consecuencia de la falta de diagnóstico, de diagnósticos incorrectos o tardíos, de dificultades para acceder a la atención sanitaria, del abandono del tratamiento, de la muerte por toxicidad y de las mayores tasas de recidivas. (4)

Con el propósito de mejorar la atención integral del cáncer en la niñez y la adolescencia, para salvar vidas y reducir las brechas de accesibilidad y atención, la OMS en septiembre del 2018 puso en marcha la iniciativa CURE ALL con los objetivos de lograr una sobre vida del 60%; por tal motivo, la presente guía tiene como finalidad la identificación, detección y diagnóstico oportuno de cáncer en la niñez y la adolescencia, para lograr una referencia adecuada, que evite la demora tardía en el inicio de tratamiento, lo cual tiene un impacto directo en la sobrevida de los pacientes, que en países desarrollados llega al 80%.

En América Latina y el Caribe, se estima que al menos 29.000 niñas, niños y adolescentes menores de 19 años resultarán afectados por el cáncer anualmente. De ellos, cerca de 10.000 fallecerán a causa de esta enfermedad.

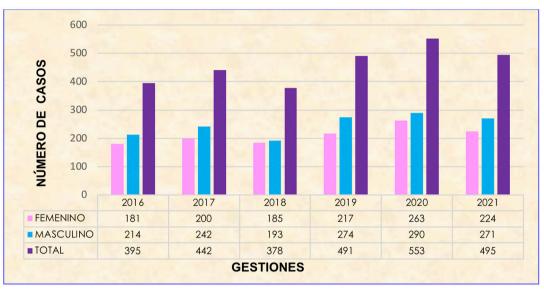
El cáncer en la niñez y la adolescencia es una enfermedad poco frecuente. La incidencia a nivel mundial de los tumores malignos en pediatría es aproximadamente de 140 por 1.000.000 de niños menores de 15 años. A través de los avances tecnológicos y estudios realizados por grupos colaborativos internacionales de cáncer infantil, la sobrevida ha aumentado considerablemente los últimos años. (5)

Los cánceres rara vez ocurren antes de los 20 años y, cuando lo hacen, plantean una variedad de preocupaciones médicas, psicológicas, éticas y sociales. Estos distintos tipos de neoplasias requieren vías de tratamiento específicas. Además, se desconoce el alcance de la carga del cáncer en esta población joven en muchos países de bajos y medianos ingresos, donde no se recopilan datos sobre la incidencia del cáncer, incluso en presencia de registros de cáncer basados en la población, a menudo se descuida la recopilación de información sobre los cánceres infantiles porque representan una pequeña proporción de todos los cánceres. Es posible que se requieran fuentes de datos adicionales y las estadísticas resultantes deben someterse a un control de calidad meticuloso porque son más sensibles a la imprecisión o a la falta de información. (8)

3. SITUACIÓN ACTUAL DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA EN BOLIVIA

El Registro Nacional de Cáncer del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, dependiente del Ministerio de Salud y Deportes, reporta que durante el periodo de 6 años (2016-2021) se registraron 2.754 casos nuevos de cáncer en la niñez y adolescencia (0 a 15 años), lo que representa un promedio de 459 casos nuevos por año a nivel nacional.

GRÁFICO Nº 1
FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA
POR GESTIÓN Y SEXO. BOLIVIA 2016 – 2021



Fuente: Base de datos 2016-2021 - Registro Nacional PNLCC - Ministerio de Salud y Deportes - Bolivia

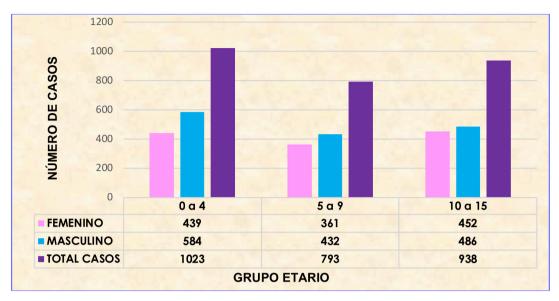
En el Gráfico N°1, se observa un mayor número de casos diagnosticados en el sexo masculino con relación al femenino y una mayor cantidad de casos registrados en la gestión 2020, probablemente por la implementación del Sistema Único de Salud (SUS) Universal y Gratuito, lo que hizo que los pacientes, que generalmente abandonaban el tratamiento por los altos costos, retornen a los servicios de salud buscando los beneficios en el marco de la Ley N°1152.

TABLA N° 1
FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA
POR DEPARTAMENTO Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021

DEPARTAMENTO	SI	TOTAL	
DEPARTAMENTO	FEMENINO	MASCULINO	CASOS
SANTA CRUZ	505	586	1.091
LA PAZ	462	522	984
COCHABAMBA	166	228	394
CHUQUISACA	44	68	112
POTOSÍ	28	32	60
TARIJA	40	17	57
BENI	12	14	26
ORURO	8	16	24
PANDO	5	1	6
TOTAL	1270	1484	2.754
%	46	54	100

Fuente: Base de datos 2016-2021 - Registro Nacional PNLCC - Ministerio de Salud y Deportes - Bolivia

GRÁFICO N° 2
FRECUENCIA DE NÚMERO DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA
ADOLESCENCIA SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021



Fuente: Base de datos 2016-2021 - Registro Nacional PNLCC - Ministerio de Salud y Deportes - Bolivia

GRÁFICO N°3
FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DE CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA
SEGÚN SITIO PRIMARIO Y SEXO, BOLIVIA 2016 – 2021



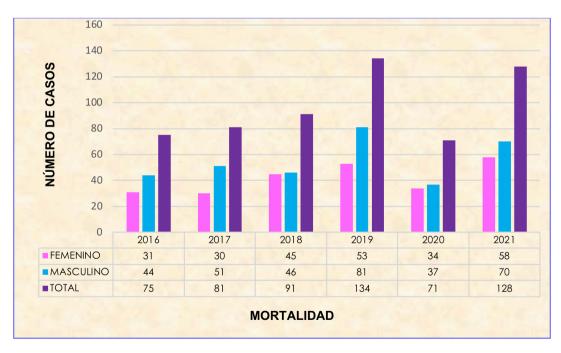
Fuente: Base de datos 2016-2021 - Registro Nacional PNLCC - Ministerio de Salud y Deportes - Bolivia

TABLA N° 2
FRECUENCIA DE CASOS NUEVOS DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA
SEGÚN DIAGNÓSTICO Y SEXO, BOLIVIA 2016 – 2021

DIAGNÓSTICO	S	TOTAL	
DIAGNOSTICO	FEMENINO	MASCULINO	CASOS
LEUCEMIAS	483	472	955
LINFOMAS	84	113	197
OSTEOSARCOMA	77	99	176
NEUROBLASTOMAS	70	64	134
SARCOMAS	59	61	120
RETINOBLASTOMA	65	37	102
TUMOR DE WILMS	48	50	98
HAPATOBLASTOMAS	34	60	94
MEDULOBLASTOMA	33	47	80
OTROS TIPOS DE CÁNCER	317	481	798
TOTAL	1270	1484	2754

Fuente: Base de datos 2016-2021 - Registro Nacional PNLCC - Ministerio de Salud y Deportes - Bolivia

GRÁFICO N°4 MORTALIDAD POR CANCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA SEGÚN GESTIÓN Y SEXO, BOLIVIA 2016 - 2021



Fuente: Base de datos 2016-2021 - Registro Nacional PNLCC - Ministerio de Salud y Deportes - Bolivia

En las tablas y gráficos precedentes puede observarse que del total de 2754 casos nuevos de cáncer en la niñez y la adolescencia, entre las gestiones 2016 al 2021, la mayoría se encuentran concentrados en los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba respectivamente, considerando que son los tres departamentos que cuentan con establecimientos de salud con servicios de oncología y hematología pediátrica, el grupo etario más afectado es de 0 a 4 años

seguido del grupo comprendido entre los 10 a 15 años. La localización o sitio primario más frecuente es la médula ósea, seguido de canceres en el sistema nervioso, ganglios linfáticos, hueso, tejidos blandos, riñón y retina, siendo el diagnóstico de leucemias el que ocupa el primer lugar.

Del total de casos registrados entre las gestiones 2016 al 2021, se tiene un total de 580 muertes por cáncer en la niñez y la adolescencia.

4. MARCO NORMATIVO

4.1. DISPOSICIONES LEGALES

- Constitución Política del Estado, del 07 de febrero de 2009.
- Ley de 14 de diciembre de 1956, Código de Seguridad Social.
- Ley N° 1178, del 20 de Julio de 1990, Ley de Administración y Control Gubernamentales (SAFCO).
- Ley N° 1737, del 17 de diciembre de 1996, Política Nacional del Medicamento.
- Ley N° 3131, del 08 de agosto de 2005, del Ejercicio Profesional Médico.
- Ley N° 004, del 31 de marzo de 2010, Ley de Lucha Contra la Corrupción, Enriquecimiento Ilícito e Investigación de Fortunas "Marcelo Quiroga Santa Cruz".
- Ley N° 031, del 19 de julio de 2010, Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez".
- Ley N° 548, del 17 de julio de 2014, Código Niña, Niño y Adolescente.
- Ley N° 650, del 15 de enero de 2015, Agenda Patriótica del Bicentenario 2025.
- Ley N° 1152, del 20 febrero de 2019 modificatoria a la Ley N° 475 de 30 de diciembre de 2013, de Prestaciones de Servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia, modificada por Ley N° 1069 de 28 de mayo de 2018. "Hacia el Sistema Único de Salud, Universal y Gratuito".
- Ley N° 1223, del 05 de septiembre de 2019, Ley del Cáncer.
- Ley N° 1407, del 09 de noviembre de 2021, Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, Hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones".
- Decreto Ley N° 15629, del 18 de julio de 1978 "Código de Salud".
- Decreto Ley N° 16998, del 2 de agosto de 1979, tiene entre sus objetivos garantizar las condiciones adecuadas de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.
- Decreto Supremo N° 25233, de 27 de noviembre de 1998, Funcionamiento de los SEDES.
- Decreto Supremo N° 26873, de 21 de diciembre de 2002, Sistema Nacional Único de Suministros (SNUS).
- Decreto Supremo N° 28562, del 22 de diciembre de 2005, Reglamento del Ejercicio Profesional Médico.

- Decreto Supremo N° 28748, del 20 de junio de 2006, Aseguramiento Público en Salud.
- Decreto Supremo N° 29601, del 11 de junio de 2008, Salud Familiar Comunitaria Intercultural (Modelo de Atención y Gestión en Salud SAFCI).
- Decreto Supremo N° 3561, de 16 de mayo 2018, Autoridad de Supervisión de la Seguridad Social de Corto Plazo.
- Decreto Supremo N° 4881, de 22 de febrero de 2023, Reglamento de la Ley del Cáncer.
- Resolución Ministerial N° 0025, de 14 de enero de 2005, Reglamento General de Hospitales.
- Resolución Ministerial 0090, de 26 de febrero de 2008, Instrumentos Normativos de Calidad del Proyecto Nacional de Calidad en Salud (PRONACS).
- Resolución Ministerial N° 0737, de 21 de abril de 2009, Reglamento de la SAFCI.
- Resolución Ministerial N° 0039, del 30 de enero del 2013, Norma Nacional de Caracterización de Establecimientos de Salud del Primer Nivel, Norma Nacional de Caracterización de Hospitales de Segundo Nivel.
- Resolución Ministerial N° 0953, del 21 de diciembre de 2017, Creación del Programa Nacional de Lucha contra el Cáncer.
- Resolución Ministerial N° 0752, de 19 de septiembre de 2019, Norma Nacional de Caracterización y Funcionamiento de las Unidades de Radioterapia.
- Resolución Ministerial N° 0251, de 30 de junio 2021, Reglamento para la Aplicación Técnica y la Gestión Administrativa y Financiera de la Ley N° 1152 de 20 de febrero de 2019 "Hacia el Sistema Único de Salud Universal y Gratuito".
- Resolución Ministerial N° 0109, de 25 de marzo de 2022, Norma Nacional de Referencia, Transferencia y Contrarreferencia.
- Resolución Ministerial N° 0766, de 30 de diciembre de 2022, Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien Sector Salud 2021 – 2025.
- Resolución Ministerial N° 0051, de 06 de febrero de 2023, Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Salud y Deportes.

