GOBIERNO DE MÉXICO

GUÍA DE DETECCIÓN TEMPRANA Y REFERENCIA CORRECTA Y OPORTUNA ANTE LA SOSPECHA DE CÁNCER EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

2022

Secretaría de Salud

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud
Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia

Francisco de P. Miranda 157, Segundo Piso
Unidad Lomas de Plateros, CP 01480, D.T. Álvaro Obregón
México, Ciudad de México

https://www.gob.mx/salud/censia/

Se autoriza la reproducción parcial o total del contenido de este documento, siempre y cuando se cite la fuente

Hecho en México

Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia
Subdirección de Estrategias y Desarrollo de Programas

Primera edición: noviembre 2022

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE SALUD
DR. JORGE CARLOS ALCOCER VARELA
SECRETARIO DE SALUD

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
DR. HUGO LÓPEZ-GATELL RAMÍREZ
SUBSECRETARIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA
DR. JOSÉ LUIS DÍAZ ORTEGA
DIRECTOR DEL PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

DRA. IRIS CHANTAL RODRÍGUEZ MEDINA
SUBDIRECTORA DE ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE PROGRAMAS

CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES
DR. RUY LÓPEZ RIDAURA
DIRECTOR GENERAL

CENTRO NACIONAL DE EQUIDAD DE GÉNERO Y SALUD REPRODUCTIVA
DRA. KARLA BERDICHEVSKY FELDMAN
DIRECTORA GENERAL

DRA. ALEJANDRA ARMENGOL ALONSO
DIRECTORA DE CÁNCER DE LA MUJER

INSTITUTO DE SALUD PARA EL BIENESTAR
DR. JOSÉ ENRIQUE PÉREZ OLGUÍN
COORDINADOR DE DISTRIBUCIÓN Y OPERACIÓN

AUTORES

CENTRO NACIONAL PARA LA SALUD DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

DRA. IRIS CHANTAL RODRÍGUEZ MEDINA
MTRA. EN GESTIÓN DIRECTIVA EN SALUD
SUBDIRECTORA DE ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE PROGRAMAS

DRA. YARATZETH GARCÍA MENDOZA
MTRA. EN SALUD PÚBLICA
ESPECIALISTA EN MEDICINA PREVENTIVA

DR. IXTAYUL LEOPOLDO ALDAMA SANTOS
MTRO. EN SALUD PÚBLICA
ESPECIALISTA EN MEDICINA PREVENTIVA

IBT. JOSÉ GERARDO RÍOS CASTILLO
MTRO. EN SALUD PÚBLICA

CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES

DR. JOSÉ FÉLIX GAYTÁN MORALES
ONCÓLOGO PEDIATRA
TRASPLANTE DE CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOYÉTICAS EN PEDIATRÍA

INSTITUTO DE SALUD PARA EL BIENESTAR

DR. JOSÉ ENRIQUE PÉREZ OLGUÍN
DR. EN ALTA DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS
COORDINADOR DE DISTRIBUCIÓN Y OPERACIÓN

EDICIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

DR. RICARDO CORTÉS ALCALÁ
MTRO. EN SALUD PÚBLICA / DIRECTOR GENERAL

COLABORADORES EXPERTOS EN CÁNCER INFANTIL Y JUVENIL

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

DRA. VIRGINIA MOLINA CUEVAS
MTRA. EN CIENCIAS / CONSULTORA NACIONAL EN ENFERMEDADES NO TRASMISIBLES, MÉXICO

DRA. MARÍA LILIANA VÁSQUEZ PONCE
ONCÓLOGA PEDIATRA / CONSULTORA INTERNACIONAL DE LA INICIATIVA GLOBAL CONTRA EL CÁNCER INFANTIL, WDC

DRA. SOAD FUENTES DE APARICIO
ONCÓLOGA PEDIATRA / CONSULTORA INTERNACIONAL DE LA INICIATIVA GLOBAL CONTRA EL CÁNCER INFANTIL, WDC

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO "FEDERICO GÓMEZ"

DR. LUIS ENRIQUE JUÁREZ VILLEGAS
ONCÓLOGO PEDIATRA / JEFE DEL DEPARTAMENTO DE HEMATO-ONCOLOGÍA

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

DRA. KARLA MALDONADO SILVA
HEMATOLOGA PEDIATRA Y TRANSPLANTÓLOGA / SUBDIRECTORA DE HEMATO – ONCOLOGÍA

DR. MARCO RODRIGO AGUILAR ORTIZ
ONCÓLOGO PEDIATRA / JEFE DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA

DRA. NORMA CANDELARIA LÓPEZ SANTIAGO
HEMATOLOGA PEDIATRA / ENCARGADA DEL SERVICIO DE HEMATOLOGÍA

DRA. LILIANA VELASCO HIDALGO
ONCÓLOGA PEDIATRA / MÉDICA ADSCRITA AL SERVICIO DE ONCOLOGÍA

ST. JUDE CHILDREN'S RESEARCH HOSPITAL

DRA. PAOLA FRIEDRICH MEDINA
ONCÓLOGA PEDIATRA / DEPARTAMENTO DE MEDICINA PEDIÁTRICA GLOBAL

CASA DE LA AMISTAD PARA NIÑOS CON CÁNCER I.A.P.

DRA. KARLA NOHEMÍ GUERRERO GÓMEZ
HEMATO - ONCÓLOGA PEDIATRA / RED MÉXICO EN ALIANZA CON ST. JUDE.

DR. JORGE ANTONIO BERMUDEZ LUGO
ONCÓLOGO PEDIATRA / RED MÉXICO EN ALIANZA CON ST. JUDE.

REVISORES EXTERNOS

DRA. ALEJANDRA DE JESÚS CORTÉS RAMÍREZ,
ESPECIALISTA EN MEDICINA PREVENTIVA

DRA. MARÍA BURCIAGA ARAGÓN,
MTRA. EN SALUD PÚBLICA
ESPECIALISTA EN MEDICINA PREVENTIVA

DR. BRUNO ALEJANDRO DÍAZ MEJÍA,
ESPECIALISTA EN MEDICINA PREVENTIVA

La revisión se llevará acorde con la normatividad y podrán ser modificadas de acuerdo con los lineamientos vigentes, según la actualización de la evidencia con la que se disponga. Versiones posteriores especificarán las modificaciones, páginas y comentarios.

VERSIÓN	MODIFICACIÓN	PÁGINA	COMENTARIO

TABLA DE CONTENIDO

ABREVIATURAS 8
GLOSARIO 9
ÍNDICE DE TABLAS 11
ÍNDICE DE FIGURAS 12
FUNDAMENTO NORMATIVO 13
INTRODUCCIÓN 15
CÁNCER 18
CÁNCER EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA 19
EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER PEDIÁTRICO *22*
PREVENCIÓN PRIMARIA DEL CÁNCER EN NNA *29*
PREVENCIÓN SECUNDARIA DEL CÁNCER EN NNA *30*
ESTRATEGIAS PARA LA DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER EN NNA 45
EDUCACIÓN A LA POBLACIÓN 45
BÚSQUEDA INTENCIONADA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA 46
CARTILLA NACIONAL DE SALUD *46*
ATENCIÓN DURANTE LA CONSULTA O REVISIÓN COTIDIANA *47*
CLASIFICACIÓN: CÉDULA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA DE CÁNCER EN NNA *49*
REFERENCIA DE NNA CON POSIBLE CÁNCER O ENFERMEDAD MUY GRAVE 57
HOJA DE REFERENCIA 58
ALGORITMO DE DETECCIÓN TEMPRANA Y REFERENCIA CORRECTA 60
COMUNICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE CÁNCER A NNA Y SU FAMILIA 61
ATENCIÓN EN UNIDAD MÉDICA DE 2DO O 3ER NIVEL 63
PREVENCIÓN TERCIARIA EN LOS NNA QUE VIVEN CON CÁNCER ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
VACUNACIÓN 64
COMORBILIDADES 66
EMERGENCIAS ONCOLÓGICAS PEDIÁTRICAS 66
CONSIDERACIONES FINALES 64
DESIGUALDADES SOCIALES 68
ESPECIFICACIONES DEL PROCESO DE ATENCIÓN POR TIPO DE RESIDENCIA 69
COMUNIDAD URBANA *69*
COMUNIDAD RURAL *69*
ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL *71*
BIBLIOGRAFÍA 72
ANEXOS 76
ANEXO 1.- ABORDAJE DE LA CEFALEA EN NNA 76
ANEXO 2.- ABORDAJE DEL DOLOR TIPO ÓSEO EN NNA 78
ANEXO 3.- IDENTIFICACIÓN DE ADENOMEGALIAS 79
ANEXO 4.- EXPLORACIÓN DEL REFLEJO ROJO 82
ANEXO 5.- IDENTIFICACIÓN DE HEPATOMEGALIA 84
ANEXO 6.- IDENTIFICACIÓN DE ESPLENOMEGALIA 85
ANEXO 7.- EXPLORACIÓN CLÍNICA TESTICULAR 86
Autoexploración *86*
Exploración clínica *87*
ANEXO 8.- CÉDULA “SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA DE CÁNCER EN MENORES DE 18 AÑOS” 88

ABREVIATURAS

ALC: América Latina y el Caribe
CENSIA: Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia
CNS: Cartilla Nacional de Salud
CONAPO: Consejo Nacional de Población
DGE: Dirección General de Epidemiología
DIF: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
DGIS: Dirección General de Información en Salud
DOF: Diario Oficial de la Federación
DVEENT: Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades no Transmisibles
GLOBOCAN: Observatorio de Cáncer Global
GBD: Carga Global de Enfermedad
IARC: Agencia Internacional para la Investigación de Cáncer
ICCC: Clasificación Internacional del Cáncer Infantil
INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INSABI: Instituto de Salud para el Bienestar
INSP: Instituto Nacional de Salud Pública
ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
LLA: Leucemia Linfoide Aguda
LMA: Leucemia Mieloide Aguda
LMC: Leucemia Mieloide Crónica
NNA: Niñas, niños y adolescentes
NOM: Norma Oficial Mexicana
ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS: Organización Mundial de la Salud
OPS: Organización Panamericana de la Salud
PCIA: Programa de Cáncer en la Infancia y la Adolescencia
PEMEX: Petróleos Mexicanos
PND: Plan Nacional de Desarrollo
PROSESA: Programa Sectorial de Salud
RCNA: Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes
RISSA: Reglamento Interior de la Secretaría de Salud
Red IRAG: Red de Infecciones Respiratorias Agudas Graves
SEP: Secretaría de Educación Pública
SINBA: Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud
SIS: Sistema de Información en Salud
SNC: Sistema Nervioso Central
SNS: Sistema Nacional de Salud
SS: Secretaría de Salud
UMA: Unidad Médica Acreditada
UMAN: Unidad Médica Acreditada Notificante

GLOSARIO

Abordaje medico: acción en la que el médico, realiza la búsqueda intencionada de signos, síntomas, realiza estudios complementarios disponibles, da tratamiento dirigido a el diagnóstico presuntivo.
Agentes endógenos: aquello que surge desde dentro del cuerpo (hormonas, células, interleucinas, etc.).
Agentes exógenos: aquello que surge desde el exterior del cuerpo (polen, contaminantes, etc.).
Alimentos ultra procesados: son formulaciones a base de sustancias extraídas o derivadas de alimentos, contienen aditivos que dan color, sabor o textura para intentar imitar a los alimentos (alimentos con muchos procesos).
Ataxia: trastorno del movimiento que se caracteriza por una falta de coordinación en la realización de movimientos voluntarios.
Campos electromagnéticos: todos aquellos elementos o cuerpos cargados eléctricamente (transformadores, líneas eléctricas, celulares, televisores, etc.).
Carcinógeno: sustancia que puede o que genera cáncer.
Células germinales: células encargadas de la formación de los óvulos y espermatozoides.
Claudicación: para fines de este documento, este término hace referencia a la alteración de la marcha de forma asimétrica en la exploración física de NNA.
Componente N-nitroso: compuestos formados por una amina y nitritos (humo de tabaco, contaminación de algunos medicamentos (ranitidina), etc.).
Postura de decorticación: es una postura anormal en la cual una persona está rígida con los brazos flexionados, los puños y las piernas derechas. Es un signo de daño en las vías de conducción en el mesencéfalo.
Postura de descerebración: postura que implica mantener extendidos los brazos y las piernas, los dedos de los pies apuntando hacia abajo y la cabeza y el cuello arqueados hacia atrás. Es un signo de daño cerebral grave.
Disruptor endocrino: compuestos químicos exógenos capaces de alterar la síntesis, liberación, transporte, metabolismo, enlace, acción o eliminación de las hormonas naturales en el organismo.
Edulcorantes: sustancia que se emplea para dar un sabor dulce a los alimentos.
Efecto de masa: es el resultado de la presión de una masa en crecimiento sobre las áreas circundantes, un evento que conduce a efectos patológicos secundarios debido a la presión o el desplazamiento de los tejidos circundantes
Espasticidad: es un trastorno muscular en el cual hay aumento en el tono muscular, se refiere a músculos tensos y rígidos.
Hipoestesia: es un trastorno perceptivo en el que hay una distorsión sensorial que consiste en disminución de la sensibilidad.
Infecciones recurrentes:

- 2 o más infecciones graves* en un año.
- 3 o más infecciones respiratorias bacterianas en localizaciones distintas en un año.
- Infecciones que requieren el uso de antibióticos durante 2 meses en un año.

*Infecciones graves: fiebre persistente, no respuesta a antibióticos orales y/o necesidad de antibióticos IV u hospitalización, infecciones por un patógeno inusual, complicaciones poco frecuentes (mastoiditis, derrame pleural, absceso) o alteraciones analíticas o en las pruebas de imágenes persistentes (leucocitosis, aumento de VSG o PCR, imágenes radiológicas, etc.).

Metástasis: propagación de un foco cancerígeno a un órgano distinto de aquel en que se inició.
Neoplasia: conjunto de células con actividad anormal que forman conglomerados (puede ser benigno o maligno).
Propiocepción: es el sentido que nos permite percibir la ubicación, el movimiento y la acción de las partes del cuerpo.
Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes: plataforma oficial perteneciente a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades no Transmisibles de la Dirección General de Epidemiología para la captura de información de casos de NNA con cáncer en el pa.
Signos y síntomas locales: aquellos que están restringidos a un área determinada del cuerpo (tumor, edema, etc.).
Síntomas sistémicos: aquellos que se expresan en todas o diversas áreas del cuerpo simultáneamente (fiebre, pérdida de peso, etc.).