4.2. POLÍTICAS NACIONALES EN SALUD

- La Agenda patriótica del Bicentenario 2025, se constituye en el Plan General de Desarrollo económico y Social (PGDES) con visión de largo plazo, elevada a rango de Ley Nº 650 del 15 de enero del 2015; por lo que, al Sector Salud corresponde de manera específica el Pilar 3 "Salud, Educación y Deportes". El PGDES se constituye en el Plan de mayor jerarquía de planificación del Estado, que se implementa a través del PDES, del cual se desprenden todos los planes de mediano plazo del SPIE.
- El Plan de Desarrollo Económico Social (PDES) 2021- 2025, cuenta con 10 ejes, dentro de los cuales el Sector Salud contribuye de forma específica en el Eje 6 "Salud y Deportes para proteger la vida con cuidado integral en tiempos de pandemia" y a los Ejes uno, cinco y siete. El Viceministerio de Gestión del Sistema de Salud, contribuye al logro del PDES.

- El Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien Sector Salud 2021-2025 (PSDI), se constituye en el marco de lineamientos direccionales en el sector para garantizar la salud de la población boliviana, El Viceministerio de Gestión del Sistema de Salud, a través del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud, contribuye al logro del PSDI con el fortalecimiento de estrategias de lucha contra el cáncer.
- El Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2025 del Ministerio de Salud y Deportes, es el marco direccional de objetivos y metas en salud; por lo que, el Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud, contribuye a través de sus indicadores y en específico al "Número de Documentos Normativos elaborados y publicados para la atención de pacientes con cáncer".

5. SALUD FAMILIAR COMUNITARIA INTERCULTURAL - SAFCI

La política de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural – SAFCI, se constituye en la política sanitaria del Estado Plurinacional de Bolivia, que asume una nueva forma de sentir, comprender y hacer la salud, que complementa y articula recíprocamente a los saberes, conocimientos y prácticas de las medicinas académicas y tradicionales, con las personas, las familias, la comunidad, la Madre Tierra y el Cosmos.

El Decreto Supremo N° 29601 tiene por objeto establecer el Modelo de atención y de Gestión en Salud en el marco de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural - SAFCI.

El objetivo del Modelo de Salud Familiar Comunitaria Intercultural es contribuir en la eliminación de la exclusión social sanitaria (traducido como el acceso efectivo a los servicios integrales de salud); reivindicar, fortalecer y profundizar la participación social efectiva en la toma de decisiones en la gestión de la salud (buscando la autogestión); y brindar servicios de salud que tomen en cuenta a la persona, familia y comunidad; además de aceptar, respetar, valorar y articular la medicina biomédica y la medicina de los pueblos indígenas originarios campesinos, contribuyendo en la mejora de las condiciones de vida de la población.

El Modelo de Atención de Salud Familiar Comunitaria Intercultural, es el conjunto de acciones que facilitan el desarrollo de procesos de promoción de la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad de manera eficaz, eficiente y oportuna en el marco de la horizontalidad, integralidad e interculturalidad, de tal manera que las políticas de salud se presentan y articulan con las personas, familias y la comunidad o barrio.

A fin de garantizar el acceso efectivo a los servicios de salud de la población, se constituyen las Redes de Servicios. Cada Red deberá estar conformada por un conjunto de establecimientos y servicios de salud de primer, segundo y tercer nivel que pueden pertenecer a uno o varios municipios.

Según la atención requerida el responsable de la misma podrá realizar la referencia y retorno de un nivel a otro, siendo la puerta de ingreso a la Red de Servicios el establecimiento de Primer Nivel.

LA ESTRATEGIA DE LA POLÍTICA SAFCI

La acción sobre las determinantes, como condición para alcanzar su objetivo, reclama el enfoque integral de la salud pública, siendo la promoción de la salud una estrategia clave en la aplicación del enfoque, concebida por la política SAFCI.

Es así que la SAFCI asume a la promoción de la salud como estrategia del proceso político de movilización social, intersectorial, transformadora de determinantes sociales de la salud, realizado en corresponsabilidad entre la población organizada, autoridades, el sector salud y otros sectores. Su finalidad es transformar las determinantes de la salud para intervenir en el proceso salud-enfermedad y generar hábitos de protección de la salud, en armonía, equilibrio entre la mujer, el hombre, la familia, la comunidad, con la Madre Tierra, el cosmos, el mundo espiritual (Cuadro N°1).

CUADRO N° 1
MODELO SANITARIO DE SALUD FAMILIAR COMUNITARIA INTERCULTURAL

MODELO SANITARIO DE SALUD FAMILIAR COMUNITARIA INTERCULTURAL						
ÁMBITOS DE	ESTRUCTURA	ESTRUCTURA				INSTANCIAS
GESTIÓN	INSTITUCIONAL	SOCIAL				INTERSECTORIALES
	MINISTERIO	CONSEJO				ASAMBLEA
NACIONAL	DE SALUD	SOCIAL				NACIONAL
	Y DEPORTES	NACIONAL				DE SALUD
	SERVICIO	CONSEJO	TERCER NIVEL			ASAMBLEA
DEPARTAMENTAL	DEPARTAMENTAL	SOCIAL	TEROERWITE			DEPARTAMENTAL
	DE SALUD	DEPARTAMENTAL				DE SALUD
	DIRECTORIO	CONSEJO	SEGUNDO NIVEL	RED	RED DE SERVICIOS	MESA
MUNICIPAL	LOCAL	SOCIAL	OLOGINDO MIVEL	MUNICIPAL		DE SALUD
	DE SALUD	MUNICIPAL		SAFCI	DE SALUD	DL SALUD
LOCAL	RESPONSABLE DE	AUTORIDAD	PRIMER NIVEL	SAFCI	DE SALUD	CABILDOS
(COMUNIDAD O	ESTABLECIMIENTO	LOCAL	ESTABLECIMIENTOS			AMPLIADOS
`	DE SALUD	DE SALUD	DE SALUD			REUNIONES
BARRIO)	DE SALUD	DE SALUD	COMUNIDAD			JUNTAS CUMBRES
GESTIÓN EN SALUD			ATENCIO	ÓN EN SALUI)	GESTIÓN EN SALUD

FUENTE: NNAC – 2012 Ministerio de Salud y Deportes

El escenario privilegiado para el cumplimiento de la salud familiar comunitaria, contando con la promoción de la salud, es la comunidad (urbana o rural). En la comunidad se suman los esfuerzos del sector (recursos humanos formados, su experiencia, el equipamiento, la infraestructura) y la comunidad organizada (su organización, su poder de liderazgo), juntos para transformar las determinantes sociales de la salud.

MEDIOS DE APLICACIÓN DE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LA POLÍTICA SAFCI:

- Educación para la vida
- Alianzas estratégicas
- Movilización social
- Reorientación de los servicios de salud

LA POLÍTICA SAFCI SE FUNDAMENTA EN CUATRO PRINCIPIOS:

- Participación Comunitaria
- Intersectorialidad
- Interculturalidad
- Integralidad

Por lo mencionado, la "Guía de Diagnóstico Oportuno de Cáncer en la Niñez y la Adolescencia" será un aporte importante considerando el Modelo de Atención y de Gestión en Salud en el marco de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural – SAFCI, para la atención oportuna y correcta de las niñas, niños y adolescentes en todas las regiones del país.

6. ATENCIÓN INTEGRAL DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES CON CANCER EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD BOLIVIANO

En el Estado Plurinacional de Bolivia el Sistema Nacional de Salud se encuentra conformada por el Subsector Publico, Subsector de la Seguridad Social y Subsector Privado.

En el subsector público la atención de la población se realiza mediante Ley N° 1152 del 20 de febrero de 2019 "HACIA EL SISTEMA ÚNICO DE SALUD, UNIVERSAL Y GRATUITO", que tiene por objeto modificar la Ley N° 475 de 30 de diciembre de 2013, de Prestaciones de Servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia, modificada por Ley N° 1069 de 28 de mayo de 2018, para ampliar la población beneficiaria que no se encuentra cubierta por la Seguridad Social de Corto Plazo, con atención gratuita de salud, en avance hacia un Sistema Único de Salud, Universal y Gratuito, reglamentada mediante Resolución Ministerial N° 0251 la funcionalidad administrativa y financiera, implementándose de manera gradual y progresiva la atención integral en salud. Siendo responsabilidad del Programa Nacional de Lucha Contra el Cáncer, la implementación de los servicios en salud específicos para la atención del cáncer en el marco de la Ley N° 1152 y de la Ley N° 1223 "LEY DEL CANCER".

La Seguridad Social de Corto Plazo es la encargada de que a través de los diferentes Entes Gestores garantice las prestaciones en salud, protegiendo al capital humano del territorio boliviano y a sus familiares, en función de la normativa vigente.

El subsector privado es aquella que brinda servicios de salud a través de pagos directos del bolsillo del paciente o familiares, mismo que también tiene un papel de importancia para la atención de los pacientes pediátricos que pueden acceder a este subsector.

6.1. TELESALUD

El Ministerio de Salud y Deportes, a través del proyecto "Telesalud para Bolivia", garantiza el acceso al uso de dispositivos médicos de última generación en los 339 municipios del país con 340 equipos tecnológicos implementados en los establecimientos de salud, con los cuales realizan la detección temprana de enfermedades crónicas no transmisibles, discapacidad y enfermedades prevalentes en áreas endémicas.

Teniendo en cuenta el importante avance desde la implementación del Proyecto "Telesalud para Bolivia" para mejorar el acceso a consultas por especialidad en lugares donde no existen, es que se considera que la "Guía de Diagnóstico Oportuno de Cáncer en la Niñez y la Adolescencia", será un importante instrumento para el personal médico que trabaja mediante estas plataformas garantizando que al detectarse los signos y síntomas orientativos de cáncer en la niñez y adolescencia, puedan hacerse uso de todos estos recursos tecnológicos para una atención y referencia correcta de los pacientes a los establecimientos de salud con capacidad resolutiva.

6.2. FINANCIAMIENTO DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

El financiamiento de las atenciones requeridas por las niñas, niños y adolescentes con sospecha de cáncer, diagnóstico oportuno y definitivo del cáncer, así como los diferentes tratamientos dependerá de:

- Si se encuentran adscritos al Sistema Único de Salud Universal y Gratuito; en la cual existe la participación de los tres niveles de gobierno a objeto de garantizar la atención integral del cáncer en la niñez y la adolescencia, siendo así que los establecimientos de salud de primer y segundo nivel son financiados por los Gobiernos Autónomos Municipales y los establecimientos de salud de tercer nivel donde se encuentran los servicios de oncología y hematología pediátrica son financiados por los Gobiernos Autónomos Departamentales y Gobierno Central.
- Si se encuentran afiliados a algún Ente Gestor de la Seguridad Social de Corto Plazo; las prestaciones de salud requeridas para la atención integral del cáncer en la niñez y la adolescencia serán cubiertas por estas.
- Si son atendidos en establecimientos de salud del subsector privado; el financiamiento es realizado por pagos directos del bolsillo del paciente y/o familiares.

7. OBJETO

El objeto de la presente guía es, establecer los criterios de detección oportuna del cáncer en la niñez y adolescencia, con el propósito de posibilitar un diagnóstico temprano e incrementar el nivel de acceso y éxito del tratamiento, dando la oportunidad a las niñas, niños y adolescentes bolivianos de curarse y/o mejorar su calidad de vida.

8. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La Guía de Diagnóstico Oportuno de Cáncer en la Niñez y la Adolescencia, es de aplicación obligatoria en todas las instituciones, establecimientos de salud en todos sus niveles y servicios del Sistema Nacional de Salud (SNS), conformado por los Subsectores Público, Seguridad Social de Corto Plazo y privados con y sin fines de lucro, en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO II

ETIOLOGÍA, FACTORES DE RIESGO Y ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA DEL CANCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

EL DIAGNÓSTICO PRECOZ Y OPORTUNO ES UN PILAR FUNDAMENTAL EN LA ATENCIÓN DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

9. ETIOLOGÍA DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

La etiología del cáncer en los niños se desconoce. Entre los factores de riesgo genéticos y familiares, los tumores embrionarios tienen dos formas de presentación: una heredada y otra esporádica; no todos son heredados, pero dentro de los que son, el retinoblastoma y el tumor de Wilms bilateral son los más importantes. Por otro lado, algunos padecimientos genéticos predisponen al cáncer, como los niños con síndrome de Down, quienes tienen una frecuencia 20 a 30 veces mayor de padecer leucemia aguda; los niños con síndrome de Klinefelter, con un riesgo 20 veces mayor de tener cáncer de mama y luego un riesgo 30 a 50 veces mayor de presentar tumores de células germinales en mediastino. (5)

Existe una larga lista de agentes capaces de inducir cáncer, pero que en niñas, niños y adolescentes sólo explican una pequeña minoría de los casos, como, por ejemplo: la radiación ultravioleta relacionada al carcinoma basocelular, carcinoma espinocelular y melanoma en el xeroderma pigmentoso, el asbesto se asociaría al mesotelioma, los esteroides anabólicos en altas dosis usados en la anemia de Fanconi aceleran la aparición de adenoma hepático. El uso de quimioterapia y de radioterapia puede inducir la aparición de segundos tumores y leucemia secundaria. Numerosos virus se han asociado a la aparición de cánceres, como el virus de hepatitis B y C con el hepatocarcinoma, VIH con el sarcoma de Kaposi, el papiloma virus (VPH) con el cáncer cérvico uterino. El virus de Epstein Barr está relacionado con el linfoma de Burkitt y con el carcinoma nasofaríngeo.

Es importante fomentar en las niñas, niños y adolescentes, hábitos sanos que prevengan cánceres en edad adulta, evitar el tabaco (los niños a veces son fumadores pasivos), la obesidad, promover la protección de la piel frente a la exposición al sol, la vacunación contra hepatitis B, Virus del Papiloma Humano y la cirugía precoz de la criptorquidia. (5)

10. FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

La etiología del cáncer en la niñez y adolescencia es desconocida, pero existen algunos factores que se han asociado a la aparición de algunos de sus tipos como ser:

 Edad. Como en cualquier enfermedad pediátrica, hay formas de cáncer que aparecen más frecuentemente en el lactante, otras en el preescolar o escolar y otras que son propias del adolescente. (6)

Más de 50% de los cánceres se diagnostican antes de los 5 años de edad: la mayoría son tumores de tipo embrionario, leucemias o tumores cerebrales. Los tumores de los tejidos de sostén (huesos, partes blandas), los linfomas y los tumores del cerebro son más frecuentes después de los 10 años de edad. Los carcinomas, raros en la niñez, se pueden encontrar

después de los 10 años a nivel de la tiroides, del cavum (nasofaringe) o de otros tipos más raros. (1)

- Factores genéticos y familiares. Algunos padecimientos genéticos predisponen al cáncer, como los niños con síndrome de Klinefelter, con un riesgo 20 veces mayor de tener cáncer de mama y luego un riesgo de 30 a 50 veces mayor de presentar tumores de células germinales en mediastino. (6)
- Factores biológicos. Algunos virus como el de Epstein Barr, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) asociado a los linfomas debido al déficit inmunitario, hepatitis B y C, virus linfotrópico humano tipo 1 (HTLV1) y el Papiloma Virus, están asociados con cánceres específicos, según el virus y los tejidos que afectan.
- Radiación ionizante. La exposición a rayos X durante el embarazo podría aumentar el riesgo de cáncer, se conoce una relación con todos los tipos de cáncer, especialmente con las leucemias y tumores cerebrales. También es importante mencionar que el riesgo de cáncer secundario aumenta, especialmente el cáncer de tiroides, después de una irradiación del cuello. (1)
- Sustancias químicas y medicamentos. Aunque no se ha demostrado de forma concluyente, algunos medicamentos podrían tener efectos carcinogénicos en las niñas, niños y adolescentes cuando son administrados a la madre durante el embarazo. Asimismo, la exposición a plaguicidas se ha asociado con leucemia, linfoma no Hodgkin y neuroblastoma, mientras que solventes como el benceno representan un factor de riesgo de leucemias.

El componente N-nitroso que se encuentra en algunos alimentos y el tabaco consumidos durante el embarazo pueden inducir tumores del sistema nervioso central (SNC), en tanto el alcohol y algunos diuréticos usados durante el embarazo han sido vinculados a tumores infantiles como neuroblastoma y tumor de Wilms. (6)

11. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PERÍODO DE LATENCIA DEL DIAGNÓSTICO

Los factores que influyen en el periodo de latencia del diagnóstico en el cáncer en la niñez y adolescencia pueden darse en diferentes momentos:

a. Desde el inicio de los signos y síntomas hasta la realización de la primera consulta médica.

En sus primeras etapas muchos tumores suelen ser asintomáticos, en algún otro momento los signos y síntomas pueden ser inespecíficos, por compresión o invasión de órganos. En otras ocasiones la sintomatología es semejante a enfermedades comunes o molestias frecuentes y no siempre son tomadas en cuenta por los padres. Esto depende de muchos factores: nivel de educación, información médica, escolaridad, creencias, etc.

En muchos casos la madre es la primera que detecta una tumoración, especialmente en lactantes (tumores abdominales, testiculares, etc.) (5)

b. Desde la primera consulta hasta la derivación a un establecimiento de salud especializado, con Servicio de Hematología u Oncología Pediátrica.

Hay que tener en cuenta que el cáncer en la niñez y adolescencia es una rareza, y que los profesionales de la salud habitualmente reciben información insuficiente. Por otro lado, se

deben evitar estudios e intervenciones que puedan demorar un correcto diagnóstico. Ante la sospecha de patología tumoral, es recomendable la derivación a un centro especializado en patología oncológica en estas edades.

c. Desde el ingreso del paciente al establecimiento de salud especializado con sospecha diagnóstica de cáncer hasta su confirmación.

La duración de este período va a depender de las características institucionales de infraestructura, equipamiento, personal e insumos que influyen en su capacidad resolutiva para establecer un diagnóstico pronto.

El circuito puede variar si el paciente ingresa por el servicio de pediatría, cirugía general, neurocirugía, u otra especialidad. Es fundamental que en los centros de referencia trabajen con unidad de criterio ante la sospecha del niño con cáncer, mantengan una comunicación fluida de los distintos servicios entre sí y con el servicio de Hematología u Oncología Pediátrica. Es indispensable que el oncólogo pediatra conozca al paciente ante la sospecha diagnóstica, ya que esta intervención previene demoras posteriores (solicitud de estudios para estadificación), mejora la precisión del diagnóstico (solicitud de marcadores tumorales, etc.) o cambia la estrategia diagnóstica y terapéutica (utilizando punciones en lugar de biopsias a cielo abierto, evitando procedimientos agresivos, etc.) De esta manera se evita la pérdida de tiempo y recursos.

En resumen, los factores que afectan a la detección oportuna del cáncer en la niña, niño y adolescente son:

- a. Características biológicas del tumor
- b. Consulta tardía de los padres
- c. Conocimiento y actitud del equipo de salud
- d. Características del hospital donde es estudiado y tratado el paciente. (5)

Algunos autores dividen el periodo de latencia hasta el diagnóstico definitivo de cáncer en dos etapas:

- 1. Es el tiempo de espera o lapso entre notar los primeros síntomas relacionados con el cáncer y la primera visita a un médico o profesional sanitario y;
- 2. Es el período de tiempo desde la primera visita médica hasta llegar al diagnóstico definitivo de cáncer.

Estas definiciones han reemplazado términos como "retraso", a pesar de ser ampliamente utilizado en artículos médicos sobre la latencia para diagnosticar el cáncer, como términos específicos, a menudo implican una connotación negativa y poco clara, ya que no hay un punto de referencia establecido para determinar el retraso en el diagnóstico, lo que conduce a un criterio de referencia arbitrario e individual para cada estudio. (10)

12. SOSPECHA DE CANCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

En el marco de la Política SAFCI establecida en el Decreto Supremo N° 29601 del 11 de julio de 2008, el personal de salud tiene la responsabilidad de brindar el acceso más cercano posible a la atención sanitaria. Realiza actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, pero también ofrece servicios de atención médica general, enfermería y, de acuerdo al tipo de

establecimiento, consulta especializada ambulatoria, odontología, internación y exámenes complementarios de baja complejidad; suficientes para resolver la mayoría de los problemas de salud más frecuentes.

Por tal motivo, para que todas las niñas, niños y adolescentes con cáncer tengan la posibilidad de recibir un diagnóstico oportuno y que sean referidos rápida y correctamente a establecimientos de salud de mayor complejidad, que cuenten con la capacidad resolutiva en hematología y oncología pediátrica, es fundamental que el personal de salud tenga la capacidad de análisis respecto a la probabilidad de que signos y síntomas tan generales como fiebre ligera, astenia, dolor localizado o difuso, entre otras manifestaciones físicas, puedan ser indicadores de patología oncológica, ya que el cáncer diagnosticado tempranamente es potencialmente curable.

En las primeras etapas, muchos cánceres son asintomáticos y el tiempo de aparición de síntomas varía según la biología y la ubicación de cada tumor. En algún momento comienzan los signos y síntomas que pueden ser inespecíficos o por compresión o invasión de órganos. De manera general, los síntomas simulan cualquier enfermedad común, y el personal de salud debe decidir si es mejor "exagerar la conducta médica" al referir a una niña, niño o adolescente para que sea valorado por sospecha de cáncer y descubrir que se trataba de una enfermedad benigna, o dejar que la enfermedad cancerígena siga su curso. (22)

En TODOS los casos hay que preguntar a la madre, padre o tutor todo acerca del problema de la niña, niño o adolescente, verificar si hay signos generales de peligro, preguntar si hay tos o dificultad para respirar, diarrea, fiebre o problemas de oído y garganta. En TODOS los casos hay que evaluar el estado nutricional, posibilidades de anemia, su desarrollo y el estado de vacunación lo cual posteriormente determine si el paciente PODRÍA TENER CÁNCER. (6)

Toda niña, niño o adolescente que presente al menos UNO de los siguientes síntomas o signos debe ser considerado como un paciente con algún riesgo de cáncer o enfermedad grave:

- a. Fiebre por más de siete (7) días y/o sudoración importante sin causa conocida.
- **b.** Pérdida de apetito, pérdida de peso, cansancio o fatiga en los últimos tres (3) meses.
- **c.** Sudoración nocturna importante, sin causa aparente.
- **d.** Palidez palmar y/o conjuntival severa
- **e.** Presencia de petequias, hematomas o signos de sangrado anormal sin causa aparente o relación con traumatismo.
- f. Linfoadenopatía con diámetro mayor a 2 cm o conglomerados ganglionares, NO dolorosa, de consistencia dura, de superficie irregular, adherida a planos profundos, no móvil, con evolución mayor a 4 semanas.
- g. Aumento de volumen en cualquier región del cuerpo (masa) sin signos de inflamación.
- **h.** Dolor óseo y articular persistente, moderado o severo que aumente progresivamente e interrumpa su actividad.
- i. Cefalea persistente y progresiva, que despierte a la niña, niño o adolescente y/o que se acompañe de vómitos.

- j. Alguna anormalidad en uno o ambos ojos:
 - Leucocoria (ojo blanco)
 - Estrabismo de reciente inicio
 - Aniridia (falta de iris)
 - Heterocromía (ojos de diferente color)
 - Hifema (sangre dentro del ojo)
 - Proptosis (ojo saltado)
- k. Signos y síntomas neurológicos focales de aparición aguda y/o progresiva:
 - Convulsión sin fiebre ni enfermedad neurológica de base.
 - Debilidad unilateral (de una de las extremidades o un lado del cuerpo).
 - Asimetría física (facial)
 - Cambios en el estado de conciencia o estado mental.
 - Pérdida del equilibrio al caminar o aumento de base de sustentación.
 - Dificultad para hablar.
- I. Inicio súbito de visión borrosa, doble o ceguera.
- m. Hepatomegalia y/o esplenomegalia.