Unidad Médica Acreditada: para fines de este documento, son hospitales que se encuentran acreditados para la atención en hematopatías malignas, tumores del sistema nervioso central, tumores fuera del sistema nervioso central y trasplante de médula ósea en NNA por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud del Gobierno Federal.

Unidad Médica Acreditada Notificante: para fines de este documento, son hospitales que se encuentran acreditados para la atención en hematopatías malignas, tumores del sistema nervioso central, tumores fuera del sistema nervioso central y trasplante de médula ósea en NNA por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud del Gobierno Federal y que capturan información de casos de NNA con cáncer en el RCNA.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferencias entre el comportamiento del cáncer pediátrico y el cáncer de adultos.
Tabla 2. Clasificación Internacional del Cáncer Infantil, tercera edición (ICCC-3)
Tabla 3. Características de los principales tipos de cáncer en NNA
Tabla 4. Tasa de incidencia de cáncer en la infancia y adolescencia según el sexo y grupo de edad a nivel mundial, regional y en México, en 2020.
Tabla 5. Tipos de cáncer más frecuentes según el sexo y grupo de edad a nivel mundial, regional y en México, en 2020.
Tabla 6. Casos nuevos de cáncer en niñas, niños y adolescentes por sexo de todas las instituciones que reportaron en México en el 2020 y 2021.
Tabla 7. Casos nuevos de Leucemias por sexo según la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil 1996 (ICCC) en niñas, niños y adolescentes en México en el 2021.
Tabla 8. Casos nuevos de Tumores Sólidos por sexo según la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil 1996 (ICCC) en niñas, niños y adolescentes en México en el 2021.
Tabla 9. Factores asociados al desarrollo de cáncer en NNA
Tabla 10. Condiciones médicas y síndromes asociados con un mayor riesgo de cáncer infantil
Tabla 11. Factores con papel protector ante el cáncer en NNA
Tabla 12. Diferencias entre signos y síntomas
Tabla 13. Síntomas de sospecha para cáncer en NNA.
Tabla 14. Signos de sospecha para cáncer en NNA
Tabla 15. Síntomas y síndromes paraneoplásicos asociados con neoplasias malignas en NNA
Tabla 16. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con leucemia
Tabla 17. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con tumores del SNC
Tabla 18. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con Linfoma de Hodgkin
Tabla 19, Frecuencia de signos y síntomas en NNA con Linfoma NO Hodgkin
Tabla 20. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con tumores óseos (osteosarcoma y/o Sarcoma Ewing)
Tabla 21. Frecuencias de signos y síntomas en NNA con tumor renal
Tabla 22. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con Retinoblastoma
Tabla 23. Parámetros principales de la biometría hemática por edad
Tabla 24. Componentes de la Cartilla Nacional de Salud relacionados con la prevención de cáncer en NNA.
Tabla 25. Signos y síntomas sugerentes de posible cáncer o enfermedad muy grave en NNA
Tabla 26. Signos y síntomas de sospecha de cáncer en NNA
Tabla 27. Acciones a realizar en NNA sin sospecha de cáncer
Tabla 28. Componentes de la hoja de referencia
Tabla 29. Protocolo SPIKES para malas noticias
Tabla 30. Consideraciones para la vacunación de acuerdo con las características de la o el paciente.
Tabla 31. Principales signos y síntomas de las emergencias oncológicas pediátricas más frecuentes
Tabla 32. Características generales de tipos de cefaleas en NNA.
Tabla 33. Datos clínicos relevantes del dolor tipo óseo
Tabla 34. Características del dolor tipo óseo benigno y signos de alarma
Tabla 35. Características de alarma de las adenomegalias en NNA
Tabla 36. Causas de adenomegalias por localización

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Factores relacionados con la inflamación crónica
Figura 2. Componentes de la educación a la comunidad para la detección oportuna de cáncer en NNA
Figura 3. Proceso para la detección y atención oportuna de cáncer en NNA, durante la consulta en el primer nivel de atención
Figura 4. Proceso para la detección oportuna de cáncer en NNA durante la consulta médica en el primer nivel de atención: Investigar y determinar
Figura 5. Semaforización de los signos y síntomas de sospecha de cáncer en NNA
Figura 6. Proceso para la detección oportuna de cáncer en NNA fuera de la consulta médica
***Figura* 7.** Algoritmo de Detección Temprana y Referencia Correcta
Figura 8. Determinantes del acceso: oferta y demanda
Figura 9. Localización de ganglios linfáticos
Figura 10. Condiciones correctas para la exploración de reflejo rojo
Figura 11. Hallazgos a la exploración del reflejo rojo
Figura 12. Exploración abdominal unimanual y bimanual.
Figura 13. Autoexploración testicular
Figura 14. Palpación del epidídimo

FUNDAMENTO NORMATIVO

En este apartado se describen los documentos jurídicos que sustentan las atribuciones de planeación, instrumentación, evaluación y seguimiento del Programa de Cáncer en la Infancia y Adolescencia, derivadas del PROSESA.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

DOF 05-02-1917 F.E. DOF. 06-02-1917 Ref. DOF.
Última reforma 28-05-2021.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf

Leyes

- Ley General de Salud. DOF. 7-02-1984. Ref. DOF. Última Reforma 19-02-2021
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5580430&fecha=29%2F11%2F2019 .

- Ley General para la Detección Oportuna del Cáncer en la Infancia y la Adolescencia. DOF. 07-01-2021.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDOCIA_070121.pdf

Reglamentos

- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. DOF 19- 01-2004. Última reforma 07-02-2018.
https://dgti.salud.gob.mx/doctos/dgti/REGLAMENTO_INTERIOR_SSA_2018.pdf

- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud. DOF 6-01-1987. Última reforma 02-04-2014
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitarios de Actividades, establecimientos, productos y servicios. DOF 18-01-1988. Última reforma 28-12-2004
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmcsaeps.html

- Reglamento de Insumos para la Salud. DOF 04-02- 1988. Última reforma DOF 14-03-2014.
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/ris.html

- Reglamento Interno del Consejo Nacional para la Prevención y Tratamiento de Cáncer de la Infancia y Adolescencia. DOF 26-12-2006.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/269075/reglamento_del_CONACIA.pdf

- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad. DOF 18-02-1985. Última rreforma19-01- 2012.
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmp.html

Decretos

- Decreto por el que se crea el Consejo Nacional para la Prevención y Tratamiento de Cáncer de la infancia y Adolescencia.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/269072/DECRETO_CONACIA.pdf

Normas Oficiales Mexicanas

- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico. DOF 15-10-2012.
https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787#:~:text=Esta%20norma%2C%20establece%20los%20criterios,y%20confidencialidad%20del%20expediente%20cl%C3%ADnico.

- Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA-2012, Para la Vigilancia epidemiológica. DOF 19-02-2013.
http://www.salud.gob.mx/cdi/nom/compi/NOM-017-SSA2-2012_190213.pdf

- Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999 Para la atención a la salud del niño. DOF 22-09-199.
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/031ssa29.html

- Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, Para la prevención y el control de las enfermedades, aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. DOF 28-09-2012.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/53622/NOM-036-SSA2-2012.pdf

- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Para la promoción y educación en materia de salud alimentaria, criterios para brindar orientación. DOF 22- 1-2013.
https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR37.pdf

- Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA3-2010, Para la prestación de servicios de asistencia para niños y adolescentes en situación de riesgo y vulnerabilidad. DOF 25-11-2011.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/135461/NOM-032-SSA3-2010.pdf

- Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En materia de información en salud. DOF 30-11-2012.
http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/normatividad/normas/DOF-30NOV12-NOM-035-SSA3-2012.pdf

- Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud. salud. DOF 05-09-2012.
http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/normatividad/normas/DOF-30NOV12-NOM-024-SSA3-2012.pdf

- Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. DOF 04-09-2013.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284306&fecha=08/01/2013

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el cáncer infantil es una causa de morbilidad y mortalidad significativa, relativamente desatendida en diversas regiones del mundo ya que los sistemas de atención para detección temprana son inadecuados al realizar la referencia a atención especializada, lo que impacta la vida de niñas, niños y adolescentes en los que se sospecha la presencia de cáncer.

El acceso a la atención en salud en este grupo etario es limitado, especialmente en lugares donde la morbilidad y mortalidad infantil por enfermedades infecciosas y parasitarias es un importante problema de salud pública. En tales entornos, la oportunidad de pasar por alto los casos de cáncer infantil que se presentan con síntomas de infección como fiebre (p. ej., leucemia) o vómitos y pérdida de peso (p. ej., tumores cerebrales), se ve agravada por la extrema rareza del cáncer en este grupo de edad y las barreras que afectan la utilización de los servicios; incluida la accesibilidad a la atención médica, los factores culturales, la conciencia de la enfermedad y las circunstancias financieras.

Durante los años 2020 y 2021, el Gobierno de México desarrolló políticas públicas y estrategias de carácter epidemiológico ante el aumento de infecciones por SARS – CoV2 (virus que provoca la enfermedad denominada “COVID-19”), con la finalidad de disminuir los casos de gravedad y la mortalidad por las complicaciones de esta patología, misma que ha causado una contingencia sanitaria a nivel internacional.

Una de las estrategias aplicadas en todo el país fue la reasignación de personal de salud dedicado al servicio de diversos temas médicos a la atención específica de casos sospechosos y confirmados de COVID-19, así también la reconversión y expansión hospitalaria de unidades médicas de 2° y 3° nivel de atención en unidades especializadas de la Red de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Red IRAG); esta conversión de servicios médicos variados a específicos impactó en el desarrollo de actividades médicas en todos los niveles y especialidades, incluidas las oncológicas.

Entre los cambios realizados en la mayoría de las unidades de la Red IRAG, se reportó el cierre de múltiples servicios de consulta médica, la atención en urgencias se centraba a pacientes con enfermedad respiratoria sugestiva de la COVID-19, se redujeron procedimientos programados (algunos de gran importancia diagnóstica y/o terapéutica), y se prohibió la entrada a familiares y personal no esencial para disminuir el riesgo de contagio.

En adición, se instauró la “Jornada Nacional de Sana Distancia” (JNSD), que exponía la necesidad de evitar aglomeraciones en lugares cerrados, situación que propició una revolución informática debido al cierre de escuelas y oficinas, pasando las labores a realizarse con ayuda de la internet desde casa; además, se cancelaron eventos masivos, incluidos aquellos realizados normalmente por la Secretaría de Salud (SS) para prevención y promoción para la salud, todo esto para limitar la cadena de contagios.

Como consecuencia de la conversión de hospitales a la Red IRAG y la JNSD, se redujo la capacitación a personal de salud en detección temprana y a la población en signos y síntomas de sospecha de cáncer, así como la supervisión a unidades de salud; la asistencia de niñas, niños y adolescentes (NNA) a centros de salud fue en decremento en todo el país, y las acciones de prevención y promoción para la salud en las unidades de primer nivel disminuyeron, toda vez que anterior a la pandemia, los centros de salud y las escuelas eran lugares cruciales para el desarrollo de actividades educativas y de detección, pues la población objetivo se concentraba durante largos periodos en instituciones académicas, muchas de estas, cerca de unidades de salud.

Por lo tanto, se presentó la disminución de otros servicios médicos programados, **incluidas las acciones del Programa de Cáncer en la Infancia y la Adolescencia (PCIA), como la detección, referencia,**

diagnóstico, registro y análisis de la información nacional de casos, además de la disminución de capacitaciones y supervisión del personal de salud.

Actualmente la pandemia por COVID-19 no ha llegado a su fin, pero mediante el uso de diversas herramientas es posible desarrollar estrategias que nos permitan retomar las acciones de promoción para la salud que promuevan el aumento de detecciones tempranas, referencias oportunas y correctas de NNA con sospecha de cáncer a los servicios pertinentes, y a su vez, esto incremente los diagnósticos a tiempo para remitir a un tratamiento adecuado que contribuya a un pronóstico favorable y a la disminución de mortalidad por esta enfermedad, objetivo que es posible alcanzar toda vez que al detectar a tiempo cualquier tipo de neoplasia existe la posibilidad de curación.

Un ejemplo son los casos de leucemia aguda, una enfermedad que hasta hace 30 años era considerada inevitablemente fatal, con algunas remisiones temporales que después no podían mantenerse. En la actualidad la leucemia aguda linfoblástica, la variedad más frecuente en la infancia, tiene una sobrevida a 5 años que supera el 70%, en países desarrollados, lo que implica que la mayoría de los pacientes pueden curarse definitivamente. Se han obtenido progresos similares en el tratamiento de los tumores sólidos. Al inicio, cuando la cirugía era el único tratamiento disponible, la supervivencia a los 2 años oscilaba entre 0 y 20% con una mortalidad perioperatoria muy alta, según Johnston WT, et. al., 2021.

El presente material ha sido elaborado con la finalidad de incrementar la detección y referencia oportuna de casos de sospecha de cáncer en niñas, niños y adolescentes (NNA) en México. Lo cual, permitirá el acceso efectivo a los servicios de salud para lograr un tratamiento adecuado, integral y de calidad que permita la disminución de las tasas de mortalidad por esta patología.

Por ende, es necesaria la capacitación continua al personal de salud sobre el panorama epidemiológico del cáncer pediátrico en nuestro país, signos y síntomas de sospecha de cáncer, el procedimiento a seguir para una referencia correcta y oportuna, así como el adecuado registro y la notificación de casos de sospecha. Para conseguir una capacitación completa y homologada, es necesario contar con el conocimiento preciso, además de guías y manuales que reúnan la información indispensable que necesita el personal de salud.

Con base en estas necesidades es que se presenta la siguiente guía para la detección temprana, referencia correcta y oportuna ante la sospecha de cáncer NNA, tomando en cuenta que la Ley General para la Detección Oportuna del Cáncer en la Infancia y la Adolescencia (1) proclama que:

> *"Los prestadores de servicio social, los trabajadores sociales, el personal de enfermería, así como todo médico general o especialista que trate con menores de edad, deberá disponer de las guías que permitan, de manera oportuna, remitir al menor con una impresión diagnóstica de cáncer, a una Unidad Médica Acreditada (UMA), para que se le practiquen, oportunamente, todas las pruebas necesarias orientadas a confirmar o rechazar el diagnóstico"*
>
> *"Cualquier atención o servicio formulado al menor que se presuma con cáncer o cuyo diagnóstico haya sido confirmado estará soportado en los protocolos y guías especializadas que serán elaboradas por la Secretaría de Salud, cuya aplicación será obligatoria para los prestadores de servicios médicos de los tres niveles"*

Esta ley establece los derechos de las NNA con cáncer, entre estos:

> *"I. Recibir atención médica integrada, desde la promoción, prevención, acciones curativas, paliativas y de rehabilitación, incluyendo la atención de urgencias, en términos de la Ley General de Salud y la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes. En particular tienen derecho a recibir diagnóstico y tratamiento oportuno de cáncer en cualquiera de sus tipos o modalidades;*

II. Recibir las prestaciones de los servicios de salud correspondientes, en términos de la Ley General de Salud para tratamiento necesario desde la confirmación del diagnóstico y hasta el alta médica, sin importar que en el proceso la o el paciente supere los 18 años de edad; ...

V. Acceder a las prestaciones de los servicios de salud correspondientes, en términos de la Ley General de Salud, con el fin de realizar los exámenes paraclínicos que corroboren el diagnóstico;

VI. Contar, a partir del momento en que se tenga la presunción de cáncer y hasta que el diagnóstico no se descarte, con la autorización de todos los procedimientos, de manera integral y oportuna;"

Por lo anterior, en las siguientes líneas, el personal de salud, encontrará la información necesaria para reconocer signos y síntomas de sospecha de cáncer en NNA, información que se ha recapitulado en el presente texto con la finalidad de que este conocimiento sea de ayuda para la detección temprana.

Los temas a continuación pretenden guiar al personal en la detección temprana y referencia correcta de casos de sospecha de cáncer en NNA, comenzando con la etiología del cáncer para posteriormente hablar sobre el cáncer infantil y juvenil desde una perspectiva epidemiológica que nos ayuda a comprender la importancia de realizar estas actividades, identificar signos y síntomas de sospecha, relacionándolos con posibles neoplasias malignas, recordando todo aquello que se debe preguntar y explorar por el personal de salud, para en caso de identificar la sospecha, compartir con la o el paciente y su(s) acompañante(s) la situación. En consecuencia, contribuir a la referencia correcta y oportuna a NNA a los servicios adecuados para su atención.

CÁNCER

El cáncer es una patología en la cual, las células dejan de responder a los mecanismos reguladores del crecimiento, adquiriendo la capacidad de invadir o diseminarse a otras partes del organismo. (2) Estas características celulares son conferidas como consecuencia de lesiones genéticas (del ADN) no letales que conforman la base de la producción del cáncer. (2) Estas alteraciones, pueden ser provocadas por agentes exteriores (radiación, sustancias químicas), agentes endógenos (productos del metabolismo celular) o en menor medida, producirse de manera espontánea. (2) Las células malignas adquieren ciertos atributos que las distinguen de las demás; (2) uno de los principales es la capacidad de reproducirse sin estímulos externos, que al acompañarse de la evasión a las señales de muerte celular programada (apoptosis) y señales inhibitorias de crecimiento, le confiere un potencial replicativo ilimitado. (2)

Dependiendo de las características del conglomerado de células en crecimiento (neoplasia), se puede clasificar como benigna o maligna. Las neoplasias benignas, suelen ser localizadas y de crecimiento lento; pueden solucionarse al detectarlas a tiempo y extirparlas, gracias a su baja incidencia de recaída. (2) La mayoría no representa gran riesgo, con excepción de aquellos que se desarrollan en el sistema nervioso central (cerebro, cerebelo, tallo encefálico y médula espinal), ya que al crecer ocasionan una compresión que puede poner en riesgo la vida de la persona al afectar directamente las funciones cerebrales.

En contraste, las neoplasias malignas suelen invadir a tejidos cercanos, afectando también las funciones de estos. En algunos casos, las células cancerosas pueden desprenderse y viajar a través del sistema circulatorio o del sistema linfático, extendiendo el tumor a tejidos distantes (metástasis). En este tipo de neoplasias, la posibilidad de recaída es alta. (2)

CÁNCER EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

Existen diferencias destacables en el comportamiento del cáncer entre la población adulta y en NNA. (3) El cáncer pediátrico, suele aparecer en tejidos y en el 80% de los casos, se encuentra diseminado (etapas avanzadas) al momento del diagnóstico, su prevención se considera improbable y la detección temprana resulta difícil. (3) En el caso del cáncer en los adultos, suele presentarse en órganos específicos y se encuentra limitado al momento del diagnóstico, el 80% de los casos se consideran prevenibles y la detección temprana es posible con la educación y acceso a múltiples pruebas de tamizaje. (3) (Tabla 1)

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

Parámetro	NNA	Adultos
Sitio	Tejidos	Órganos
Estado al diagnóstico	80% diseminado	Local o regional
Detección temprana	Generalmente accidental	Posible con educación y aplicación de pruebas de tamizaje
Respuesta al tratamiento	La mayoría responde a quimioterapia	Menor respuesta a quimioterapia
Prevención	Se considera improbable	80% prevenible

Adaptado de: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

Estas relevantes disparidades han hecho necesario la elaboración de un sistema de clasificación específico para el cáncer infantil. Lo anterior, ayudara a la homogenización de los sistemas de vigilancia epidemiológica que a su vez permiten el análisis de la situación global del cáncer en NNA. Actualmente, los reportes de cáncer en la infancia y adolescencia se basan en la clasificación Internacional de Cáncer Infantil (ICCC, por sus siglas en inglés "*International Classification of Childhood Cancer*)", en su tercera edición, con última actualización en 2017 por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, (IARC, por sus siglas en inglés *International Agency for Research on Cancer), de la Organización Mundial de la Salud (OMS).* (4) (Tabla 2)

Tabla 2. Clasificación Internacional del Cáncer Infantil, tercera edición (ICCC-3)

I. Leucemias, enfermedades mieloproliferativas y enfermedades mielodisplásicas
Ia Leucemias linfoides **Ib** Leucemias mieloides agudas **Ic** Enfermedades mieloproliferativas crónicas **Id** Síndrome mielodisplásico y otras enfermedades mieloproliferativas **Ie** Leucemias no especificadas y otras especificadas
II. Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales
IIa Linfomas de Hodgkin **IIb** Linfomas no Hodgkin (excepto linfoma de Burkitt) **IIc** Linfoma de Burkitt **IId** Neoplasias linforeticulares misceláneas **IIe** Linfomas no especificados
III. Sistema Nervioso Central y neoplasias intracraneales e intraespinales misceláneas
IIIa Ependimomas y tumor del plexo coroideo **IIIb** Astrocitomas **IIIc** Tumores embrionarios intracraneales e intraespinales **IIId** Otros gliomas **IIIe** Otras neoplasias intracraneales e intraespinales especificadas **IIIf** Neoplasias intracraneales e intraespinales no especificadas
IV. Neuroblastoma y otros tumores de células nerviosas periféricas
IVa Neuroblastoma y ganglioneuroblastoma **IVb** Otros tumores de células nerviosas periféricas
V. Retinoblastoma
VI. Tumores renales
VIa Nefroblastoma y otros tumores renales no epiteliales **VIb** Carcinomas renales **VIc** Tumores renales malignos no especificados
VII. Tumores hepáticos
VIIa Hepatoblastoma **VIIb** Carcinomas hepáticos **VIIc** Tumores hepáticos malignos no especificados
VIII. Tumores óseos malignos
VIIIa Osteosarcomas **VIIIb** Condrosarcomas **VIIIc** Tumor de Ewing y sarcomas óseos relacionados **VIIId** Otros tumores óseos malignos especificados **VIIIe** Tumores óseos malignos no especificados
IX. Tejidos blandos y otros sarcomas extraóseos
IXa Rabdomiosarcomas **IXb** Fibrosarcomas, tumores de la vaina de los nervios periféricos y otras neoplasias fibrosas **IXc** Sarcoma de Kaposi **IXd** Otros sarcomas de tejidos blandos especificados **IXe** Sarcomas de tejidos blandos no especificados
X. Tumores de células germinales, tumores trofoblásticos y neoplasias de gónadas
Xa Tumores de células germinales intracraneales e intraespinales **Xb** Tumores de células germinales extracraneales y extragonadales malignos **Xc** Tumores gonadales malignos de células germinales **Xd** Carcinomas gonadales **Xe** Otros tumores gonadales malignos y los no especificados
XI. Otras neoplasias epiteliales malignas y melanomas malignos
XIa Carcinomas adrenocorticales **XIb** Carcinomas de tiroides **XIc** Carcinomas nasofaríngeos **XId** Melanomas malignos **XIe** Carcinomas de piel **XIf** Otros carcinomas y los no especificados
XII. Otras neoplasias malignas y las no especificadas
XIIa Otros tumores malignos especificados **XIIb** Otros tumores malignos no especificados

Fuente: Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International Classification of Childhood Cancer, Third Edition. Cáncer 2005;103:1457-67. © 2005 Sociedad Americana Contra El Cáncer. https://seer.cancer.gov/iccc/iccc3.html

Es pertinente mencionar que algunos de los incisos anteriores también presentan subdivisiones, por ello se puede inferir que existe mucha información sobre cada uno, por lo que a continuación se explicará un poco sobre los más frecuentes para recordar de forma general en qué consisten (Tabla 3).

Tabla 3. Características de los principales tipos de cáncer en NNA

Tipo de cáncer	Localización	Células afectadas	Funciones afectadas	Notas
Leucemia	Sistémica (afectación de médula ósea)	Glóbulos blancos (leucocitos) Glóbulos rojos (eritrocitos)	Sistema de defensa (inmune) Oxigenación Coagulación	Existen cuatro tipos principales de leucemia, los cuales se nombran con base en la velocidad con la que avanza el cáncer (aguda o crónica) y del tipo de célula en que prolifera el cáncer (linfoide o mieloide).
Tumores del Sistema Nervioso Central	Cerebro, cerebelo, tallo y médula espinal	Tejido ependimario, astrocitos, neuroectodermo, microglía, etc.	Dependiendo de la localización: Lenguaje Funciones motoras Cognición Visión Memoria Equilibrio	Es importante realizar el diagnóstico a tiempo porque al crecer pueden comprimir tejidos vecinos y comprometer funciones vitales.
Linfoma	Local (afectación de ganglios linfáticos) o sistémico	Linfocitos	Sistema de defensa (inmune)	Existen dos tipos principales o más reconocidos: el Linfoma de Hodgkin y el Linfoma no Hodgkin.
Osteosarcoma	Hueso y/o tejidos blandos como músculo, tejido adiposo, tendones y ligamentos	Osteocitos, miocitos, adipocitos	Movilidad	Es el cáncer de hueso más común en adolescentes.
Tumores de células germinales	**Gónadas:** ovario, testículos **Extragonadales:** incluye la glándula pineal del cerebro, el mediastino (área entre los pulmones) y el retroperitoneo (la pared posterior del abdomen)	Óvulos y espermatozoides o sus células precursoras	Afectación endocrina (liberación de hormonas) y por efecto de masa; pueden ser respiratorias, intestinales o cerebrales dependiendo la localización	Es posible que aparezcan en diferentes partes del cuerpo, incluso en cerebro.

American Cancer Society. ¿Qué es el Cáncer? 26 de octubre del 2020. https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/6041.96.pdf
Instituto Nacional de Cáncer, EUA. ¿Qué es el cáncer? 09 de febrero del 2015. https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es

EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER PEDIÁTRICO

PANORAMA INTERNACIONAL

Para entender el cáncer en NNA es necesario conocer cuál es el estatus de esta patología a nivel internacional y nacional, razón por la que se presenta la siguiente información. De acuerdo con la "**Carga Global de Enfermedad**" (GBD, por sus siglas en inglés *Global Burden of Disease*), en **2019**, a **nivel internacional**, el cáncer en la **población de 5 a 14 años** se posicionó como la **6° causa de muerte**. Sin embargo, en **México** representó la **primera causa** con una **tasa de 5.44 muertes por cada 100,000 habitantes**. Cabe resaltar que se observa un **predominio** en **hombres** a lo largo de todos los años en que se registró la información en el GBD (1990-2019). (5)

De acuerdo con el **Observatorio Global de Cáncer** (GLOBOCAN, por sus siglas en inglés *Global Cancer Observatory*), en **2020**, se reportaron **276,528 casos nuevos** de cáncer en la **población** de **0 a 19 años**, en **todo el mundo**, lo que representó una tasa de incidencia de 10.9 casos nuevos por cada 100,000 habitantes. (6) Además, se registraron **107,051 defunciones** por esta causa. (6)

Durante 2020, la región de **América Latina y el Caribe (ALC)** representó el **9.3%** de todas las **muertes por cáncer en NNA** y el **10.4% de todos los casos nuevos**, con un incremento de 14 casos por 100,000 habitantes, siendo Honduras el país con la mayor tasa. (6)

México se posicionó como el segundo país con mayor número de casos nuevos de enfermedades oncológicas en NNA para 2020 (6,894) y el quinto lugar en incidencia con una tasa de 15.7 (superior a la regional). A pesar de las diferencias regionales, la incidencia de cáncer en NNA es mayor en hombres y el grupo etario mayormente afectado es el de menores de 5 años tanto a nivel mundial, como regional y nacional. En el mismo periodo se reportaron 2,162 muertes en esta población. (6) (tabla 4)

Los **3 tipos de cáncer más frecuentes** en los primeros 19 años de vida, para ambos sexos, tanto a nivel mundial, regional y local son: **leucemias, tumores del sistema nervioso central y los linfomas no Hodgkin**. Las diferencias por sexo y grupo de edad se describen en la tabla 5. (6)

Tabla 4. Tasa de incidencia de cáncer en la infancia y adolescencia según el sexo y grupo de edad a nivel mundial, regional y en México, en 2020.

	Global			Latinoamérica			México		
	Ambos	**Hombres**	**Mujeres**	**Ambos**	**Hombres**	**Mujeres**	**Ambos**	**Hombres**	**Mujeres**
< 5 años	12.3	13.4	11.1	16.6	18.1	15	19	20.4	17.6
5-14 años	9.3	9.3	9.3	11.6	12.7	10.5	13.5	14.3	12.7
15-19 años	11.7	11.8	11.7	15.2	16.1	14.1	15.9	16.5	15.4

Elaboración propia con datos del Observatorio Global de Cáncer

Tabla 5. Tipos de cáncer más frecuentes según el sexo y grupo de edad a nivel mundial, regional y en México, en 2020.