Cuando se examina a una niña, niño o adolescente y se identifican síntomas o signos poco claros y que puedan ser asociados con malignidad, hay que sospechar del cáncer y actuar en consecuencia para prevenir un diagnóstico tardío. La gran mayoría de los errores en el diagnóstico se deben a la falta de una anamnesis, una historia clínica y un examen físico completos, así como a la equivocación común de no tomar en cuenta o no darle la importancia que merece a algún síntoma que los padres relatan. En pediatría hay dos grandes grupos de neoplasias: las hematolinfoides (leucemias y linfomas) y los tumores sólidos. (6)

CUADRO N° 2 CLASIFICACIÓN DE PROBABILIDAD DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

NIÑA, NIÑO Y ADOLESCENTE CON UNO DE	CLASIFICACIÓN	CONDUCTA Y MEDIDAS
LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS:	CLASII ICACION	TERAPÉUTICAS A SEGUIR:
 Fiebre por más de 7 días sin causa aparente. Dolor de cabeza, persistente y progresivo; de predominio nocturno, que despierta al niño o aparece al momento de levantarse en la mañana y puede acompañarse de vómitos. Dolores óseos que han aumentado progresivamente en el último mes e interrumpen su actividad. Petequias, moretes y/o sangrados. Palidez palmar o conjuntival severa. Leucocoria (ojo blanco). Estrabismo de aparición repentina. Aniridia (falta de iris). Heterocromía (ojos de diferente color). Hifema (sangre dentro del ojo). Proptosis (ojo saltado). Ganglios > 2 cm diámetro, duros, no dolorosos, adherida a plano profundo, no móvil y de superficie irregular con evolución ≥ 4 semanas. Signos y síntomas neurológicos focales, agudos y/o progresivos: Convulsión sin fiebre ni enfermedad neurológica de base. Debilidad unilateral (de una de las extremidades o de un lado del cuerpo). Asimetría física (facial). Cambios del estado de conciencia o estado mental (en el comportamiento, confusión). Pérdida del equilibrio al caminar. Cojea por dolor. Dificultad para hablar. Alteraciones en la visión (borrosa, doble, ceguera súbita). Masa palpable en abdomen. Hepatomegalia y/o esplenomegalia. Masa en alguna región del cuerpo sin signos de inflamación. 	POSIBLE CÁNCER	 Referir urgentemente a un hospital de alta complejidad con servicio de hematología y oncología pediátrica. En caso de NO disponibilidad, referir a un hospital de segundo o tercer nivel con servicio de pediatría. Estabilizar al paciente, si es necesario iniciar líquidos intravenosos, oxígeno, manejo de dolor. Si se sospecha tumor cerebral y hay deterioro neurológico iniciar manejo para hipertensión endocraneana. Hablar con los padres, explicar la necesidad e importancia de la referencia o transferencia y la urgencia de la misma. Resolver todos los problemas administrativos que se presenten. Comuníquese con el establecimiento de salud de referencia. NO REALIZAR PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS O ADMINISTRACIÓN DE CORTICOIDES SIN PREVIA COORDINACIÓN CON EL ESTABLECIMIENTO DE REFERENCIA

> Examen físico completo en busca de una causa para los signos encontrados > Revise la alimentación del niño y corrija los problemas encontrados. Si hay pérdida de peso, pérdida de apetito, fatiga o cansancio refiera a consulta con el pediatra para iniciar estudios e investigar posible TB, VIH. Si tiene palidez palmar leve, inicie hierro y controle cada Pérdida de apetito en los últimos 3 meses. 14 días. Si empeora, referir • Pérdida de peso en los últimos 3 meses. urgentemente. Si en control Cansancio o fatiga en los últimos 3 meses. del mes no hay mejoría, • Sudoración nocturna importante, sin causa solicitar hemograma y frotis **ALGÚN RIESGO** aparente. de sangre, buscar causas · Palidez palmar o conjuntival leve **DE CANCER** de anemia y tratar o referir Linfoadenopatía dolorosa o con evolución según corresponda. < 4 semanas o con diámetro ≤ 2,5 cm o > Tratar la causa de la consistencia no dura. linfoadenopatía con Aumento de volumen en cualquier región del antibiótico si es necesario cuerpo con signos de inflamación. y control en 14 días, si no mejora referir. > Tratar con antibiótico el proceso inflamatorio que produce aumento de volumen en una región del cuerpo y controle en 14 días, si no mejora referir. Eduque acerca de signos de alarma para que el paciente regrese de inmediato. > Asegure inmunizaciones y control de crecimiento y desarrollo. Asegure inmunizaciones y control de crecimiento y desarrollo No cumple criterios para clasificarse en ninguna **NO TIENE** Asegure un ambiente libre de las anteriores. **CÁNCER** de tabaco Recomiende alimentación saludable v controles médicos

FUENTE: Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez.: OPS, Washington DC, 2014 – Revisado por especialistas de oncología pediátrica y hematología pediátrica de Bolivia

13. ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA SEGÚN LA EDAD DEL PACIENTE

Los signos clínicos iniciales varían mucho según el tipo de cáncer, su localización y la edad del paciente. La mayoría de los cánceres en este grupo de edad tienen una historia natural corta (6 semanas a 6 meses); así, ante la aparición reciente de signos clínicos sin razón evidente, particularmente de origen infeccioso, en una niña, niño o adolescente sano, se debe sospechar la posibilidad de un cáncer. (22)

CUADRO N°3 CÁNCERES MÁS FRECUENTES EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA SEGÚN GRUPOS DE EDAD

MENORES DE 5 AÑOS	5 a 10 AÑOS	MAYORES DE 10 AÑOS	
Leucemias	Leucemias	Leucemias	
Neuroblastoma	Linfoma No Hodgkin	Linfoma No Hodgkin	
Tumor de Wilms	Linfoma Hodgkin	Linfoma Hodgkin	
Tumores de células germinales	Tumores del Sistema Nervioso Central	Tumores del Sistema Nervioso Central	
Retinoblastoma	Sarcoma de Partes Blandas	Tumores de Células Germinales (ovarios, extragonadales)	

Fuente: Diagnóstico temprano de cáncer en la niñez 2014, Washington D.C., OPS/OMS.

CAPÍTULO III

CÁNCERES MAS FRECUENTES EN LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

No todas las células cancerosas crecen al mismo ritmo, ni tienen las mismas características, ni tienden a diseminarse a los mismos lugares, ya que la biología de cada tipo de cáncer es diferente, incluso algunos tumores que llevan el mismo nombre tienen un comportamiento diferente, dependiendo de las características de las células que lo conforman.

Teniendo en cuenta la importancia del diagnóstico oportuno, los factores de riesgo y la edad que son determinantes en las enfermedades oncológicas, a continuación, se describe brevemente los tipos de cáncer más frecuentes en la niñez y la adolescencia, a fin de contribuir con su identificación y sospecha de cáncer cuando se evalúe al paciente en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, para referirlo a otro nivel de mayor complejidad y capacidad resolutiva. (6)

14. LEUCEMIA (CIE-10: C-91)

CONCEPTO

Comprende un conjunto de neoplasias malignas caracterizadas por la proliferación anormal de células progenitoras del linaje linfoide o mieloide en distintos grados de diferenciación que infiltran la médula ósea y sangre periférica, denominados blastos; y que pueden infiltrar otros órganos como al sistema nervioso central, testículos, piel, entre otros. Si la proliferación anormal es de linaje linfoide dará lugar a Leucemia Linfoblástica Aguda y si es de linaje mieloide dará lugar a Leucemia Mieloide Aguda y cuando se encuentre afectación de ambos linajes, leucemia bifenotípica. (12)

Es el tipo de cáncer infantil más frecuente y tiene una alta tasa de curación. (7)

FACTORES DE RIESGO

Radiaciones Ionizantes:

Indagar sobre exámenes radiológicos realizados a la madre durante la gestación del paciente.

Exposición a productos químicos:

Investigar sobre exposición en industrias relacionadas al caucho, el benceno y otros hidrocarburos policíclicos, pesticidas, sustancias agroquímicas y metales pesados. Exposición doméstica a solventes y pesticidas.

Pacientes que recibieron quimioterapia con alguilantes.

Estilos de Vida:

Preguntar si hubo abuso de alcohol durante la gestación a la madre.

Factores Hereditarios:

Síndrome de Down, ataxia-telangiectasia, síndrome de Bloom y la anemia de Fanconi.

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE LEUCEMIA

Los síntomas son inespecíficos y la duración es de días a meses, siendo los más frecuentes el cansancio, pérdida de apetito, dolores óseos (muchas veces son el único síntoma), fiebre y excesiva sudoración nocturna.

En la presentación clínica pueden evidenciarse los siguientes signos y síntomas:

Manifestaciones generales:

Fiebre, sudoración nocturna, palidez de piel y mucosas, malestar general, astenia, adinamia, pérdida ponderal.

· Manifestaciones hematológicas:

Anemia, petequias, equimosis, sangrados anormales, leucocitosis, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, eosinofilia.

Manifestaciones Óseas y Articulares:

Dolor articular, dolor óseo tipo migratorio a predominio nocturno que interrumpe el sueño, de intensidad progresiva que puede acompañarse o no de aumento de volumen.

Manifestaciones del Sistema Nervioso Central:

Manifestaciones de presión intracraneal elevada (vómitos, cefalea, papiledema y letargia), convulsiones y rigidez de nuca. Raramente la leucemia puede presentarse con trastornos en los nervios craneales.

Sistema linfático:

Las linfadenopatías se encuentran presentes hasta en un 50% de niños con leucemia linfática aguda (no dolorosas, firmes, duras y grandes). Las adenopatías son consideradas grandes si tienen un diámetro mayor de 10 mm; excepciones a esta regla incluyen los nódulos epitrocleares (considerados grandes si son mayores de 5 mm en su diámetro mayor), los nódulos inguinales (mayores de 15 mm) y los nódulos cervicales (mayores de 20 mm en su diámetro mayor).

Manifestaciones Gastrointestinales:

Abdomen agudo secundario a perforación, infarto o infección de la pared intestinal infiltrada. Esplenomegalia y hepatomegalia.

Manifestaciones Oculares:

La hemorragia retiniana, parálisis motora y papiledema.

Manifestaciones respiratorias:

La infiltración leucémica se presenta como una masa mediastinal anterior en una radiografía de tórax. Puede originar dolor torácico, tos seca, compresión traqueo bronquial o cardiovascular, potencialmente mortal que se manifiesta como un síndrome de vena cava superior.

Manifestaciones Testiculares:

Aumento de volumen testicular.

Las leucemias tienen como triada característica: Fiebre, anemia y manifestaciones de sangrado. El diagnostico final se realiza por aspirado de médula ósea realizada en un establecimiento de salud especializado. (6)

Asimismo, podría manifestarse con cuatro (4) síndromes:

- 1. Síndrome Hemorrágico (petequias, hematomas, epistaxis, gingivorragia, etc.)
- 2. Síndrome Infiltrativo (adenopatías, masas mediastinales, hepatomegalias, esplenomegalias, etc.)
- 3. Síndrome Febril (fiebre prolongada sin causa aparente)
- 4. Síndrome Anémico (taquicardia, taquipnea, pérdida de peso, adinamia, anorexia, etc.)

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

El abordaje incluye el hemograma y frotis de sangre periférica, se recomienda que se realice con tinción de Wright o Giemsa, los cuales se utilizan para poder referir oportunamente a los pacientes al establecimiento de salud con capacidad resolutiva en oncología y/o hematología pediátrica.

EXÁMENES DE LABORATORIO

Existe alteración leve de las pruebas laboratoriales de función hepática y renal, si se produce infiltración en dichos órganos.

o Hemograma completo

Se pueden encontrar alteraciones como citopenias. Los leucocitos pueden estar disminuidos, normales o elevados. Los glóbulos rojos y las plaquetas pueden estar normales o disminuidos. En sangre periférica se busca la presencia de células inmaduras anormales llamadas blastos.

o Bioquímica sanguínea

La elevación de la enzima Lactato Deshidrogenasa (LDH), común en la mayoría de los casos, puede deberse a la existencia de infiltración hepática, a la hematopoyesis inefectiva y a la lisis de las células tumorales.

El **Síndrome de Lisis Tumoral** (Criterios de Cairo-Bishop), es el conjunto de alteraciones metabólicas que se producen por la destrucción masiva de células neoplásicas, presentes en la Leucemia y Linfomas, con liberación de su contenido a la circulación.