	Global			Latinoamérica			México		
	Ambos	**Hombres**	**Mujeres**	**Ambos**	**Hombres**	**Mujeres**	**Ambos**	**Hombres**	**Mujeres**
< 5 años	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia
	SNC	SNC	Riñón	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC
	Riñón	Riñón	SNC	Riñón	linfoma no Hodgkin	Riñón	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	Riñón
5-14 años	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia	Leucemia
	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC	SNC
	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	linfoma no Hodgkin	Tiroides
15-19 años	Leucemia	Leucemia	Tiroides	Leucemia	Testículo	Tiroides	Leucemia	Leucemia	Tiroides
	Tiroides	Testículo	Leucemia	Tiroides	Leucemia	Leucemia	Tiroides	Testículo	Leucemia
	SNC	linfoma no Hodgkin	SNC	Testículo	Linfoma Hodgkin	Linfoma Hodgkin	Testículo	Linfoma Hodgkin	Linfoma Hodgkin

SNC: *Sistema Nervioso Central*

Elaboración propia con datos del Observatorio Global de Cáncer

Otros datos de interés son (6):

1. La mortalidad más alta se evidencia en las niñas y niños de 0 a 4 años,
2. En todos los tipos de cáncer existe un predominio en hombres, excepto en el cáncer de tiroides, el cual es más frecuente en mujeres y,
3. Entre los 15 a 19 años, el tipo de cáncer más frecuente varía dependiendo del sexo.

ANTECEDENTES NACIONALES

En cuanto a datos nacionales, la Dirección General de Epidemiología (DGE) publicó durante el año 2021,(7) un informe con base en el Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes (RCNA). Este registro, desde 2005, contiene los casos confirmados de NNA que se encuentran en tratamiento, en alguna de las instituciones afiliadas al Sistema Nacional de Salud Pública del país. (7) La información, es obtenida de los expedientes clínicos de las Unidades Médicas (UM) que brindan servicios oncológicos pediátricos, algunas son Unidades Médicas Acreditadas (UMA) por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, y es capturada en esta plataforma por personal de los 32 Servicios Estatales de Salud. (7)

De acuerdo con el **reporte de la DGE**, en **2019**, la Secretaría de Salud (SS) fue la institución con mayor número de casos notificados al RCNA. Con base en el estado de residencia del NNA, Veracruz fue la entidad que reportó más casos detectados con 8.2%; y con base en la entidad en la que se encuentra la UMA, la Ciudad de México reportó más casos (13%). El Instituto Nacional de Pediatría (INP) fue la Unidad Médica Acreditada Notificante (UMAN) que aportó el mayor número de registros, con 124 (6.45%) a nivel nacional y la UMA con el mayor número de pacientes foráneos (82 pacientes de 14 estados). En contraste, Coahuila fue la entidad federativa con el menor número de capturas en ambos rubros.(7)

En la población de **0 a 18 años**, las **leucemias** se posicionaron como la **1° causa** de cáncer con 949 casos (49.37%), en **2° lugar**, los **tumores del SNC** con 199 (10.35%) y en **3° lugar** los **linfomas** con 173 casos (9%) de acuerdo con la ICCC. (7) Puebla y Veracruz concentraron el mayor número de leucemias con 89 casos notificados en 2019, en cada una de las entidades. El **tipo de leucemia más frecuente** fue la **Leucemia linfoblástica aguda (LLA)** con 810 casos (85.35%), de los cuales el 66.54% de los casos se ubicó en la categoría de alto riesgo. (7) En cuanto a los **tumores sólidos**, el 1° lugar correspondió a **tumores del SNC (III)** con 199 casos (20.45%), en **2° lugar** los **linfomas** (II) con 173 casos (17.78%) y en **3° lugar** los **tumores de células germinales** (X) con 140 casos (14.38%); El grupo de edad con mayor proporción de casos reportados corresponde al de 1 a 4 años con 571 casos (30.03%). (7)

Datos 2020-2021

De acuerdo con la información validada de la plataforma de **RCNA 2020-2021,** se identificó un total de **1,678** al año **2020** y **1,356 casos nuevos** en el año 2021 (Tabla 6). El porcentaje de casos nuevos de leucemias y tumores sólidos en el periodo se menciona a continuación, de acuerdo con la ICCC (Tabla 7 y 8). Hay que resaltar, que es de gran importancia el llenado completo de la información para poder tener un diagnóstico confiable.

Tabla 6. Casos nuevos de cáncer en niñas, niños y adolescentes por sexo de todas las instituciones que reportaron en México en el 2020 y 2021.

Año	Leucemia					Tumor Sólido					Total general
	Hombre		Mujer		Total	Hombre		Mujer		Total	
2020	499	57%	374	43%	873	449	56%	356	44%	805	**1,678**
2021	340	53%	305	47%	645	393	55%	318	45%	711	**1,356**

Fuente: Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes corte 10 de enero del 2022

Tabla 7. Casos nuevos de leucemias por sexo, según la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil 1996 (ICCC) en niñas, niños y adolescentes en México en el 2021.

Clasificación de Leucemia (ICCC)	2021					
	Hombre		Mujer		Total	
Ia LEUCEMIA LINFOIDE	277	81.5%	250	82.0%	527	81.7%
Ib LEUCEMIA AGUDA NO LINFOCÍTICA	29	8.5%	33	10.8%	62	9.6%
Id OTRAS LEUCEMIAS ESPECÍFICAS	8	2.4%	12	3.9%	20	3.1%
Ic LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA	10	2.9%	4	1.3%	14	2.2%
Ie OTRAS LEUCEMIAS NO ESPECÍFICAS	2	0.6%	1	0.3%	3	0.5%
Sin información	14	4.1%	5	1.6%	19	2.9%
Total general	**340**	**100%**	**305**	**100%**	**645**	**100%**

Fuente: Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes corte 10 de enero del 2022

Tabla 8. Casos nuevos de Tumores Sólidos por sexo, según la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil 1996 (ICCC) en niñas, niños y adolescentes en México en el 2021.

Clasificación Tumor Sólido (ICCC)	2021					
	Hombre		Mujer		Total	
IIa ENFERMEDAD DE HODGKIN	46	12%	21	7%	67	9.4%
VIIIa OSTEOSARCOMA	34	9%	32	10%	66	9.3%
Sin información (TUMOR SÓLIDO NO ESPECIFICADO)	23	6%	26	8%	49	6.9%
IIIb ASTROCITOMA	22	6%	26	8%	48	6.8%
Xc GERMINAL GONADAL	27	7%	17	5%	44	6.2%
IIb LINFOMA NO HODGKIN	21	5%	16	5%	37	5.2%
IXa RABDOMIOSARCOMA, SARCOMA EMBRIONARIO	16	4%	17	5%	33	4.6%
V RETINOBLASTOMA	13	3%	17	5%	30	4.2%
VIa TUMOR WILMS, TUMOR RABDOIDE/SARCOMA DE CÉLULAS CLARAS	10	3%	17	5%	27	3.8%
VIIa HEPATOBLASTOMA	15	4%	10	3%	25	3.5%
IVa NEUROBLASTOMA Y GANGLIONEUROBLASTOMA	15	4%	9	3%	24	3.4%
XIIa OTRO TUMOR MALIGNO ESPECÍFICO	12	3%	10	3%	22	3.1%
VIIIc SARCOMA DE EWING	13	3%	8	3%	21	3.0%
IXd SARCOMA TEJIDO BLANDO ESPECÍFICO	11	3%	9	3%	20	2.8%
IIId OTROS GLIOMAS	10	3%	9	3%	19	2.7%
IIIe INTRACRANEAL Y ESPINAL ESPECÍFICO	7	2%	11	3%	18	2.5%
IIc LINFOMA DE BURKITT	12	3%	5	2%	17	2.4%
XIIb OTRO TUMOR MALIGNO NO ESPECÍFICO	14	4%	3	1%	17	2.4%
IIIa EPENDIMOMA	6	2%	9	3%	15	2.1%
IIIc NEUROECTODERMICO PRIMITIVO	11	3%	4	1%	15	2.1%
Xb GERMINAL NO-GONADAL NO ESPECÍFICO	11	3%	4	1%	15	2.1%
IId LINFORETICULARES NO ESPECÍFICAS	4	1%	8	3%	12	1.7%
IIIf INTRACRANEAL Y ESPINAL NO ESPECÍFICO	4	1%	5	2%	9	1.3%
Xa INTRACRANEAL Y ESPINAL GERMINAL	6	2%	3	1%	9	1.3%
Xe TUMOR GONADAL NO ESPECÍFICO	5	1%	4	1%	9	1.3%
XIf CARCINOMA NO ESPECÍFICO	3	1%	3	1%	6	0.8%
IXb OTROS FIBRO, NEURO SARCOMAS	4	1%	1	0%	5	0.7%
VIIb CARCINOMA HEPÁTICO	3	1%	2	1%	5	0.7%
XIb CARCINOMA TIROIDEO	1	0%	4	1%	5	0.7%
IIe LINFOMA NO ESPECÍFICO	3	1%	1	0%	4	0.6%
VIb CARCINOMA RENAL	2	1%	2	1%	4	0.6%
IXe SARCOMA TEJIDO BLANDO NO ESPECÍFICO	1	0%	2	1%	3	0.4%
VIIId OTROS OSEOS ESPECIFICOS	2	1%	1	0%	3	0.4%
VIc TUMOR RENAL NO ESPECÍFICO	2	1%	--	0%	2	0.3%
VIIc TUMOR HEPATICO NO ESPECÍFICO	1	0%	1	0%	2	0.3%
VIIIe OTROS OSEOS NO ESPECÍFICOS	1	0%	1	0%	2	0.3%
IVb OTROS SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO	1	0%	--	0%	1	0.1%
Xd CARCINOMA GONADAL	1	0%	--	0%	1	0.1%
VIIIb CONDROSARCOMA	--	0%	--	0%	--	0.0%
XIc CARCINOMA NASOFARÍNGEO	--	0%	--	0%	--	0.0%
XId MELANOMA MALIGNO	--	0%	--	0%	--	0.0%
Total general	**393**	**100%**	**318**	**100%**	**711**	**100%**

Fuente: Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes corte 10 de enero del 2022

FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE CÁNCER EN NNA

El cáncer en la infancia y la adolescencia es multifactorial e involucra factores ambientales, de estilos de vida, epigenéticos y mucho otros, aún desconocidos. (8) En consecuencia, ha resultado complicado encontrar evidencia fuerte sobre los factores de riesgo clave asociados a su desarrollo. Existe una larga lista de agentes, pero sólo explican la minoría de los casos. A continuación, se describen factores de riesgo a considerar en el abordaje integral de cáncer en NNA (Tabla 9). (8–16)

Tabla 9. Factores asociados al desarrollo de cáncer en NNA

Antecedentes heredofamiliares
*Infecciones durante el embarazo (influenza, varicela, rubéola)
*Madre con diabetes (gestacional o previa)
*Toxicomanías maternas o paternas
*Antecedentes maternos de abortos espontáneos
*Exposición materna a rayos X, herbicidas e insecticidas
*Familiares de primera línea con diagnóstico de cáncer
*Familiares con síndromes hereditarios
Antecedentes personales
*Sobrepeso, adiposidad y obesidad
*Sedentarismo
*Infecciones por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), Virus de Epstein-Barr (VEB), Herpes Virus Humano 6 (HHV-6), Hepatitis B/C, malaria, Virus Linfotrópico Humano tipo 1 (HTLV1), Virus del Papiloma Humano (VPH)
Entorno
*Toxinas ambientales (contaminación, aire, agua, alimentos)
*Consumo de edulcorantes (Aspartame, Acesulfame, etc.)
*Sustancias exógenas que rompen el equilibrio hormonal o mimetizan con hormonas
*Carcinógenos ambientales
*Consumo de aminas heterocíclicas cancerígenas
*Consumo de alimentos ultra procesados
*Exposición crónica a campos electromagnéticos
*Componente N-nitroso (algunos alimentos curados, tabaco, etc.)

Elaboración propia con base en las referencias (8-16)

La inflamación de bajo grado es una respuesta adaptativa a niveles bajos de estrés tisular del sistema inmunitario, cuya labor, es restaurar la funcionalidad de los tejidos. (17) Cuando se cronifica puede incrementar el riesgo de aparición, progresión o complicación de algunos tipos de cáncer. (17) Los principales factores involucrados en un estado inflamatorio crónico de bajo grado, no comentados arriba, que deben ser abordados de manera integral en el primer nivel de atención se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Factores relacionados con la inflamación crónica

Elaboración propia con base en: *David Furman, Judith Campisi, Eric Verdin, Pedro Carrera-Bastos. Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. Nat Med. 2019; 25:1822–32.*

Grupos poblacionales con mayor riesgo

Algunas patologías como los síndromes genéticos, síndromes de cáncer familiar o inmunodeficiencias adquiridas, que son un conjunto de enfermedades que generan alteraciones fisiológicas que le confieren al NNA mayor susceptibilidad para el desarrollo de cáncer. Lo anterior, deberá ser considerado por el personal de salud del primer nivel de atención, ya que requerirá una vigilancia más activa en la búsqueda de signos y síntomas de sospecha oncológica. A continuación, se enlistarán las condiciones y síndromes asociados a un mayor riesgo de neoplasias en NNA (Tabla 10).

Tabla 10. Condiciones médicas y síndromes asociados con un mayor riesgo de cáncer infantil

Condición o síndrome	Principales neoplasias malignas asociadas
Sobrevivientes de cáncer infantil (exposición a agentes alquilantes y radioterapia, receptores de trasplantes de células madre)	Leucemia mielógena aguda, tumor cerebral, linfoma no Hodgkin y síndromes mielodisplásicos
Condiciones con defectos de reparación del daño en el ADN (ataxia-telangiectasia, síndrome de Bloom, anemia de Fanconi)	Leucemia, linfoma, mielodisplasia, tumor de Wilms, carcinoma hepatocelular y carcinoma de estómago, colon o mama
Síndrome de Denys-Drash	Tumor de Wilms
Síndrome de Down	Leucemia linfoblástica aguda y leucemia mielógena aguda
Retinoblastoma familiar (padres o hermanos)	Retinoblastoma y osteosarcoma
Síndromes gastrointestinales (poliposis adenomatosa familiar, síndrome de Gardner)	Colon y otros cánceres gastrointestinales, hepatoblastoma y meduloblastoma
Síndromes de hemihipertrofia (síndrome de Beckwith-Wiedemann)	Hepatoblastoma, tumor de Wilms
Trastornos de inmunodeficiencia (síndrome de Wiskott-Aldrich, inmunodeficiencia combinada común y grave)	Leucemia y linfoma no Hodgkin
Síndrome de Li-Fraumeni (condición autosómica dominante asociada con una mutación p53 de la línea germinal, apariencia familiar)	Tumores suprarrenales y cerebrales y sarcomas de tejidos blandos antes de los 10 años, sarcomas óseos en adolescentes
Síndromes neurocutáneos (neurofibromatosis, esclerosis tuberosa, enfermedad de Von Hippel-Lindau)	Glioma óptico y de otro tipo, tumor cerebral, neurofibrosarcoma, tumor de la vaina del nervio periférico, leucemia y tumor de Wilms
Síndrome de Turner	Gonadoblastoma
Síndrome de WAGR	Tumor de Wilms
Xeroderma pigmentoso	Melanoma y carcinoma de piel

NOTA: Los tumores malignos se presentan en orden de más común a menos.