Suele presentarse después de iniciar tratamiento citotóxico, habitualmente en las primeras 12 a 72 horas, pero también puede presentarse de forma espontánea, caracterizada por alteraciones bioquímicas como: hiperuricemia, hiperfosfatemia, hipocalcemia, hiperkalemia, LDH elevada, falla renal, entre otros.

o Coagulograma

En un tipo concreto de Leucemia Mieloide Aguda, la promielocítica o M3, es especialmente frecuente hallar en el laboratorio signos de coagulación intravascular diseminada, con alargamiento del tiempo de protrombina y tromboplastina parcial activada, disminución del fibrinógeno y aumento de los productos de degradación de la fibrina, debe solicitarse también TP, APTT, fibrinógeno y dímero D (13).

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Radiografía

La radiografía de tórax puede ayudar a detectar ensanchamiento mediastinal o adenopatías mediastinales e infecciones pulmonares.

Con respecto a las radiografías de huesos largos, se pueden indicar cuando el paciente presenta dolor óseo persistente, sobre todo para detectar lesiones blásticas.

o **Ecografía**

Se solicita una ecografía abdominal con la finalidad de evidenciar la presencia de hepatoesplenomegalia, alteraciones en la ecogenicidad renal y ecografía testicular se indica sólo si clínicamente encontramos aumento de volumen en los testículos.

15. LINFOMA (CIE-10: C-81; C-82)

CONCEPTO

Es un cáncer que se origina en las células del sistema linfohematopoyético de crecimiento rápido, llamados también tumores sólidos hematológicos para diferenciarlos de las leucemias. Existen dos grandes grupos de linfomas: el primero es el Linfoma de Hodgkin, que se caracteriza por la presencia de un tipo de célula llamada célula de Reed-Sternberg, tiene un curso más indolente y tiene un pico de presentación en la adolescencia y adultez; el otro grupo es el de los Linfomas no Hodgkin, que tiene una presentación más aguda por lo general, siendo más común en niños en edad preescolar y escolar. (7), (6)

FACTORES DE RIESGO

Antecedentes familiares:

Indagar sobre el antecedente de linfoma en padres o hermanos.

Inmunodeficiencia:

Indagar sobre el antecedente de inmunodeficiencia tanto congénita como adquirida (infección por el virus de la inmunodeficiencia humana o inmunodeficiencia posterior a un trasplante).

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE LINFOMAS

Los síntomas son muchas veces inespecíficos, como el cansancio, pérdida de apetito, pérdida de peso, fiebre mayor a 7 días y sudoración nocturna.

El Linfoma Hodgkin se caracteriza por la aparición de adenopatías en las cadenas ganglionares cervicales, luego axilares e inguinales.

El Linfoma No Hodgkin ocasiona síntomas dependiendo de su localización relacionados a efectos de masa (por ejemplo: dificultad respiratoria en la localización intratorácica debido a una masa mediastínica o derrame pleural; y distensión o dolor abdominal en la localización intraabdominal) y puede haber hepatoesplenomegalia.

Manifestaciones generales:

Un tercio de los pacientes presentan fatiga, disminución de apetito, pérdida de peso, prurito, sudoración nocturna y fiebre.

Afectación ganglionar:

Generalmente, los pacientes presentan adenopatía indolora o conglomerado ganglionar palpable, que se localiza con mayor frecuencia en la región cervical y supraclavicular. Es necesario explorar todas las regiones linfáticas.

Las adenopatías son consideradas grandes, si tienen un diámetro mayor de 10 mm; excepciones a esta regla incluyen los nódulos epitrocleares (considerados grandes si son mayores de 5 mm en su diámetro mayor), los nódulos inguinales (mayores de 15 mm), y los nódulos cervicales (mayores de 20 mm en su diámetro mayor). (5)(6)(7)

Afectación extra ganglionar:

Se ubica principalmente en los pulmones, hígado, bazo, huesos y médula ósea.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO

o **Hemograma**

Los recuentos de sangre periférica anormales pueden incluir leucocitosis, neutrofilia, eosinofilia, linfopenia y monocitosis, además de anemia.

o Coagulograma

Puede existir trombocitopenias.

o Bioquímica sanquínea

Enzima Lactato Deshidrogenasa (LDH) mientras más elevado mayor carga tumoral, fosfatasa alcalina, albumina y además exámenes para descartar síndrome de lisis tumoral.

EXÁMENES DE GABINETE

o Ecografía y Tomografía con contraste

Estudios utilizados en el diagnóstico, estatificación, seguimiento y guía terapéutica en linfomas.

16. TUMOR DE WILMS (CIE-10: C- 64)

CONCEPTO

El Tumor de Wilms o Nefroblastoma, es un tumor maligno de origen embrionario del riñón, pudiendo comprometer a uno de los dos riñones o ser bilateral. Es un tumor rápidamente progresivo; se considera que es el cáncer de riñón más común en niños pequeños, presentándose con mayor frecuencia entre los 2 a 3 años de edad.

FACTORES DE RIESGO

Síndromes asociados al Tumor de Wilms:

Indagar sobre antecedentes de:

- Síndrome de Beckwith-Wiedemann (hemihipertrofia, macroglosia, onfalocele, hoyos en la piel cerca de las orejas, anormalidades renales e hipoglucemia).
- Síndrome de WAGR (tumor de Wilms, aniridia, anomalía genitourinaria y retraso mental).
- Síndrome de Denys Drash (hermafroditismo masculino, amenorrea primaria, insuficiencia renal crónica).
- Síndrome de Li-Fraumeni (neoplasias múltiples).
- Síndrome de Periman (Ascitis fetal, macroglosia, nefroblastomatosis).
- Síndrome de Simpson-Golabi-Behmel (Rasgos faciales dismórficos, pezones supernumerarios, cardiopatía).
- Síndrome de Sotos (gigantismo cerebral, autismo, desarrollo psicomotor alterado, hipotonía).
- Síndrome de Bloom (telangiectasias, baja estatura, hipo e hiperpigmentación de la piel, deficiencia de inmunoglobulinas).
- Trisomía 18 o Síndrome de Edwards (dismorfia, alteraciones musculo esqueléticas).

Otras afecciones:

Buscar los siguientes signos:

- Hemihipertrofia aislada
- Anomalías genitourinarias (criptorquidia e hipospadias)
- Aniridia esporádica

Tumor de Wilms Familiar:

Investigar sobre antecedentes familiares relacionados.

EVALUACIÓN ANTE LA SOSPECHA DE TUMOR DE WILMS

Se manifiesta por la presencia de un tumor abdominal asintomático detectado frecuentemente por los padres de la niña o niño durante su aseo o, por el médico durante el examen físico en una consulta rutinaria, también puede presentarse dolor abdominal, estreñimiento y hematuria.

En la presentación clínica pueden evidenciarse los siguientes signos y síntomas:

Manifestaciones generales:

Fiebre, astenia, pérdida de peso.

Manifestaciones clínicas asociados a lesión primaria:

Presentan una masa (tumor) asintomática.

Dolor abdominal.

Hematuria: Macroscópica y/o microscópica.

Anemia: Aparece secundario a la hematuria.

Circulación colateral: Presente en tumores gigantes o secundario a obstrucción de vena cava inferior.

Hipertensión Arterial: Alrededor del 25% de pacientes, presenta hipertensión arterial al debut del cuadro patológico, en lactantes es expresada por llanto persistente, falta de cierre de las fontanelas.

Otras manifestaciones clínicas:

Dificultad respiratoria: Secundaria a metástasis pulmonar o embolia pulmonar (poco frecuente).

Malformaciones asociadas: Hemihipertrofia, aniridia esporádica, anomalías genito urinarias (criptorquidia, hipospadias).

Es importante que, una vez identificado algún signo o síntoma mencionado que oriente la sospecha diagnóstica, debe recomendarse la prevención de todo traumatismo abdominal que pueda ocasionar la ruptura del tumor y también indicar que toda actividad física de riesgo debe evitarse.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO

o Hemograma

El hemograma completo permite evaluar la presencia de anemia, que suele ser leve a moderada y puede presentarse como consecuencia de hematuria. Una anemia aguda y/o severa supone la sospecha de sangrado intratumoral o ruptura tumoral con sangrado en cavidad abdominal.

o Bioquímica sanguínea

La Deshidrogenasa Láctica (LDH) está frecuentemente elevada como en otros tumores. La hipercalcemia puede orientar hacia un tipo histológico agresivo. Puede existir alteración de la función renal con elevación del nivel de creatinina y elevación de transaminasas secundario a trombosis o metástasis.

o Examen general de orina

Orienta la presencia de hematuria en diversos grados de severidad, que inicialmente puede ser microscópica, sin otro dato de infección o fiebre, la cual puede producirse por necrosis y sangrado tumoral. (17)

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Ecografía Abdominal y Renal

La ecografía renal es un examen muy sensible para la detección del Tumor de Wilms. Confirma el origen intrarrenal del tumor, su naturaleza sólida y su interrelación con los órganos vecinos.

Los hallazgos más frecuentes son una masa sólida que se origina del riñón, de ecogenicidad heterogénea por la presencia de hemorragia, necrosis y focos de grasa en su interior, de bordes bien definidos dados por la pseudocápsula con respecto al resto

del tumor. Por otro lado, es de vital importancia estudiar la integridad de las venas renal y cava inferior, ya que en algunos casos se encuentran comprometidas por el tumor.

o Radiografía y tomografía

La radiografía de tórax puede ayudar a evaluar la extensión de la enfermedad. Se debe solicitar siempre que exista un cuadro clínico y ecografía compatibles con Tumor de Wilms para detectar la presencia de metástasis pulmonares en forma de nódulos. Puede encontrarse un nódulo único o varios nódulos diseminados dentro de los dos campos pulmonares.

Cabe señalar que, la tomografía abdominal con contraste es más sensible para identificar extensión tumoral, afectación ganglionar o hepática.

17. NEUROBLASTOMA (CIE 10: C-74)

CONCEPTO

El neuroblastoma es un tumor sólido maligno del tejido nervioso fuera del cráneo (tejido nervioso simpático), se localiza con mayor frecuencia en las glándulas suprarrenales, pero pueden presentarse en cualquier parte del cuerpo como cuello, tórax o médula espinal.

FACTORES DE RIESGO

Síndromes asociados

Indagar en pacientes que tienen:

- Neurofibromatosis (manchas color café con leche, nódulos subcutáneos y compromiso neurológico).
- Síndrome de Beckwith-Wiedemann

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE NEUROBLASTOMA

En su presentación clínica, son muy sintomáticos al momento de la sospecha diagnóstica, evidenciándose los siguientes signos y síntomas:

Manifestaciones generales:

Fiebre, astenia, pérdida de peso

Manifestaciones clínicas asociados a lesión primaria o metástasis:

Distensión abdominal : Se debe a la presencia de tumor voluminoso, en lactantes, las metástasis hepáticas masivas pueden ocasionar compromiso respiratorio.

Parálisis: Los tumores que se originan en los ganglios paravertebrales pueden invadir a través de los agujeros neurales y comprimir la médula espinal.

Proptosis y equimosis peri orbitaria: Son signos frecuentes en metástasis retrobulbares.

Dolor óseo: Se presenta asociado a metástasis.

Pancitopenia: Puede ser consecuencia de metástasis masiva en la médula ósea.

Nódulos subcutáneos: A menudo tiene coloración azulada en la piel y se suele observar sólo en lactantes.

Otras manifestaciones clínicas:

Hipertensión arterial: Secundario a incremento de secreción de catecolaminas, pueden presentarse conjuntamente a irritabilidad, sudoración profusa y palidez.

Taquicardia que se agudiza durante la palpación de los nódulos subcutáneos.

Diarrea acuosa: Se produce porque el tumor segrega péptido intestinal vasoactivo.

Síndrome de Horner (miosis, ptosis y anhidrosis): Esto puede obedecer a un neuroblastoma en el ganglio estrellado; los niños con Síndrome de Horner sin causa aparente también se examinan para identificar Neuroblastoma.