WAGR = tumor de Wilms, aniridia, anomalías genitourinarias o gonadoblastoma y retraso mental.

Adaptado de*: Fragkandrea I, Nixon JA, Panagopoulou P. Signs and symptoms of childhood cancer: a guide for early recognition. Am Fam Physician. 2013 Aug 1;88(3):185-92. PMID: 23939697*

PREVENCIÓN PRIMARIA DEL CÁNCER EN NNA

Algo que caracteriza al cáncer en NNA es la complejidad de su prevención primaria, por lo que se considera no prevenible. (3) Sin embargo, recientemente se ha resaltado el papel de ciertos factores con características protectoras y la importancia de promover hábitos saludables en NNA para la prevención de cáncer en la etapa adulta. (3) Cabe resaltar que, las intervenciones preventivas no deberán limitarse a la consejería o provisión de información, sino a buscar alianzas y mecanismos para el multi-abordaje de esta población. Por lo tanto, todo actor clave en la atención de NNA, deberá conocer estos factores y promoverlos (Tabla 11) (18–23)

Tabla 11. Factores con papel protector ante el cáncer en NNA

Factores protectores para disminuir el riesgo de cáncer en NNA
*Promover la lactancia materna.
*Dieta rica en alimentos antinflamatorios, fitonutrientes y antioxidantes.
*Preferir alimentos orgánicos.
*Evitar el consumo excesivo de carne roja, alimentos fritos o ahumados, para evitar diversos tipos de cáncer, como el de colón
*Ejercicio 30 minutos al día mínimo, 5 veces a la semana
*Implementación de espacios de protección solar en escuelas y el uso de protector solar diario, para evitar el cáncer de piel.
*Promover bienestar emocional.
*Evitar consumo de sustancias nocivas como tabaco, alcohol y drogas, para evitar diferentes tipos de cáncer, como el de pulmón.
*Vacunación contra Virus del Papiloma Humano (VPH) en niñas, niños y adolescentes a partir de los 11 años de edad; debido a que la vacuna protege contra los serotipos carcinogénicos de VPH.
*Vacunación contra la Hepatitis B en ambos sexos a partir de los 12 años; para prevenir el cáncer en hígado.
*Usar métodos de barrera como condones externos e internos para evitar la infección por VPH, y así disminuir el riesgo de cáncer de cérvix.

Elaboración propia con base en las referencias (18-23)

PREVENCIÓN SECUNDARIA DEL CÁNCER EN NNA

Dada la complejidad que representa la prevención primaria del cáncer en NNA, la identificación, referencia y tratamiento oportuno se vuelven el pilar principal para el combate de esta problemática. (3) Sin embargo, es importante considerar que los diferentes tipos de cáncer no tienen las mismas características clínicas, ya que la velocidad de crecimiento y los sitios de diseminación dependerán de la biología de cada tumor. (3) En este sentido, existen algunos signos y síntomas que deberán levantar sospecha; a continuación, se presentan los datos sugestivos de las neoplasias pediátricas más comunes.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA DE CÁNCER EN NNA

Los signos y síntomas, en general, son: señales de dolor, lesión o enfermedad que indican que algo está pasando dentro del cuerpo y pueden ser causados por múltiples patologías **(Tabla 12). La mayoría de las Tablas presentes en la guía hacen referencia a signos o síntomas y su relación a patologías relacionadas con cáncer o su diagnóstico diferencial.**

Al observar o experimentar cualquier signo o síntoma, es importante descartar desde las enfermedades más simples hasta las más complejas. El personal de salud debe estar atento a lo que refiere el o la paciente y su madre, padre o tutor(a). Lo anterior, se complementará con la revisión del historial clínico, un interrogatorio dirigido y una exploración física apropiada. Finalmente, se considerará la necesidad de indicar laboratorios o pruebas específicas para confirmar o descartar el diagnóstico presuntivo. En caso de evidenciarse una patología oncológica, se derivará a la atención especializada necesaria; si se trata de una patología no oncológica se referirá a la unidad médica y/o servicio correspondiente para el manejo.

Tabla 12. Diferencias entre signos y síntomas

	Signos	Síntomas
Definición RAE	1. m. Objeto, fenómeno o acción material que, por naturaleza o convención, representa o sustituye a otro. 2. m. Indicio, señal de algo.	1. m. Manifestación reveladora de una enfermedad. 2. m. Señal o indicio de algo que está sucediendo o va a suceder.
Definición clínica	Señal que puede observarse y verificase por quien examina la persona.	Señales que el/la paciente refiere experimentar, sentir o notar en su cuerpo
Ejemplo	Lo que se explora Fiebre: al medir con un termómetro. Frecuencia cardiaca: Al contar los latidos en un minuto.	Lo que refiere el/la paciente: Dolor de cabeza (cefalea) Mareo Fatiga

Elaboración propia: con datos de Gil B. Signos, síndromes y enfermedades con nombre propio. EducMed. 2019;20:165–8.

Es difícil que un solo signo o síntoma permita diagnosticar el cáncer en la población pediátrica, ya que estos dependerán completamente de la localización y tamaño de la neoplasia, así como, la afectación a los tejidos y órganos vecinos. (3) Debido al rasgo inespecífico de los datos clínicos, resulta de gran importancia aprender cuáles son las manifestaciones más frecuentes y cómo podrían presentarse dependiendo del tipo de neoplasia.

Estos conocimientos deberán transmitirse a la comunidad, sobre todo a padres, madres o personas tutoras de NNA y a instituciones que tratan a esta población, para lograr la búsqueda de atención oportuna. Por otra parte, el personal de salud deberá estar adecuadamente capacitado para identificar mediante el interrogatorio y la exploración física, datos sugestivos de neoplasias. Algunos casos pueden no generar signos o síntomas evidentes, por lo que se solicita a las y los trabajadores de la salud que eduquen y promuevan en la población, realizar al menos una o dos revisiones anuales a los NNA aparentemente sanos. A continuación, se mencionarán los signos y síntomas más frecuentes (Tabla 13 y 14). (3,24)

Tabla 13. Síntomas de sospecha para cáncer en NNA.

Síntomas	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
Fatiga	Sensación de falta de energía, de agotamiento o de cansancio	Es constante y a pesar de tomar periodos de descanso no mejora.	Leucemia y etapas avanzadas de las demás neoplasias.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar sobre cambios en el dinamismo de la o el paciente, aumento en las horas de sueño, aparición de cansancio ante actividades que no lo causaban.
Cefalea	Sensación dolorosa localizada en la bóveda craneal, parte alta del cuello o nuca y mitad superior de la cara, variable en cuanto a intensidad, frecuencia y duración	*Dolor **crónico y progresivo**, sin causa aparente. *Se presenta en la mañana (puede despertar al NNA), mejora durante el día. *Sin mejoría o mejoría parcial con analgésicos. *Se acompaña de vómitos. *Se acompaña de alteraciones visuales. *Se acompaña de alteraciones del neurodesarrollo y/o aprendizaje. *Se acompaña de alteraciones en el perímetro cefálico. *En pacientes con antecedente de migraña,	Tumor cerebral primario o metástasis.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar sobre aparición de cefaleas, frecuencia, intensidad, localización y síntomas acompañantes. *Vigilancia de peso, talla, perímetro cefálico, consultar: -GPC "Control y seguimiento de la nutrición, el crecimiento y desarrollo de la niña y del niño menor de 5 años". México: Secretaría de Salud. http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-029-08/ER.pdf -GPC "Detección del

Síntomas	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
		sospecha ante cambios en la característica y frecuencia de los episodios. *En lactantes se puede manifestar como irritabilidad.		Trastorno Específico del Desarrollo Psicomotor en Niños de 0 a 3 Años". México: 11 de diciembre de 2014 http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-734-14/ER.pdf *Revisar los puntos clave para el abordaje de la cefalea en NNA **(ANEXO 1)**
Dolor de extremidades (óseo)	Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en piernas o brazos	*Unilateral. *Con inicio intermitente que se vuelve continuo y más intenso. *Puede o no mejorar con analgésico (generalmente no lo hace). *Despierta al paciente en las noches. *Se acompaña de una masa o aumento de volumen. *Interfiere con la marcha (claudicación).	Osteosarcoma, Sarcoma de Ewing y Leucemia.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar sobre la presencia de este síntoma. *Revisar los puntos clave para el abordaje del dolor musculo esquelético en pacientes pediátricos, en el primer nivel de atención. **(ANEXO 2)**
Dolor abdominal	Sensación dolorosa o molestia que se siente en la parte del tronco debajo de las costillas y encima de la pelvis	*Inicio intermitente que se vuelve continuo y más intenso o aparición súbita e intensa. *No mejora con analgésico o mejora parcialmente. *Se acompaña de una masa o aumento de volumen abdominal. *Se acompaña de hepato o esplenomegalia. *Se acompaña de alteraciones en el hábito intestinal o miccional.	Hepatoblastoma, tumor de Wilms, Rabdomiosarcoma, linfoma, leucemia, tumor de ovario, neuroblastoma y metástasis de otros tumores.	**En cada consulta y visita de control del niño y adolescente sano:** *Interrogar sobre la presencia de dolor abdominal (frecuencia, intensidad, localización, irradiación, disminución o aumento de la intensidad) *Interrogar sobre hábito intestinal y miccional *Siempre realizar exploración completa del abdomen
Alteraciones conductuales	Cambios en las características conductuales habituales del individuo	*Alteración del estado de ánimo de nueva aparición. *Letargo generalizado de nueva aparición. *Retracción/apartamiento de nuevo inicio. *Desinhibición de nueva aparición.	Tumor cerebral primario o metástasis.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar sobre cambios en el estado de ánimo de la o el paciente, inicio de conductas extrañas, aislamiento social, agresividad.

Tabla 14. Signos de sospecha para cáncer en NNA

	Signo	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
Sistémicos	**Fiebre**	Aumento de temperatura arriba de los 38 °C medibles con un termómetro.	*Sin causa aparente. *Duración mayor a 7 días *No cede ante antipiréticos (medicamento). *Se acompaña de pérdida de peso, palidez, sangrados, hepatoesplenomegalia, etc.	Leucemia y neuroblastoma.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar frecuencia y duración de la fiebre en cada consulta *Buscar signos de alarma acompañantes
	Pérdida de peso involuntaria	Es una disminución del peso corporal, cuando no se está buscando bajar de peso.	*Pérdida de más del 10% del peso corporal en un periodo igual o menor a 6 meses. *Cambios en el patrón de crecimiento (peso y talla baja para la edad) (**Anexo 1 y 2**). *Se acompaña de otros síntomas comentados en esta tabla.	Se puede presentar en todos.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Revisar el patrón de peso y talla. Consultar: -GPC Control y seguimiento de la nutrición, el crecimiento y desarrollo de la niña y del niño menor de 5 años. México: Secretaría de Salud. http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-029-08/ER.pdf) *Nota: el peso de toda persona recién nacida disminuye un 10% en la primera semana de vida. Por lo tanto, en la consulta de primera vez (7° al 10° día posterior al nacimiento), es muy posible que se notifique este cambio. Oriente a la madre, padre o tutor(a) para evitar caer en una falsa alarma.
	Adenomegalia	Es el estado patológico de inflamación (crecimiento de tamaño) de los ganglios linfáticos.	*Cualquier ganglio supraclavicular, occipital, epitroclear o del hueco poplíteo palpable (no importa el tamaño). *Tamaño >1 cm en ganglios cervicales; > 1.5 cm ganglios inguinales; > 0.5 cm en otros. *Ausencia de componente infeccioso *Duración > 15 días (excepto en infección por Epstein Barr). *Crecimiento persistente y progresivo. *A la palpación pueden ser indoloras, duras y adheridas a planos profundos.	Leucemias, linfomas y tumor sólido metastásico	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Palpar ganglios retroauriculares, cervicales, axilares, inguinales y supraclaviculares, sin importar el motivo de consulta. **(ANEXO 3).** *Vigilar la evolución de adenomegalias en procesos infecciosos. *NO se debe utilizar esteroides para el manejo de las adenomegalias.