Síndrome de opsoclonus-mioclonus.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO

o **Hemograma**

El hemograma completo nos permite evaluar la presencia de anemia aislada o pancitopenia secundaria a infiltración de la médula ósea por el tumor.

o Bioquímica sanguínea

La Deshidrogenasa Láctica (LDH) está frecuentemente elevada como en otros tumores, puede existir alteración de la función renal con elevación del nivel de creatinina o elevación de transaminasas secundario a infiltración hepática o metástasis.

o Catecolaminas en orina

Estudio indicado para diagnóstico, monitoreo y pronóstico de la enfermedad.

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Ecografía abdominal

El neuroblastoma se visualiza como una masa sólida, heterogénea con necrosis, calcificaciones o hemorragia de frecuente localización retroperitoneal, paravertebral y torácica. Estructuras retroperitoneales como los riñones y los grandes vasos se pueden encontrar desplazados/rodeados por la masa tumoral. La infiltración metastásica del hígado también puede visualizarse.

o Radiografía simple de tórax o abdomen

Se pueden ver masas que desplazan lateralmente las líneas para espinales y provocan efecto de masa sobre estructuras adyacentes. Calcificaciones intratumorales se visualizan hasta en un 30% de los casos. Puede verse erosión ósea que a nivel de los pedículos vertebrales indicarían extensión intraespinal.

o **Tomografía**

Estudio requerido para identificar la extensión tumoral.

18. TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (CIE-10: C-71)

CONCEPTO

Los tumores del sistema nervioso central son aquellos tumores asentados en la cavidad craneal y su contenido hasta la porción final de la medula espinal. Son los tumores sólidos más comunes en la niñez y la adolescencia.

Dentro de los tumores del Sistema Nervioso Central más comunes se encuentran los meduloblastomas, ependimomas, astrocitomas y tumores del tronco.

FACTORES DE RIESGO

Factores genéticos:

Indagar sobre antecedente de neurofibromatosis, esclerosis tuberosa, entre otras.

Radiaciones:

Radiaciones ionizantes que se utilizan en el diagnóstico (Rayos X o Gamma) y/o tratamiento (Radioterapia).

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

En la presentación clínica pueden evidenciarse los siguientes signos y síntomas:

A cualquier edad:

- Somnolencia excesiva
- Vómitos matutinos o en la madrugada
- Crisis convulsiva de nueva aparición
- Signos de afectación de pares craneales

• Niños pequeños (menor a 2 años):

- Fontanela abombada
- Incremento anormal del perímetro cefálico
- Estancamiento o regresión del desarrollo psicomotor
- Estrabismo de reciente aparición
- Ausencia de seguimiento ocular

Niños mayores (mayor a 2 años):

- Cefalea persistente
- Alteraciones visuales
- Alteraciones de la marcha
- Alteración motora o sensitiva
- Deterioro del rendimiento escolar inexplicable o pérdida de los hitos del desarrollo

- Cambios en el comportamiento y/o conducta inexplicable

Triada clásica de presentación:

Cefalea Náuseas y

Vómitos secundarios a hipertensión endocraneana

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

Ante un niño con síntomas relacionados a hipertensión endocraneana, déficit motor o signos relacionados a la sospecha de tumor cerebral, los estudios iniciales pueden incluir:

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Tomografía y Resonancia Magnética

La tomografía cerebral es el método de estudio para descartar tumores del Sistema Nervioso Central, más rápido.

La Resonancia Magnética puede detectar lesiones dentro de la cavidad craneal, es indispensable el uso de contraste para este estudio, ya que ayuda a determinar la característica de los tumores malignos. (5)

19. RETINOBLASTOMA (CIE-10: C-69)

CONCEPTO

Es una neoplasia maligna intraocular primaria, más común de la infancia, que se origina en las células primitivas de la retina (18), aproximadamente dos tercios de todos los casos de retinoblastoma se diagnostican antes de los 2 años. Un diagnóstico precoz permite la remisión en la mayoría de los casos; su aparición puede estar relacionada con la exposición a agentes infecciosos, en especial el adenovirus, el Virus del Papiloma Humano, y otros factores como la carencia de vitamina A y de folatos en la dieta.

FACTORES DE RIESGO

Antecedentes familiares:

Indagar sobre antecedentes familiares de retinoblastoma.

Factores Maternos:

Algunos estudios sugieren que la disminución de ingesta de frutas y verduras en el embarazo contribuiría al desarrollo de retinoblastoma.

Factores Infecciosos:

Se ha relacionado a la infección por el Virus del Papiloma Humano y adenovirus. (5)

· Factores genéticos:

Mutación Rb1 (14)

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE RETINOBLASTOMA

En la presentación clínica pueden evidenciarse los siguientes signos y síntomas:

Manifestaciones oculares:

Leucocoria (ojo blanco u ojo de gato): Es el signo de presentación más común en uno o ambos ojos. Consiste en la ausencia del reflejo rojo normal de la retina al iluminar con una luz.

Estrabismo: Es el segundo signo de presentación más frecuente y, por lo general, se asocia a compromiso macular.

En casos avanzados:

- Dolor.
- Celulitis orbitaria,
- Glaucoma.
- Buftalmia (distensión y endurecimiento del globo ocular),
- Heterocromía (diferente color de cada iris).

Manifestaciones extra oculares:

Adenopatías pre auriculares y laterocervicales en los casos metastásicos.

Signos de compromiso del sistema nervioso central o invasión sistémica (afecta huesos, médula ósea e hígado). (5), (7)

El factor pronóstico más importante tanto para la visión como para la sobrevida o curación es el estadio en el que se inicie tratamiento; por lo tanto, la detección precoz es crucial para disminuir la morbilidad y mortalidad.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

La sospecha de Retinoblastoma se basa en los siguientes elementos:

o Examen de fondo de ojo

Realizado luego de la dilatación pupilar y de preferencia bajo sedación (15). El retinoblastoma se presenta como lesiones blancas, protuberantes que invaden la cavidad vítrea progresivamente.

o Tomografía Orbitaria y Cerebral

Muestra la existencia de masas intraoculares que captan sustancia de contraste, mostrando además las calcificaciones tumorales evocadoras de retinoblastoma, permite además detectar metástasis cerebral.

o Resonancia magnética con contraste de cráneo y orbitas. (16)

Estudio recomendado de primera elección para el estadiaje de la enfermedad.

20. HISTIOCITOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS (CIE-10: C-96)

CONCEPTO

La histiocitosis de células de Langerhans (HCL) es una enfermedad heterogénea, definida por la acumulación o proliferación anormal de células dendríticas con similares características

inmunológicas a las células de Langerhans epidérmicas que pueden afectar a varios órganos. Su etiología puede deberse a la proliferación anormal, como resultado de una transformación maligna o de un estímulo inmunológico.

Es una entidad no catalogada formalmente como cáncer; sin embargo, amerita un estudio y tratamiento oncológico (7).

FACTORES DE RIESGO

Factores ambientales:

Tabaguismo (activo y pasivo para formas pulmonares).

Antecedentes perinatales:

Infecciones perinatales (Citomegalovirus, Epstein Barr virus) (5)

Antecedentes familiares:

Investigar antecedentes familiares de cáncer y enfermedad tiroidea. (7)

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE HISTIOCITOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS

Los pacientes pueden presentar enfermedad en un sólo órgano (histiocitosis mono sistémica), que puede comprometer un sitio único (unifocal) o sitios múltiples (multifocal). El sistema óseo es el que se afecta con mayor frecuencia. La histiocitosis de células de Langerhans también puede comprometer múltiples órganos (histiocitosis multisistémica), que puede incluir un número limitado de órganos, o puede haberse diseminado.

En la presentación clínica pueden evidenciarse los siguientes signos y síntomas muy variables:

Manifestaciones generales:

Fiebre, malestar general, astenia, pérdida de peso, dolor óseo, adinamia.

Manifestaciones Dérmicas:

Seborrea persistente en cuero cabelludo, sarpullido o exantema papular rojo en la ingle, abdomen, espalda o tórax.

Menos frecuente lesiones ulcerosas o vesiculares detrás de las orejas, que comprometen el cuero cabelludo, genitales o región perianal.

Manifestaciones Óticas:

La presencia de otorrea en niños pequeños constituye un signo común y característico.

· Manifestaciones hematológicas:

Por infiltración de médula ósea: anemia, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia.

Compromiso Linfático:

Las adenopatías son consideradas grandes si tienen un diámetro mayor de 10 mm; excepciones a esta regla incluyen los nódulos epitrocleares (considerados grandes si son

mayores de 5 mm en su diámetro mayor), los nódulos inguinales (mayores de 15 mm) y los nódulos cervicales (mayores de 20 mm en su diámetro mayor).

Manifestaciones Óseas:

La histiocitosis se puede presentar en cualquier hueso del cuerpo, la lesión lítica del cráneo (es el sitio más frecuente y puede infiltrar partes blandas y comprometer parénquima cerebral localmente), también aparece en fémur, costillas, húmero y vértebras (colapso vertebral).

Manifestaciones Endocrinas:

Diabetes insípida central (compromiso hipofisiario) y un compromiso de la hipófisis anterior a menudo resulta en un fallo del crecimiento y la maduración sexual.

Manifestaciones gastrointestinales:

Ictericia por infiltración hepática, esplenomegalia.

Manifestaciones respiratorias:

El compromiso pulmonar se manifiesta por dificultad respiratoria con evidencia de infiltración difusa del parénguima en la tomografía. (5)

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO

o Hemograma

Se puede observar anemia, trombocitopenia, leucopenia y/o neutropenia secundaria a la infiltración de la médula ósea.

o Bioquímica sanguínea

En algunos casos se presenta elevación de transaminasas, bilirrubinas, gammaglutamil transpeptidasa, hipoalbuminemia secundaria a infiltración hepática.

Coagulograma

Se puede observar trastorno de coagulación con prolongación de INR, Tiempo de protrombina, Tiempo de Tromboplastina, disminución de fibrinógeno, secundario a infiltración y disfunción hepática.

o Examen de orina

Solicitar examen de orina para valorar densidad urinaria y electrolitos urinarios, junto con electrolitos séricos con función renal. (13)

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Radiografías de cráneo, tórax, extremidades

Idealmente se debe realizar un estudio de Survey Óseo (radiografía ósea corporal total) en búsqueda de lesiones líticas secundarias a infiltración ósea por la enfermedad.

21. SARCOMAS (CIE-10: C-49)

Son un tipo de cánceres raros que se desarrollan del tejido mesenquimal, que representan el 1.5 al 3% de todos los tipos de cáncer en la niñez y adolescencia. Pueden originarse en hueso, músculo, tejido adiposo.

Existen tres grandes grupos:

- Sarcomas óseos.
- 2. Sarcomas de partes blandas.
- 3. Tumores del estroma gastrointestinal. (11)

A continuación, se desarrollarán los tipos de sarcomas mas frecuentes:

21.1. SARCOMAS ÓSEOS: OSTEOSARCOMA Y SARCOMA DE EWING (CIE-10: C-40)

CONCEPTO

El osteosarcoma es el cáncer de hueso más común; por lo general, se forma en el extremo de los huesos largos, como los huesos de la pierna, pero se puede formar en cualquier hueso. Es más común en los adolescentes, su incidencia máxima es entre los 13 y 16 años de edad. (19)

El Sarcoma de Ewing es el segundo cáncer de hueso más común en la niñez y adolescencia es más raro y agresivo. La localización más común es en pelvis, seguido de huesos largos y caja torácica. (7)

FACTORES DE RIESGO

Tratamientos Previos:

Indagar sobre tratamiento previo con radioterapia o quimioterapia (principalmente alquilantes).

• Edad:

Más frecuente en adolescentes, en el caso de osteosarcoma.

Sexo:

Más frecuente en el sexo masculino.

Factores Genéticos:

Presentar ciertas afecciones, como las siguientes:

- Síndrome de Bloom.
- Anemia de Diamond-Blackfan (defectos de línea media, aplasia de serie roja).
- Síndrome de Li-Fraumeni
- Enfermedad de Paget (enfermedad inflamatoria del tejido óseo)

- Retinoblastoma hereditario
- Síndrome de Rothmund-Thomson (eritema facial, estatura baja, poiquilodermia, cataratas juveniles) (19)

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE OSTEOSARCOMA Y SARCOMA DE EWING

El cuadro clínico depende, de la edad del paciente, de la malignidad de la neoplasia, de la localización del tumor y del tiempo de evolución del padecimiento.