	Signo	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
Piel y tegumentos	**Palidez**	Disminución o pérdida del color de la piel o las mucosas.	*Palidez generalizada y persistente. *Se acompaña de otros signos y síntomas mencionados en esta tabla.	Leucemia y neuroblastoma	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Revisar detenidamente piel y tegumentos, sin importar el motivo de consulta. *En caso de moretones: interrogar las circunstancias en las que apareció y si aparecen con más frecuencia. *Buscar otros signos/síntomas de alarma.
	Equimosis (moretones)	Moretón pequeño causado por la fuga de sangre de los vasos sanguíneos rotos en los tejidos de la piel o las membranas mucosas.	*Múltiples y frecuentes. *Tardan en desaparecer. *Aparecen en ausencia de traumatismos o ante traumatismos leves. *Se acompaña de sangrado nasal (epistaxis) y/o de encías	Leucemia y neuroblastoma	
	Petequias	Pequeña mancha de color rojo vivo que aparece en la piel a causa de una hemorragia subcutánea.	TODO caso en que se identifique petequias SIN CAUSA JUSTIFICADA debe levantar sospecha y obliga a realizar estudios complementarios	Leucemia y neuroblastoma	
Cabeza	**Seborrea de cuero cabelludo**	Trastorno que provoca escamas irregulares o costras gruesas amarillas o blancas que provocan picazón y que pueden adherirse al tallo del cabello.	*Persistente y progresiva. *Se acompaña de síntomas generales (fiebre, fatiga, pérdida de peso). *Se acompaña de otorrea persistente.	Histiocitosis de células de Langerhans	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Revisar el cuero cabelludo en cada consulta *Identificar otros signos y síntomas acompañantes (otorrea)
	Incremento en el perímetro cefálico	Incremento en la distancia que va desde la parte por encima de las cejas y de las orejas y alrededor de la parte posterior de la cabeza.	*Un aumento rápido que cruza 2 percentiles o una desviación estándar entre una medida y otra. *Se acompaña de cefalea, alteraciones motoras, visuales, retraso en el aprendizaje.	Tumores del SNC Metástasis	**En cada consulta y visita de control del niño, niña sano(a):** *Medir el perímetro cefálico en menores de 5 años y revisar que se tenga un adecuado patrón de crecimiento. Consultar: -GPC Control y seguimiento de la nutrición, el crecimiento y desarrollo de la niña y del niño menor de 5 años. México: Secretaría de Salud. http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-029-08/ER.pdf) *Evaluar el neurodesarrollo en niños menores de 3 años, consultar: -GPC "Detección del Trastorno Específico del Desarrollo Psicomotor en Niños de 0 a 3 Años". México: 11 de diciembre de 2014 http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-734-14/ER.pdf

	Signo	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
Ojos	**Palidez conjuntival**	Se trata de una apariencia pálida y poco saludable de la conjuntiva palpebral.	*Persistente y progresiva. *Acompañada de otros signos descritos en esta tabla.	Característico de leucemias y neuroblastoma pero puede presentarse en todos los demás.	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Revisar coloración de las conjuntivas.
	Estrabismo	Afectación de la coordinación de los movimientos de los ojos, de modo que cada uno de ellos mira en una dirección diferente.	*Todo caso de estrabismo debe levantar sospecha y obliga a referencia a Oftalmología para estudio especializado.	Retinoblastoma y neuroblastoma	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Revisar movimientos oculares
	Leucocoria	Significa pupila blanca, y se aplica a la ausencia del reflejo normal del fondo del ojo (reflejo rojo)	*Todo caso de leucocoria debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Retinoblastoma	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** Realizar prueba de reflejo rojo con **oftalmoscopio** en niñas y niños menores de 3 años **(ANEXO 4).**
	Miosis/ptosis/ heterocromía	Contracción anormal permanente de la pupila del ojo/ condición del párpado superior caído/ iris de diferentes colores	*Todo caso de estas alteraciones debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Neuroblastoma	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar inspección de parpados y ojos. *Explorar reflejos pupilares, movimientos oculares y de parpados.
	Exoftalmo/ proptosis	Proyección o salida hacia fuera del globo ocular (proptosis), lo que puede dar la impresión de "ojos saltones"	*De nueva aparición y progresiva. *No se explica por otras patologías. *Se acompaña de otros trastornos visuales o cefalea.	Rabdomiosarcoma, linfoma, histiocitosis de células de Langerhans	
	Cambios en la agudeza visual	Alteración en la capacidad de nuestro sistema visual para distinguir detalles de forma nítida a una distancia y condiciones determinadas.	*Todo cambio en la agudeza visual debe levantar sospecha y obliga a referencia a Oftalmología para estudio especializado.	Retinoblastoma, tumores del SNC primarios y metástasis	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar pruebas de agudeza visual al menos cada 6 meses.

	Signo	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
Oídos	**Otorrea**	Secreción procedente del oído. Puede ser serosa, serosanguinolenta o purulenta.	*Otorrea persistente. *Se acompaña de síntomas generales (fiebre, fatiga, pérdida de peso). *Se acompaña de seborrea de cuero cabelludo.	Histiocitosis de células de Langerhans	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar exploración de oídos.
Nariz	**Epistaxis**	Hemorragia procedente de los vasos que irrigan las fosas nasales.	*Aparece de forma espontánea o al manipular ligeramente la nariz. *Episodios frecuentes. *Se acompaña de moretones, fatiga, pérdida de peso y cuadros infecciosos frecuentes.	Leucemias	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** Interrogar sobre episodios de epistaxis
Cavidad oral	**Gingivorragia**	Sangrado que se produce en las encías.	*Persistente y progresiva. *Se acompaña de moretones, fatiga, pérdida de peso, cuadros infecciosos frecuentes.	Leucemias	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar sobre sangrado de encías. *Revisar cavidad oral.
Tórax	**Síndrome de vena cava superior**	Cuadro clínico grave por obstrucción del flujo sanguíneo de la vena cava superior (VCS), caracterizado por edema facial y distensión venosa del cuello y de la pared torácica.	*Todo síndrome de vena cava superior debe levantar sospecha y obliga a referencia URGENTE para su tratamiento y estudio especializado.	Tumor de células germinales (extragonadal) y linfomas	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Inspeccionar cara y cuello.
	Incremento en el perímetro torácico	Incremento en la medida del tronco al nivel de las tetillas.	*Un aumento rápido que cruza 2 percentiles o más de una desviación estándar entre una medida y otra. *Se acompaña de otros síntomas respiratorios como estridor o dificultad respiratoria persistente y progresiva.	Tumor de células germinales (extragonadal) y linfomas	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Medir el perímetro torácico en menores de 6 años y revisar que se tenga un adecuado patrón de crecimiento.
	Estridor	Sonido agudo que se produce en la inspiración.	*Persistente y progresivo. *No se explica por otro cuadro respiratorio. *Se acompaña de incremento del perímetro torácico y dificultad respiratoria	Tumor de células germinales (extragonadal) Linfomas	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Explorar ruidos respiratorios.

	Signo	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
Abdomen	**Incremento del perímetro abdominal**	Incremento en la distancia alrededor del abdomen en un punto específico.	*Un aumento rápido que cruza 2 percentiles. *Se acompaña de otros síntomas como cambios en el hábito intestinal, alteraciones urinarias y dolor abdominal persistente.	Rabdomiosarcoma, linfoma, tumor de Wilms, neuroblastoma y hepatoblastoma	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Medir el perímetro abdominal en menores de 6 años y revisar que se tenga un adecuado patrón de crecimiento.
	Masa abdominal	Todo proceso ocupante de espacio, independientemente de su naturaleza y origen, que se expresa como un "aumento de volumen".	*Toda masa abdominal palpable debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Rabdomiosarcoma, linfoma, tumor de Wilms, neuroblastoma y tumor de ovario	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar palpación **superficial y profunda** del abdomen.
	Hepatomegalia	Aumento del tamaño del hígado (ver especificaciones en exploración física).	*Todo caso de hepatomegalia debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Leucemia, linfomas y hepatoblastoma	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar maniobras en búsqueda de hepatomegalia **(ANEXO 5).**
	Esplenomegalia	Aumento del tamaño del bazo (ver especificaciones en exploración física).	*Todo caso de esplenomegalia debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Leucemia y linfomas	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar maniobras en búsqueda de esplenomegalia **(ANEXO 6).**
Extremidades	**Claudicación**	Defecto, lesión o enfermedad que impide andar con regularidad.	*De nueva aparición y progresiva. *No se explica por otras patologías. *Se puede acompañar de dolor óseo.	Osteosarcoma y sarcoma de Ewing	**En cada consulta y visita de control del niño, niñas y adolescente sano(a):** *Observar características de la marcha. *Realizar palpación superficial y profunda de las extremidades.
	Masa palpable	Aumento de volumen en alguna estructura del cuerpo.	*Todo caso de masa palpable debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.		

	Signo	Definición	¿Cuándo sospechar de cáncer?	Tipo de neoplasia a sospechar	¿Qué hacer para identificarlo oportunamente?
	Fractura patológica	Pérdida de continuidad de estructura ósea que se produce sin un traumatismo agudo o por un traumatismo incapaz de fracturar un hueso sano.	*Todo caso de fractura patológica debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.		*Siempre interrogar las circunstancias en las que se produjo la fractura y buscar intencionadamente signos o síntomas de alarma.
Genitales	**Incremento de tamaño testicular**	Incremento en el volumen testicular, generalmente indoloro.	*Todo incremento en el tamaño testicular debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Cáncer testicular	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Realizar inspección y palpación de testículos **(ANEXO 7).** *Orientar a madre, padre o tutor(a) y adolescente para la autoexploración de testículos.
	Masa testicular	Aumento de volumen en una zona del testículo, que es usualmente más dura en su consistencia que la sensación normal del testículo al tocarlo.	*Toda masa testicular palpable debe levantar sospecha y obliga a referencia para estudio especializado.	Cáncer testicular	
	Alteraciones del ciclo menstrual	Incluyen la ausencia de sangrado menstrual (por más de seis meses), alargamiento del ciclo menstrual (más allá de los 45 días en promedio) y acortamiento (menor a 21 días). Así como, variaciones en la intensidad del sangrado.	*Toda alteración del ciclo menstrual obliga a referencia para estudio especializado.	Cáncer de ovario y tumor de células germinales (extragonadal)	**En cada consulta y visita de control del niño, niña y adolescente sano(a):** *Interrogar sobre el patrón menstrual (frecuencia, duración, intensidad).

Se han descrito conjuntos de signos y síntomas que se asocian a procesos cancerígenos a los que han llamado "síndromes paraneoplásicos". Estos síndromes son más frecuentes en población adulta, sin embargo, a continuación, se describirán los que se han identificado en población pediátrica (Tabla 15).

Tabla 15. Síntomas y síndromes paraneoplásicos asociados con neoplasias malignas en NNA

Síntoma/ Síndrome paraneoplásico	Descripción	Neoplasia asociada
Síntomas relativos a hipersecreción de catecolamina	Ataques de sudoración, sofocos, hipertensión, palidez y palpitaciones	Neuroblastoma
Hipercalcemia	Incremento de los niveles de calcio sérico	Leucemia, tumor de Wilms
Hipertensión	Incremento de la presión arterial	Tumor de Wilms
Eritrocitosis	Exceso de la masa eritrocitaria total del organismo	Tumor de Wilms
Síndrome de Cushing	Fatiga, presión arterial alta, rubor, sudoración, cara redonda con hinchazón gradual, grasa abdominal	Tumores neuroendocrinos
Enfermedad de Von Willebrand adquirida	Sangrado bucal y/o nasal, hematomas, sangre en orina	Tumor de Wilms
Diarrea crónica	Causada por hipersecreción de péptido intestinal vasoactivo	Neuroblastoma
Síndrome de opsoclono-mioclono ("ojos danzantes-pies danzantes")	Ráfagas de movimientos oculares rápidos y caóticos con movimientos musculares espasmódicos frecuentes, involuntarios e irregulares	Neuroblastoma
Osteoporosis	Disminución de la densidad de la masa ósea	Hepatoblastoma
Síntomas reumáticos	Dolores musculoesqueléticos, fiebre, fatiga, artritis, pérdida de peso, hepatomegalia y dolor de espalda	Leucemia, neuroblastoma, linfoma, sarcoma de Ewing, tumores del SNC

***Adaptado de**: Fragkandrea I, Nixon JA, Panagopoulou P. Signs and symptoms of childhood cancer: a guide for early recognition. Am Fam Physician. 2013 Aug 1;88(3):185-92. PMID: 23939697*

SIGNOS Y SÍNTOMAS AGRUPADOS POR TIPO DE CÁNCER

De acuerdo con el conjunto de ciertos signos y síntomas podemos sospechar de algún tipo específico de cáncer. A continuación, se describe la presentación clínica más frecuente de las principales neoplasias en NNA (Tabla 16 a 22).

Tabla 16. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con leucemia

Signos y síntomas	%	Intervalo de confianza
Infiltrativo		
Hepatomegalia	63	53-75
Esplenomegalia	61	48-73
Hepatoesplenomegalia	42	24-100
Adenomegalia	41	32-51
Hemorrágico		
Hematomas	52	37-66
Petequias	42	36-49
Tendencia a sangrado	38	30-46
Sangrado de mucosas	26	14-38
Sangrado cutáneo	26	14-38
Epistaxis	10	2-18
Infeccioso		
Fiebre	53	45-62
Infecciones de tractor respiratorio superior	20	9-31
Síntomas respiratorios	22	1-43
Odinofagia	11	3-25
Sistémico		
Palidez	54	40-69
Fatiga	46	28-64
Debilidad	27	18-36
Edema	15	10-20
Musculoesquelético		
Dolor óseo	26	17-35
Dolor óseo y lumbar	19	13-25
Dolor articular	15	5-25
Claudicación	11	0-21
Gastrointestinal		
Pérdida de peso	29	16-42
Dolor abdominal	12	7-16
Distención abdominal	11	3-18
Cutáneo		
Rash	35	22-48
Nódulos	19	Sin dato
Infiltración en piel	12	0-36

Elaboración propia con base en: *Clarke RT, Van den Bruel A, Bankhead C, Mitchell CD, Phillips B, Thompson MJ. Clinical presentation of childhood leukaemia: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child. 2016 Oct 19;101(10):894–901.*

Tabla 17. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con tumores del SNC

Signos y síntomas	%
Cefalea	25-50
Náuseas y vómito	18
Cambios en el campo visual	15
Macrocefalia	10
Convulsiones	15
Hidrocefalia	7
Ataxia	5
Disfunción de la pituitaria	2
Papiledema	3
Letargia	2
Hemiparesia	2
Diplopía	2
Movimientos anormales de los ojos	2
Cambios en el comportamiento	2
Síndrome cerebelar	2

***Elaboración propia con base en**: Children's Brain Tumour Research Centre. The brain pathways guideline: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour. 2017. University of Nottingham. https://www.headsmart.org.uk/clinical/decision-support-tool/*

Tabla 18. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con Linfoma de Hodgkin

Signos y Síntomas	%
Adenomegalias cervicales indoloras	60
Adenomegalias supraclaviculares	60
Adenomegalias mediastínicas	50
Síntomas B (Fiebre inexplicable >38°, diaforesis nocturna, pérdida de peso >10% en 6 meses y prurito (fuerte, crónico, sin patología cutánea, resistente a agentes tópicos y sistémicos)	33
Dolor ganglionar relacionado a alcohol	2
Afección extra ganglionar (hueso, medula, pulmón, hígado, músculo)	25

***Elaboración propia con base en**: Gallamini A, Hutchings M, Ramadan S. Clinical presentation and staging of Hodgkin lymphoma. Semin Hematol. 2016 Jul;53(3):148–54.*

Tabla 19. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con Linfoma no Hodgkin

Signos y Síntomas	%
Masa abdominal	60
Presentación abdominal: dolor abdominal, vómito, diarrea y distención abdominal	50
Presentación mediastínica: tos persistente, progresiva y síndrome de vena cava superior	30
Presentación en cuello: ganglios cervicales, indoloros, duros y con tendencia a formar conglomerados.	15
Invaginación intestinal (>4 años)	8

***Elaboración propia con base en**: Covarrubias G, Rendón H. Datos Clínicos de Alarma para Sospechar Cáncer en el Niño. Bol Clin Hosp Infant. 2008;25:36–9*

Tabla 20. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con tumores óseos (osteosarcoma y/o Sarcoma Ewing)

Signos y síntomas	%
Dolor en hueso o articulación	80
Tumor o bulto notable	30
Limitación funcional (claudicación)	30
Tumor palpable	15
Fractura patológica	5 a 10
Rigidez o hinchazón de articulaciones	Sin dato
Dolor de espalda persistente	Sin dato
Pérdida de control de esfínteres o estreñimiento	Sin dato