En la presentación clínica pueden evidenciarse los siguientes signos y síntomas:

Manifestaciones generales:

Fiebre, malestar general, astenia, pérdida de peso, adinamia.

Manifestaciones Locales:

- Dolor óseo o articular que empeora con el tiempo, especialmente si el dolor interfiere con el sueño.
- Tumor o bulto notable en un brazo o pierna (frecuente) o en cualquier hueso del organismo (infrecuente).
- Limitación funcional (cojera).
- Fractura patológica (Un hueso roto sin lesiones para explicar la forma en que se produjo).
- Rigidez o hinchazón de las articulaciones (infrecuente).
- Dolor de espalda o una pérdida de control del intestino o vejiga o estreñimiento.
 Estos síntomas pueden ocurrir si el tumor está en la pelvis o en la base de la columna vertebral.

Manifestaciones Sistémicas:

- Puede presentarse dificultad respiratoria, tos y dolor torácico (si existen metástasis pulmonares al debut del cuadro patológico).
- Adenopatías regionales
- Anemia (19)

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO

Los principales estudios de laboratorio comprenden:

- Hemograma completo,
- Velocidad de sedimentación globular,
- Pruebas de función hepática y renal,
- Química sanguínea con calcio y fósforo;

- Fosfatasa alcalina y ácida,
- Proteína C reactiva.
- Deshidrogenasa láctica.

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Radiografía ósea y de tórax

En la radiografía simple del hueso afectado puede apreciarse la localización de la lesión, el tipo de reacción periosteal, los márgenes y los cambios en el tejido blando (se recomienda realizar radiografía comparativa de ambas extremidades AP y lateral). Por su naturaleza, las lesiones pueden ser líticas, escleróticas o ambas. En estos tipos de tumores, las radiografías revelan destrucción permeable del hueso, zonas de transición pobremente definidas y la respuesta endosteal. La radiografía de tórax permite identificar metástasis pulmonar.

o Tomografía y Resonancia magnética

Utilizado para evaluar la extensión del tumor, así como para detectar la presencia de metástasis en los huesos cercanos o en otros órganos.

21.2. RABDOMIOSARCOMA/SARCOMAS DE PARTES BLANDAS (CIE-10: C-49)

CONCEPTO

El rabdomiosarcoma, es un tumor maligno de tejido blando de origen mesenquimatoso que da origen al músculo. Es el sarcoma de tejido blando más frecuente en niños de 0 a 10 años.

Su localización es muy variable y tienen relación con la edad; vejiga y vagina en el primer año de vida, tronco y extremidades después del primer año, cabeza y cuello a cualquier edad con más frecuencia en los primeros 8 años de vida. (6)

Los sarcomas de partes blandas se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo, estos aparecen con mayor frecuencia en cabeza y cuello, localización genitourinaria y extremidades. Estas neoplasias se pueden presentar inicialmente como una masa sólida asintomática o pueden ser sintomáticos debido a infiltración local de las estructuras anatómicas adyacentes.

El rabdomiosarcoma tiene un comportamiento agresivo con rápido crecimiento local e invade directamente las estructuras vecinas.

FACTORES DE RIESGO

Factores Ambientales:

Indagar sobre antecedente de:

- Radiación: Tratamiento previo con radioterapia.
- Infección por el virus de Epstein-Barr en pacientes con SIDA

Factores Genéticos:

- Síndrome de Li-Fraumeni: Aumento en el riesgo de presentar tumores de tejido blando, sarcomas óseos, cáncer de mama, tumores encefálicos y leucemia aguda.

- Gen retinoblastoma (RB1): Se ha relacionado con un aumento del riesgo de presentar sarcomas de tejido blando, en particular leiomiosarcoma.
- Neurofibromatosis tipo 1.
- Síndrome de Werner: Aumento de la susceptibilidad a padecer sarcomas de tejido blando.

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE RABDOMIOSARCOMA/SARCOMAS DE PARTES BLANDAS

La presentación clínica dependerá de las estructuras que el rabdomiosarcoma afecte o comprometa:

• Manifestaciones generales:

Fiebre, malestar general, astenia, pérdida de peso, adinamia, adenopatías regionales.

Cabeza y Cuello:

- Proptosis
- Obstrucción nasal unilateral persistente y no justificada con o sin rinorrea o sangrado.
- Otorrea

· Genitourinario:

- Retención urinaria, hematuria.
- Inflamación escrotal
- Tumor en vagina, flujo vaginal sanguinolento.

Extremidades:

Tumor en partes blandas, dolor local, circulación colateral, limitación funcional.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Radiografías simples

Se pueden usar las radiografías simples para descartar el compromiso óseo.

o Ecografía de partes blandas

Útil para determinar la extensión del tumor en partes blandas, heterogeneidad del mismo, compromiso vascular y nervioso; de ser posible se debe realizar ecografía Doppler.

o Ecografía abdominopélvica

Útil para realizar el diagnóstico de sarcomas de tejidos blandos primarios pélvico y retroperitoneal y metástasis visceral.

Para estudios de extensión, son útiles otros exámenes auxiliares como por ejemplo: tomografía computarizada, resonancia magnética nuclear y gammagrafía ósea.

22. TUMOR HEPÁTICO (CIE-10: C-22)

CONCEPTO

Los tumores hepáticos malignos son neoplasias infrecuentes y representan el noveno tumor sólido más frecuente en la niñez y adolescencia. Los dos tipos de neoplasias hepáticas más frecuentes en pediatría son el Hepatoblastoma y Hepatocarcinoma.

FACTORES DE RIESGO

Factores genéticos y cromosómicos:

Para Hepatoblastoma:

- Síndrome de Aicardi (agenesia del cuerpo calloso, lagunas coriorretinianas y espasmos infantiles),
- Síndrome de Beckwith-Wiedemann,
- Poliposis adenomatosa familiar,
- Síndrome Simpson-Golabi-Behmel (Macroglosia, macrosomía, anomalías renales y esqueléticas)
- Trisomía 18

Para Hepatocarcinoma:

- Síndrome de Alagille (Frente prominente y ancha, ojos hundidos y mentón pequeño puntiagudo)
- Colestasis intrahepática familiar evolutiva

Factores perinatales:

Lactantes con peso bajo al nacer y prematurez, mayor riesgo de Hepatoblastoma.(21)

Enfermedades metabólicas:

- Enfermedades de acumulación de glucógeno I-IV,
- Enfermedad de Wilson y Deficiencia de alfa-1-antitripsina (mayor riesgo de hepatoblastoma y hepatocarcinoma).
- Tirosinemia (5)

Infecciones:

Hepatitis B y C, relacionados a mayor riesgo de hepatocarcinoma.

EVALUACIÓN ANTE SOSPECHA DE TUMOR HEPÁTICO

La presentación clínica de los tumores hepáticos dependerá del tipo de tumor, edad del paciente y extensión de la enfermedad. Los hepatoblastomas en el 90% de los casos (20), se presentan en lactantes y niños pequeños menores de 5 años, mientras que los hepatocarcinomas son más comunes en niños en etapa escolar y adolescencia.

· Manifestaciones generales:

Fiebre, pérdida de apetito, pérdida de peso, náuseas, vómitos, ictericia, prurito, estreñimiento sin resolución ni causa, circulación colateral que generalmente aparece antes de la prominencia del tumor.

Manifestaciones locales:

- La presencia de masa abdominal (detectado por los padres o personal de salud) es la manifestación clínica cardinal de estas entidades.
- Dolor abdominal (5)

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS INICIALES

EXÁMENES DE LABORATORIO

o **Hemograma**

La presencia de anemia no es frecuente, aunque es importante determinarla y que comúnmente hay trombocitosis.

o Bioquímica sanguínea

La presencia de bilirrubinas totales y fraccionadas, albumina y transaminasas pueden estar alteradas en pacientes con afectación hepática por el tumor, además de alfa feto proteína y B-HCG.

o Coagulograma

En niños con compromiso de la función hepática se puede hallar prolongamiento del tiempo de protrombina y tromboplastina.

EXÁMENES DE GABINETE (IMÁGENES)

o Ecografía abdominal

Es una de las primeras pruebas que se realizan para observar el estado del hígado, ayuda a determinar el tamaño, localización y extensión del tumor. Si se realiza el examen Doppler, puede ayudar a determinar la afectación de vasos arteriales y venosos ocasionados por el tumor.

Tomografía abdominal con contraste

Es el estudio primordial para determinar el origen hepático de la lesión, características, extensión y relación con estructuras vecinas. (11)

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- 1. Diagnóstico precoz del cáncer en el niño, Manual de formación para los médicos del primer nivel de atención, 1ra edición, Perú, 2010.
- 2. Fajardo A., Rendón-Macías E., Importancia del diagnóstico temprano en los niños con cáncer para mejorar el pronóstico: concepto con poco sustento científico, Gac Med Mex. 2018; 154:520-526.
- **3.** Ministerio de Salud y Deportes, Bolivia, Programa Nacional de Lucha contra el Cáncer, Diagnóstico Situacional de Cáncer Infantil, 2021.
- **4.** OMS-OPS, Implementación de la Iniciativa Mundial de la OMS contra el Cáncer Infantil en América Latina y el Caribe, "Cure All" Americas, 2018.
- 5. Ministerio de Salud, Argentina, Sociedad Argentina de Pediatría, Diagnóstico oportuno de cáncer infantil, guía de algoritmo diagnóstico, programa nacional de cuidado integral del niño y adolescente con cáncer, comité de hematología, oncología y medicina transfusional, s.f.
- 6. OMS-OPS, Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez, Washington DC, 2014
- 7. Ministerio de Salud, Perú, Guía de diagnóstico precoz de cáncer en niños y adolescentes en Perú.
- **8.** Steliarova-Foucher E. et al., International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study, Lancet Oncol. 2017 Jun; 18(6): 719–731.
- 9. Gerencia Central de Prestaciones de Salud, Detección oportuna de cáncer en niños y adolescentes en ESSALUD, Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N°-GCPS-ESSALUD-2018 [Internet], Lima, Perú, 2018.
- **10.** Vasquez L. et al., Factors associated with the latency to diagnosis of childhood cancer in Peru, Pediatr Blood Cancer 2016;00: 1–7.
- **11.** Pizzo, Phillip A.; Poplack, David G.; Adamson, Peter C.; Blaney, Susan M.; and Helman, Lee J., "Principles and Practice of Pediatric Oncology (7th ed.)" (2015), https://hsrc.himmelfarb.gwu.edu/books/2
- **12.** Ching-Hon Pui, St Jude's Children's Research Hospital. Childhood leukemia. Cambridge University Press; 2013.
- **13.** Luis Madero López Álvaro Lassaletta Atienza Julián Sevilla Navarro. Hematología y oncología pediátrica, 3a Edición, 2015
- **14.** Gargallo, P., Oltra, J. S., Yáñez, Y., Segura, V., Balaguer, J., & Cañete, A. (2018). Retinoblastoma: hacia un diagnóstico más precoz. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 93(9), 439-443.

- **15.** Humanante, S. S. T., Umaginga, L. E. C., & Zamora, E. M. E. (2022). Diagnóstico y tratamiento en pacientes con retinoblastoma. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 7(3), 68.
- **16.** Bernal-Gomez, B. M., abril, F. G. M., & Arizmendi, O. V. M. (2020). Retinoblastoma, cáncer de la infancia. Salud & Sociedad Uptc, 5(2).
- **17.** Illade, L., Hernandez-Marques, C., Cormenzana, M., Lassaletta, Á., Catalán, M. A., Ruano, D., & López, L. M. (2018, March). Tumor de Wilms: revisión de nuestra experiencia en los últimos 15 años. Anales de pediatria (Vol. 88, No. 3, pp. 140-149). Elsevier Doyma.
- 18. Howlader N, et al., SEER cancer statistics review, 1975-2012, National cancer Institute.
- **19.** Ottaviani G., Jaffe N. (2009), The epidemiology of osteosarcoma. Cancer treatment and research.
- **20.** Exelby P. et. al., Liver tumors in children in the particular reference to hepatoblastoma and hepatocellular carcinoma.
- **21.** Protocolos de cáncer en niños. Consejo Nacional para la prevención y el tratamiento del cáncer en la infancia y adolescencia, México, 1ra edición.
- **22.** Gobierno de la Republica Dominicana, Manual de procedimiento de detección temprana de cáncer en niños, niñas y adolescentes, primera edición, julio 2022.