***Elaboración propia con base en**: Acha García T. Diagnóstico precoz y signos de alarma en oncohematología pediátrica. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. p. 177-86. Sociedad Argentina de Pediatría. Diagnóstico oportuno del cáncer infantil.*
https://comunidad.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_algormo-ca-infantil-11-19_1580335026.pdf

Tabla 21. Frecuencias de signos y síntomas en NNA con tumor renal

Signos y Síntomas	%
Dolor abdominal	25-30
Fiebre	25-30
Hematuria	30
Hipertensión	25
Condición genética	10
Dolor en flanco	35

Elaboración propia con base en: 1Rivera S, Carderillo G, Quintana M. Oncología general para profesionales de la salud de primer contacto [Internet]. México: Permanyer; 2017. 343 p. Available from: www.permanyer.com

Tabla 22. Frecuencia de signos y síntomas en NNA con Retinoblastoma

Signos y Síntomas	%
Presentación unilateral	75
Presentación bilateral	25
Leucocoria	60-80
Estrabismo	Sin datos
Dolor ocular	Sin datos
Celulitis orbitaria	Sin datos
Hifema (sangre en cámara anterior)	Sin datos

Elaboración propia con base en: 1Rivera S, Carderillo G, Quintana M. Oncología general para profesionales de la salud de primer contacto [Internet]. México: Permanyer; 2017. 343 p. Available from: www.permanyer.com

ESTUDIOS DE LABORATORIO

Algunos tipos de cáncer pueden generar alteraciones en estudios básicos como la biometría hemática. Es importante que el personal médico de primer nivel de atención conozca los valores normales e identifique parámetros anormales que se consideran de **ALARMA**, sobre todo la presencia de **ANEMIA, TROMBOCITOPENIA, LEUCOCITOSIS Y/0 BLASTOS**. Cabe resaltar, que la sola presencia de blastos en la biometría hemática o un valor de leucocitos 30 × 10^3 (reacción leucemoide, posterior a las 24 horas de vida) es suficiente para decidir la referencia al servicio especializado (Tabla 23). (25)

Tabla 23. Parámetros normales de la biometría hemática por edad

Hemoglobina	
Edad	**g/dl**
1 mes a < 2 meses	10.7-13.9
2 meses a < 6 meses	9.4-11.2
6 meses	11.1-12.6
6 meses a 2 años	10.5-12.0
2 años a 6 años	11.5-12.5
6 años a 12 años	11.5-13.5
Plaquetas	
Edad	**10^3/ml**
1 mes a < 6 meses	252 a 350
≥ 6 meses	150 a 350
Leucocitos	
Edad	**10^3/ml**
1 mes a <6 meses	5 a 19.5
6 meses a <12 meses	6 a 17.5
1 año < 2 años	6.0 a 17.5
2 años < 4 años	6.0 a 17.0
4 años < 6 años	5.5 a 15.5
6 años < 8 años	5.0 a 14.5
8 años < 16 años	4.5 a 13.5
16 a 21 años	4.5 a 11
Blastos	
DEBE SER IGUAL A CERO *LA SOLA PRESENCIA IMPLICA LA REFERENCIA	

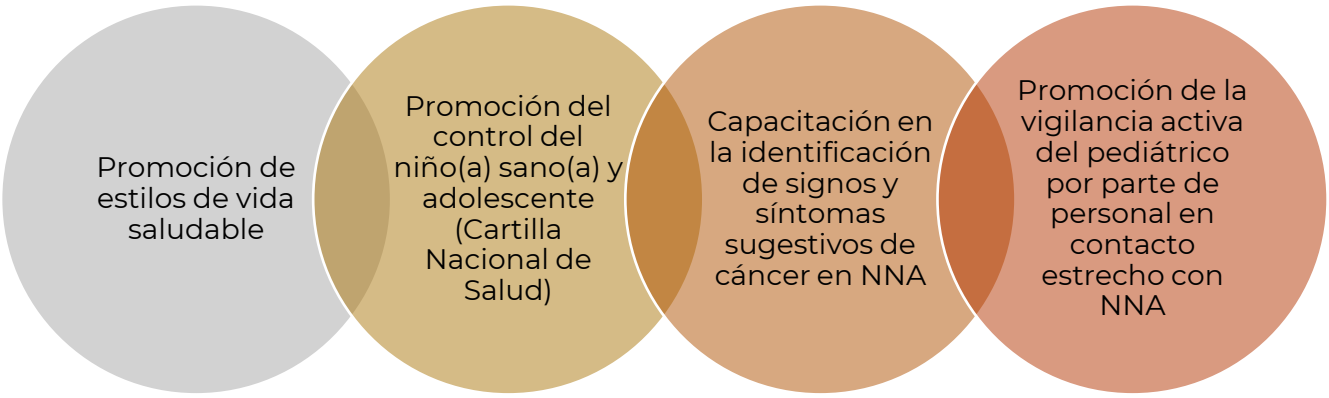
***Elaboración propia con base en**: Kleinman K, Mcdaniel L, Molloy M. The Harriet Lane Handbook the Johns Hopkins Hospital. 22nd ed. The Pediatric Infectious Disease Journal. Elsevier; 2021. 362 p.*

ESTRATEGIAS PARA LA DETECCIÓN OPORTUNA DE CÁNCER EN NNA

EDUCACIÓN A LA POBLACIÓN

Una de las bases para alcanzar la detección oportuna de cáncer en NNA es la educación a madres, padres o personas tutoras, personal en contacto estrecho con esta población (Figura 2). Es relevante, la implementación de estrategias educativas que ayuden a incrementar el apego a las **visitas de control del niño, niña y adolescente sano(a)**. Además, realizar talleres, pláticas y material educativo adaptado a la población, para la **identificación de signos y síntomas sugestivos de cáncer** y la importancia **de buscar atención médica de manera temprana**. (3) Para lo anterior, se debe promover la **vigilancia activa** por parte de las madres y los **padres de familia** mediante **la inspección frecuente** del niño y la niña, y el seguimiento de la autoexploración en el adolescente. Es importante recordar que, para tener un mayor impacto en estas intervenciones, se requiere el acercamiento del personal de salud a la comunidad. Por lo tanto, es esencial el trabajo conjunto con actores clave pertenecientes a diferentes ramas o ámbitos como: educativo, cultural, deportivo, recreativo, asociaciones civiles o cualquier otra que tenga acercamiento con NNA.

Figura 2. Componentes de la educación a la comunidad para la detección oportuna de cáncer en NNA



Elaboración propia

BÚSQUEDA INTENCIONADA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA

Derivado de la importancia de la prevención secundaria del cáncer pediátrico, se han diseñado herramientas que faciliten la detección de datos clínicos sugestivos. Enseguida, se describirán los tres pilares básicos para su abordaje.

CARTILLA NACIONAL DE SALUD

La Cartilla Nacional de Salud es el esquema a través del cual las personas pueden dar un seguimiento personalizado y continuo de las acciones de prevención en salud que reciben en cada etapa de la vida. (26) Se trata de un documento portable para el seguimiento de los servicios brindados por el Sistema de Salud Mexicano. Actualmente, el gobierno entrega de forma gratuita dos tipos de cartillas de salud para niñas, niños y adolescentes. (27)

- Cartilla Nacional de Salud de niñas y niños (de 0 a 9 años)
- Cartilla Nacional de Salud del Adolescente (de 10 a 19 años)

El objetivo de Revisar la Cartilla Nacional de Salud es **conocer el historial de atenciones** que el NNA ha recibido. Los apartados de la cartilla y las acciones a realizar en relación con la detección oportuna de cáncer en NNA y la prevención de esta patología en la etapa adulta, se muestra en el **Tabla 24**. Se aconseja a los padres, madres y/o personas tutoras, vigilar que se realicen todas las acciones contenidas en la cartilla del NNA, para asegurar que se le otorgue un servicio de salud integral. La cartilla debe estar correctamente identificada con los datos de la o el paciente para llevar un seguimiento adecuado de las atenciones recibidas.

Tabla 24. Componentes de la Cartilla Nacional de Salud relacionados con la prevención de cáncer en NNA.

Objetivo: Conocer el historial de atenciones que la niña, el niño, la o el adolescente ha recibido								
			Prevención y control de enfermedades					
Promoción de la salud	Nutrición	Vacunas	Detección de enfermedades	Salud Sexual y reproductiva	Prevención de accidentes y lesiones	Prevención de adicciones	Actividad física	Atención médica
Verificar que dentro de los temas otorgados a la NNA y/o su familia, se encuentre la detección de signos y síntomas de cáncer pediátrico	Revisar el historial de peso y talla para identificar alteraciones en el estado nutricional y/o crecimiento	Revisar que la o el paciente cuente con el esquema completo de vacunación, de no ser así, se deben programar las aplicaciones de los biológicos faltantes.	Aplicación de cédula de signos y síntomas de sospecha para cáncer al menos cada 6 meses / realizar otras detecciones de acuerdo con la edad.	Revisar qué acciones o detecciones son pertinentes a desarrollar en específico con la o el paciente, Derivado del interrogatorio y exploración física.			Otorgar asesoría y enlazar con los programas de actividad física disponibles.	Registro de atenciones médicas otorgadas y programadas/ próxima aplicación de cédula de signos y síntomas.
Registrar todas las acciones realizadas para dar seguimiento								

Elaboración propia con base en Dirección General de Promoción de la Salud (DGPS). Cartillas Nacionales de Salud [Internet]. Secretaría de Salud; 2020. Disponible en: https://www.gob.mx/salud/documentos/cartillas-nacionales-de-vacunacion

ATENCIÓN DURANTE LA CONSULTA O REVISIÓN COTIDIANA

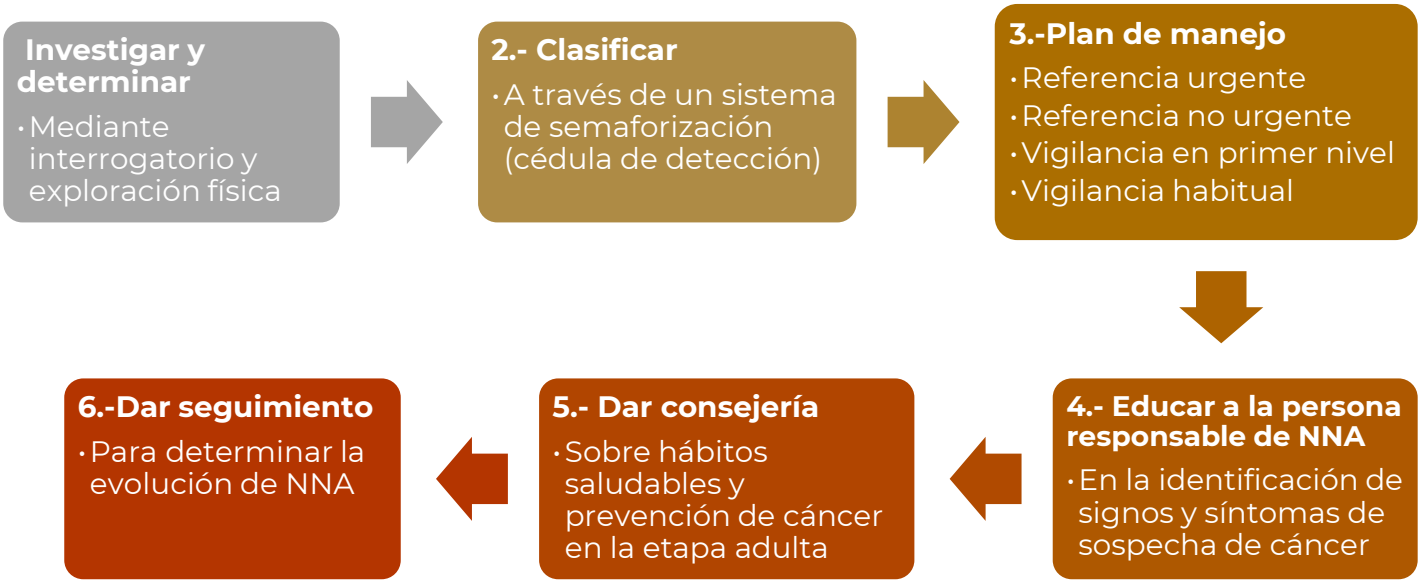
"Recuerde que se debe pensar y buscar para encontrar. Encontrar a tiempo el cáncer, marca la diferencia entre la vida y la muerte. No existe ningún examen paraclínico que reemplace a una buena historia clínica y un examen físico cuidadoso." (3, pag.11)

A continuación, se describen algunos puntos clave que se deben tener en cuenta en cada consulta para la identificación de signos y síntomas sospechosos de cáncer. De manera general, podemos tener tres motivos de consulta:

- Visita de control del niño, niña o adolescente sano(a)
- Visita por padecimiento nuevo (generalmente agudo)
- Visita por control de padecimiento crónico

Independientemente del motivo de consulta, se deberá aprovechar la visita para indagar en signos y síntomas sugestivos de cáncer. La Organización Panamericana de la Salud (OPS)(3), propone el siguiente proceso a seguir: investigar y determinar, clasificar, establecer un plan de manejo, educar, dar consejería y dar seguimiento (Figura 3). Enseguida, se muestran cada una de las etapas. (Figura 4)

Figura 3. Proceso para la detección y atención oportuna de cáncer en NNA, durante la consulta en el primer nivel de atención



Elaboración propia
Referencia: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

Figura 4. Proceso para la detección oportuna de cáncer en NNA durante la consulta médica en el primer nivel de atención: Investigar y determinar

- En TODOS los casos hay que preguntar a la madre, padre, tutor y/o adolescente acerca del **motivo de consulta** y verificar si hay **signos generales de alarma** (dificultad para respirar, fiebre, deshidratación, somnolencia) que se deban atender.
- Identificar **signos de cuadro infeccioso agudo** (rinorrea, tos, diarrea, problemas de oído o garganta).
- En TODOS los casos hay que evaluar **estado nutricional**, **posibilidades de anemia**, **crecimiento, desarrollo** y **estado de vacunación** (Revisar Cartilla Nacional de Salud).
- Posteriormente, determine si NNA PODRÍA TENER CÁNCER.