ANEXOS

ANEXO N° 1

NOMBRE. FECHA. ¿QUÉ PROBLEMAS PRESENTA EL PACIENTE? PRIMERA CONSULTA. CONTROL: FR. To PREGUNTAR Marque y describa lo objetivo L'al tenido fibero por más de 7 días y/o sudoración importante? SI ☐ NO ☐ ¿Presenta recientemente dolor de cabeza que ha ido en aumento? SI ☐ NO ☐ ¿Despienta el dolor de cabeza al niño? SI ☐ NO ☐ ¿Presenta dolores de huesos en el último mes? SI ☐ NO ☐ ¿Presenta dolores de huesos en el último mes? SI ☐ NO ☐ ¿Qué ha ido en aumento? SI ☐ NO ☐ ¿Qué ha ido en aumento? SI ☐ NO ☐ ¿Cue interrumpe sus actividades? SI ☐ NO ☐ ¿Ha presentado cambios como pérdida de apetito, perdida de peso o fatiga en los últimos 3 messes? SI ☐ NO ☐ ¿Cue interrumpe sus actividades? SI ☐ NO ☐ ¿Cue interrumpe sus actividades? SI ☐ NO ☐ ¿Ha presentado cambios como pérdida de apetito, perdida de peso o fatiga en los últimos 3 messes? SI ☐ NO ☐ ¿Cue interrumpe sus actividades? SI ☐ NO ☐ ¿Cue interrumpe sus actividades? SI ☐ NO ☐ ¿Cue interrumpe sus actividades? SI ☐ NO ☐ ¿A simetirá fisica (facial) · Cambios en el estado de conciencia o mental (en el comportamiento, confusión) · Pérdida del equilib	FORMULARIO DE REGISTRO DE DETECCIÓN DEL CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA					
PREGUNTAR Marque y describa lo objetivo ¿Ha tenido fiebre por más de 7 dias y/o sudoración importante? SI	¿QUÉ PROBLEMAS PRESENTA EL PACIENTE? :					
Marque y describa lo objetivo ¿Ha tenido fiebre por más de 7 días y/o sudoración importante? SI │ NO │ ¿Presenta recientemente dolor de cabeza que ha ido en aumento? SI │ NO │ ¿Desde cuándo?	FC:FR:					
importante? SI			CLASIFICACIÓN			
	importante? SI NO ¿Presenta recientemente dolor de cabeza que ha ido en aumento? SI NO ¿Desde cuándo?	 Palidez palmar y/o conjuntival: Leve Intensa Anormalidad en los ojos: Ojo blanco Falta de iris Estrabismo Ojos de diferente color Sangre dentro del ojo Proptosis Ganglios: Tamaño mayor a 2,5 cm Sin dolor ni inflamación. Consistencia dura y firme mayor a 4 semanas de evolución Signos y síntomas neurológicos focales de aparición aguda o progresiva: Debilidad unilateral: debilidad unilateral, una de las extremidades o de un lado del cuerpo Asimetría física (facial) Cambios en el estado de conciencia o mental (en el comportamiento, confusión) Pérdida del equilibrio al camina Cojea por dolor Dificultad para hablar Alteración en la visión: (borrosa, doble, ceguera súbita) Presencia de masa palpable	ENFERMEDAD MUY GRAVE 2. ALGÚN RIESGO DE CÁNCER			

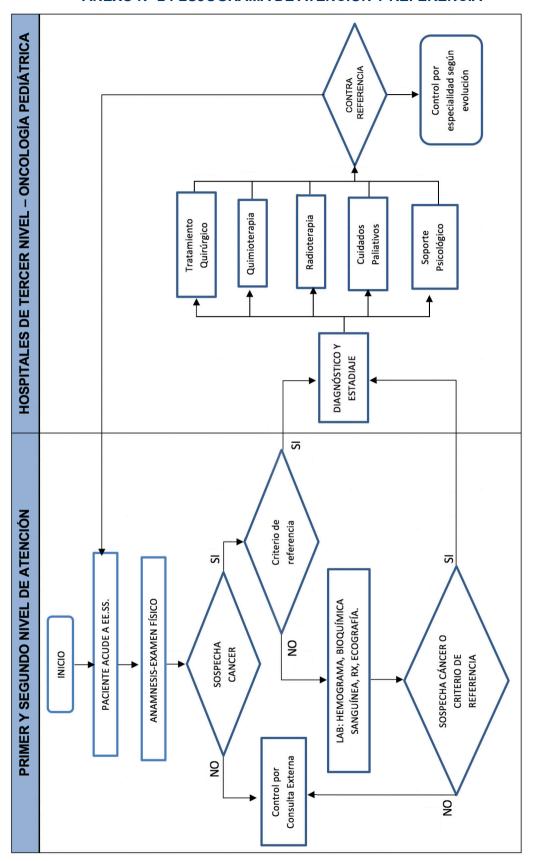
El Formulario de Registro de Detección del Cáncer en la Niñez y Adolescencia, debe llenarse en el marco y correlación de la CLASIFICACIÓN DE PROBABILIDAD DE CÁNCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA tal como se muestra en el CUADRO N° 2.

Una vez establecida la sospecha de algún tipo de cáncer en los pacientes debe llenarse el formulario registrando en la primera parte los datos generales (Nombre, fecha, edad), puntualizando el problema de salud por el cual se acudió a la consulta médica (motivo de consulta), si es primera consulta o una consulta de control y los datos antropométricos como los signos vitales.

En la segunda parte, debe realizarse la metodología de PREGUNTAR, OBSERVAR Y CLASIFICAR, enfocándose en los signos y síntomas que se puntualizan en el formulario, mismos que están adecuados a los posibles tipos de cáncer en estas edades.

En el caso de que la clasificación resulte en POSIBLE CÁNCER O ALGÚN RIESGO DE CANCER, el Formulario de Registro de Detección del Cáncer en la Niñez y Adolescencia debe ir adjunto a la hoja de Referencia o Transferencia del paciente.

ANEXO N° 2 FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN Y REFERENCIA



FUENTE: PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL CANCER

ANEXO N° 3 SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALERTA MAS FRECUENTES PARA SOSPECHAR CANCER EN LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

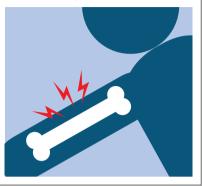
FIEBRE por más de 7 días sin causa aparente



DOLOR DE CABEZA nocturna que despierta al niño que puede acompañarse de vómitos en las mañanas



DOLOR óseo persistente que interrumpe su actividad



PETEQUIAS, MORETONES O SANGRADOS



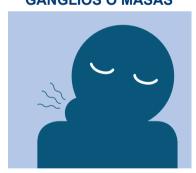
PALIDEZ PALMAR O CONJUNTIVAL Y ANEMIA cansancio o fatiga



LEUCOCORIA(ojo blanco / ojo de gato) y otras alteraciones en los ojos



CRECIMIENTO DE GANGLIOS O MASAS



ABDOMEN que aumenta de tamaño



FALTA DE APETITO, PERDIDA DE PESO en los últimos tres meses



SUDORACIÓN nocturna sin causa aparente



INFECCIÓN que no mejora



ANEXO N° 4 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

OSTEOSARCOMA aumento de volumen en rodilla



SARCOMA DE EWING aumento de volumen de maxilar superior



Fuente. Hospital del Niño "Ovidio Aliaga Uria" –La Paz

RETINOBLASTOMA leucocoria / pupila blanca / ojo de gato



Fuente. Hospital del Niño "Ovidio Aliaga Uria" –La Paz



Fuente. Hospital del Niño "Manuel Ascencio Villarroel" Cochabamba

TUMOR DE WILMS distensión abdominal y circulación colateral secundario a masa tumoral



Fuente. Hospital del Niño "Manuel Ascencio Villarroel" – Cochabamba

LINFOMA adenopatías de cadena ganglionar (conglomerado) en región cervical y/o supraclavicular



Fuente. Hospital del Niño "Manuel Ascencio Villarroel" Cochabamba

ANEXO EDITORIAL

ELABORACIÓN:

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER

- Dra. Reyna Mabel Copana Baldiviezo Responsable del PNLCC
- Dr. Rubén Loza Carrión Médico del PNLCC
- Dra. Claudia Ordoñez Pérez Médico del PNLCC
- Lic. Vicky Itusaca Mamani Registradora del PNLCC
- Lic. Adriana Paredes Cruz Trabajadora Social del PNLCC

REVISIÓN Y VALIDACIÓN: MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

PROGRAMA NACIONAL DE LUCHA CONTRA EL CANCER

Dr. Rubén Loza Carrión – Medico del PNLCC

AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL DE CORTO PLAZO (ASUSS)

- Dra. Mabel C. Huanca Angelo. Jefe de Unidad de Calidad y Acreditación de Servicios de Salud.
- Dra. Darlin D. Luizaga Claure. Profesional en Evaluación de Servicios de Salud.

SERVICIOS DEPARTAMENTALES DE SALUD

SEDES CHUQUISACA

 Dra. Norma Amado Terán - Responsable del Programa Departamental de Lucha Contra el Cáncer.

SEDES LA PAZ

- Dr. Prisley Riveros Garcia - Director Técnico

SEDES ORURO

 Dr. Roberto Marcelino Cárdenas Ledo - Responsable del Programa Departamental de Lucha Contra el Cáncer

SEDES COCHABAMBA

- Dra. María Beatriz Elda Ferrel Urquidi Responsable del Programa Departamental de Lucha Contra el Cáncer
- Dr. Rubén Castillo Quino Jefe de la Unidad de Epidemiología

SEDES BENI

 Dr. Michel Franco Ortuño - Responsable del Programa Departamental de Lucha Contra el Cáncer

SEDES PANDO

 Dr. Jorge A. Gamarra D. - Responsable del Programa de Enfermedades no Transmisibles y Salud Renal

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE TERCER NIVEL - ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA

INSTITUTO ONCOLÓGICO DEL ORIENTE BOLIVIANO

- Dra. María Estela Coleoni Suarez - Jefa de Hemato-Oncología Pediátrica.

HOSPITAL DEL NIÑO "Dr. OVIDIO ALIAGA URÍA"

- Dra. Patricia Indhira Parra Nigañez Oncóloga Pediatra.
- Dra. Susan Karla Sardinas Castellón Oncóloga Pediatra.

HOSPITAL DEL NIÑO "SOR TERESA HUARTE TAMA"

- Dra. Ana María Moreno León - Pediatra Hematóloga.

HOSPITAL DEL NIÑO "MANUEL ASCENCIO VILLARROEL"

- Dra. Beatriz Salas Mendoza Oncóloga Pediatra.
- Dr. Henrry C. Ventura Quintana Hemato Oncólogo Pediatra
- Dra. Fabiola Altamirano Lazarte Hematóloga Pediatra.

HOSPITAL MATERNO INFANTIL BOLIVIANO JAPONÉS DE TRINIDAD - BENI

- Dra. Isabel Alejandra Ortiz Barrón - Pediatra.

HOSPITAL REGIONAL "SAN JUAN DE DIOS" TARIJA

Dr. Omar Abraham Almazán Leytón – Oncólogo Pediatra.

HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS" ORURO

- Dr. Luis Fernando Saca Borda - Responsable del Servicio de Oncología Clínica.

CAJA DE SALUD DE LA BANCA PRIVADA - REGIONAL COCHABAMBA

- Dr. Raúl Omar Delgado Álvarez Epidemiólogo, Jefe del Policonsultorio.
- Dra. Daniela Elsa Cuevas Carpio Epidemióloga, Jefe Médico.

CAJA NACIONAL DE SALUD - REGIONAL COCHABAMBA

- Dra. Britta N. Villarroel Ibarra - Pediatra.

CAJA PETROLERA DE SALUD - REGIONAL LA PAZ

Dra. Sandra Astrid Riveros Morón - Oncóloga Pediatra.

CAJA PETROLERA DE SALUD - REGIONAL COCHABAMBA

- Dra. Ivana Chiri Porcel - Hematóloga Pediatra.

COOPERACIÓN TÉCNICA

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD/ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OPS/OMS)