PREGUNTAR

- ¿Ha presentado cambios como **pérdida de apetito, pérdida de peso o fatiga** en los últimos 3 meses?
- ¿Ha presentado **alternación del estado del ánimo**, como agresividad y/o desinhibición?
- ¿Ha tenido **fiebre** por más de 7 días y/o sudoración importante?
- ¿Ha presentado recientemente **dolor de cabeza** que ha ido en aumento?
  - ¿El dolor despierta a la o el paciente?
  - ¿Se acompaña de otro síntoma como vómito?
- ¿Ha presentado **dolor abdominal** persistente?
  - ¿Se acompaña de cambios en el hábito intestinal y/o miccional?
- ¿Presenta **dolores de huesos** (extremidades o espalda) en el último mes? (Ver anexo 5)
  - ¿Interrumpe sus actividades?
  - ¿Han ido en aumento?

Nota: Si NNA acude con resultados de laboratorio, identificar datos de anemia, trombocitopenia o leucocitosis. (Ver apartado de estudios de laboratorio)

OBSERVAR, PALPAR, DETERMINAR

- Presencia de petequias, moretones o sangrados
- Palidez palmar o conjuntival
- Presencia de signos y/o síntomas neurológicos focales, de aparición aguda y/o progresiva:
  - Convulsión sin fiebre ni enfermedad neurológica de base.
  - Debilidad unilateral (una extremidad o lado del cuerpo)
  - Asimetría facial
  - Cambios en el estado de conciencia (comportamiento, confusión)
  - Pérdida de equilibrio al caminar
  - Claudicación por dolor
  - Dificultad para hablar
- Alguna anormalidad en los ojos:
  - Estrabismo
  - Aniridia (falta de iris)
  - Heterocromía (ojos de diferente color)
  - Hifema (sangre dentro del ojo)
  - Proptosis (ojo saltado)
  - Leucocoria (ojo blanco): requiere realizar prueba de reflejo rojo **(ver anexo 7)**
- Alteraciones en la visión
- Presencia de ganglios: **(ver anexo 6)**
  - Cualquier ganglio supraclavicular, occipital, epitroclear o del hueco poplíteo palpable (no importa el tamaño) no dolorosos
  - Tamaño >1cm en ganglios cervicales; >1.5 cm ganglios inguinales; > 0.5 cm en otros.
  - A la palpación pueden ser indoloras, duras y adheridas a planos profundos
  - Evolución ≥ 2 semanas
- Presencia de masa palpable abdominal
- Hepatomegalia y/o esplenomegalia **(Ver anexo 8 y 9)**
- Aumento de volumen en alguna región del cuerpo (masa)
- Crecimiento asimétrico y/o nódulo duro, aumento de volumen, consistencia y peso testicular

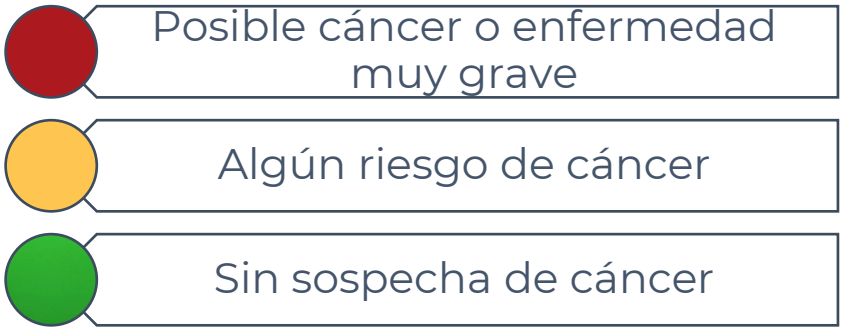
Clasificar

Adaptado de: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

CLASIFICACIÓN: CÉDULA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA DE CÁNCER EN NNA

Después de recoger todos los datos clínicos de sospecha para cáncer, se procederá a clasificar de acuerdo con la severidad y, por ende, el tipo de atención que ameritan. Para ello, se hará uso de la "cédula de signos y síntomas de sospecha de cáncer". (3) Es importante resaltar, que a pesar de que existe la posibilidad de que se descarte el diagnóstico de cáncer, los signos y síntomas presentes ameritan de atención especializada y la búsqueda de un diagnóstico. La clasificación consta de 3 bloques, identificados por los colores del semáforo. (Figura 5)

Figura 5. Semaforización de los signos y síntomas de sospecha de cáncer en NNA



Elaboración propia
Referencia: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

Además del ámbito clínico, se recomienda capacitar al personal de salud para la aplicación de la cédula en áreas externas a la consulta médica, como visitas al área de inmunizaciones, Jornadas Nacionales de Salud Pública, actividades comunitarias o cuando las NNA va de acompañante a los servicios de salud. Se mencionarán algunas especificaciones:

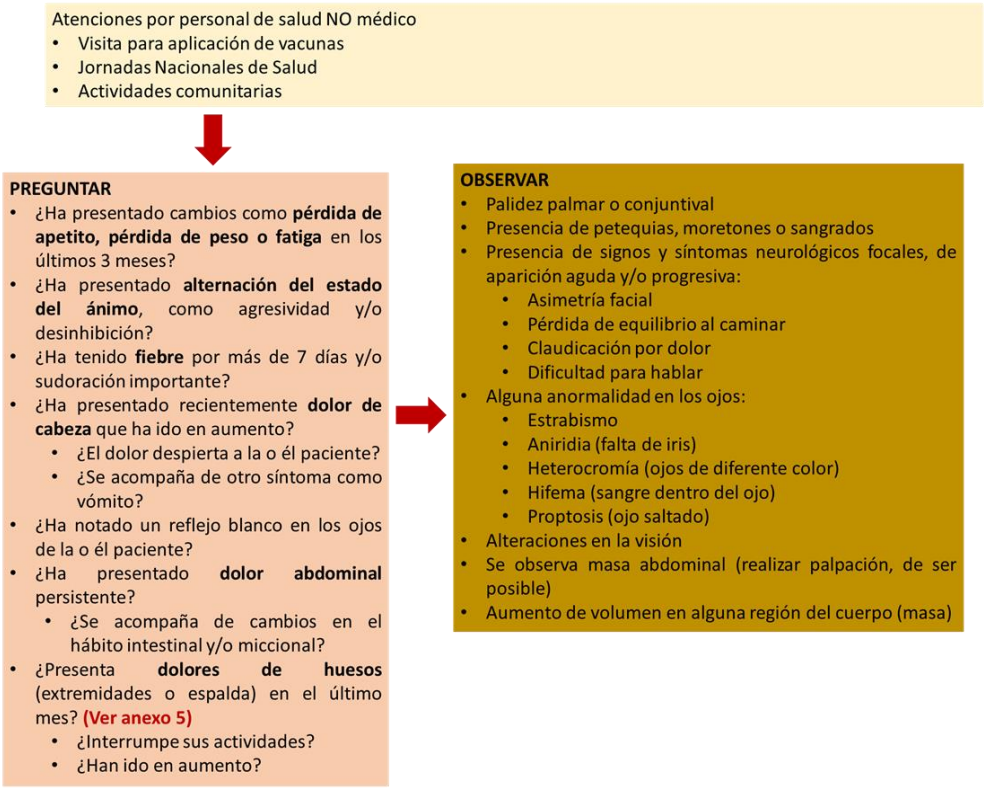
- La cédula deberá ser aplicada desde el nacimiento y hasta concluir la adolescencia, posteriormente a esta etapa se deberá dar seguimiento mediante la Cartilla Nacional de Salud del adulto.
- La persona que aplica la cédula deberá leer cada ítem a la madre, el padre o persona tutora que acompaña al niño/niña.
- Cuando se trata de adolescentes, y algunos niños o niñas, es posible que la aplicación de la cédula se realice de forma directa, siempre que el desarrollo cognitivo, la madurez y las habilidades de comunicación sean adecuados.
- Particularmente en las y los adolescentes deberán buscarse estrategias de comunicación adecuadas en el personal de salud para favorecer la eliminación de factores de riesgo (especialmente relacionados al ejercicio de su sexualidad, por la relación de cáncer con algunas infecciones de transmisión sexual), el aumento de factores protectores y la consejería adecuada sobre exploración física y autoexploración (especialmente la exploración genital, por su relación con la detección de cáncer testicular), debido a que este último es un tema de difícil abordaje en esta población.

- Si se cuenta con personal capacitado y un espacio adecuado, se realizará la exploración física (descrita en la **figura 4**).
- Si **NO** se cuenta con personal capacitado o un espacio adecuado, se realizará un interrogatorio e inspección adaptada (**figura 6**).
- En caso de identificar algún signo o síntoma del bloque **rojo** o **amarillo**, se deberá notificar a la jurisdicción sanitaria correspondiente y gestionar una revisión médica en su unidad de salud para completar el abordaje y dar seguimiento, según corresponda. En caso de tener la oportunidad asesorarse con un especialista o gestor capacitado para la referencia a la unidad de salud pertinente.

A continuación, se describen los signos y síntomas de cada bloque y las acciones a realizar ante su identificación. (Tablas 25 a 27)

Es importante recordar que la cédula debe aplicarse como mínimo en **dos ocasiones cada año** a todo NNA que ingresa a consulta, con un tiempo promedio de entre 4 a 6 meses entre la primera y la segunda aplicación. En caso de que la o el paciente acuda por un motivo de consulta indistinto y el interrogatorio y/o la exploración física evidencien datos sugestivos de cáncer, se debe aplicar la cédula, aún y cuando haya sido aplicada durante las 2 ocasiones mínimas en el año.

Figura 6. Proceso para la detección oportuna de cáncer en NNA fuera de la consulta médica



Adaptado de: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

Tabla 25. Signos y síntomas sugerentes de posible cáncer o enfermedad muy grave en NNA

	Signos y síntomas de ALARMA	Neoplasia de sospecha	Acción del personal de salud
Alta sospecha de cáncer	Fiebre mayor a 38°C, por más de 7 días sin causa aparente posterior a abordaje médico.	Todos	• Referir **URGENTEMENTE** a una Unidad Médica Acreditada (UMA) para la atención en hemato-oncología pediátrica. Si no es posible, enviar a un servicio de hospitalización de pediatría. • Si es necesario, estabilizar al paciente con líquidos intravenosos, oxígeno y manejo del dolor. • Hablar con los padres, explicar la necesidad e importancia de la referencia y urgencia de esta. • Comunicar el caso con el director de la unidad para agilizar el proceso administrativo.. • Comunicarse con el centro de referencia para presentar el caso.
	Cefalea, persistente o intermitente y progresiva: de predominio nocturno (>4 semanas), que despierta al menor o aparece al momento de levantarse y puede acompañarse de vómitos (>2 no justificados), además mejora en el día.	Tumores del sistema nervioso central	
	Dolores óseos que han aumentado progresivamente en el último mes e interrumpen su actividad o despiertan por la noche. De tipo sordo (dolor difícil de describir).	Leucemia, linfoma, osteosarcoma, sarcoma de Ewing y neuroblastoma	
	Fontanela abombada (en niñas y niños menores de 2 años).	Tumores del sistema nervioso central	
	Petequias, moretones, gingivorragias y/o sangrados sin explicación	Leucemia, linfoma y neuroblastoma	
	Palidez palmar o conjuntival severa.	Leucemia, linfoma	
	Leucocoria (ojo blanco).	Retinoblastoma	
	Estrabismo que ha ido apareciendo o movimientos oculares anormales.	Retinoblastoma	
	Alteración en la visión (borrosa, doble o ceguera súbita) reciente o progresiva.	Retinoblastoma	
	Aniridia (falta de iris).	Retinoblastoma	
	Proptosis (ojo saltado).	Retinoblastoma, Neuroblastoma, sarcoma de cabeza y cuello	
	Hifema (Sangre en el ojo).	Retinoblastoma, neuroblastoma, sarcoma de cabeza y cuello	
	Ganglios > 1 cm de diámetro, duros, no dolorosos, evolución > 4 semanas (ganglio supraventricular u occipital palpable, sin importar tamaño).	Linfoma, leucemia y tumores óseos (regionales)	
	Tos o disnea no justificada.	Linfoma y leucemia	
	Convulsión sin fiebre ni enfermedad neurológica de base.	Tumores de sistema nervioso central	
	Debilidad unilateral (una de las extremidades o un lado del cuerpo).	Tumores del sistema nervioso central y osteosarcoma	
	Asimetría física (facial).	Tumores del sistema nervioso central	
	Cambios del estado de conciencia o mental (comportamiento, confusión) / irritabilidad en lactantes.	Tumores del sistema nervioso central	
	Pérdida del equilibrio al caminar.	Tumores del sistema nervioso central y osteosarcoma	
	Cojea por dolor.	Osteosarcoma y tumor de Ewing	
	Dificultad para hablar.	Tumores del sistema nervioso central	
	Masa palpable en abdomen (riñón, hígado, bazo u ovario).	Tumor de Wilms, hepatoblastoma y neoplasia de células germinales	
	Hepatomegalia.	Leucemia, linfoma y hepatoblastoma	
	Esplenomegalia.	Leucemia y linfoma	
	Crecimiento asimétrico y/o nódulo duro, aumento de volumen, consistencia y peso testicular.	Neoplasia de células germinales	
	Masa en extremidades o tronco adherida o no a planos profundos, indurada, de crecimiento rápido o progresivo asociada o no a dolor óseo.	Osteosarcoma y sarcoma de Ewing	

**la palabra no justificado hace referencia a que posterior a un abordaje por el médico, no se logra encontrar la causa.*
Adaptado de: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

Tabla 26. Signos y síntomas de sospecha de cáncer en NNA

	Signos o síntomas de observación	Neoplasia de sospecha	Acción del personal de salud
Sospecha de cáncer	Pérdida de apetito en los últimos 3 meses.	Leucemia, linfoma, neuroblastoma, tumor de Wilms e histiocitosis	• Examen físico completo en busca de una causa para los signos encontrados. • Revise la alimentación del niño o la niña y corrija los problemas encontrados. • Si hay pérdida de peso, apetito, fatiga o cansancio, refiera a consulta de pediatría para iniciar estudios e investigar posible tuberculosis o VIH. • Ante palidez solicitar biometría hemática y frotis sanguíneo (ver apartado de estudios de laboratorio). • Si se sospecha de adenomegalia o aumento de volumen en una región del cuerpo por proceso infeccioso, tratarlo y tener cita de CONTROL en no más de 7 días. • Enseñe signos y síntomas de alarma para regresar de inmediato. • Asegure inmunizaciones y realice control de crecimiento y desarrollo abordando factores de riesgo y factores protectores. • **SI NO MEJORA, REFERIR**.
	Pérdida de peso en los últimos 3 meses.	Leucemia, linfoma e histiocitosis	
	Cansancio o fatiga en los últimos 3 meses.	Neuroblastoma	
	Sudoración nocturna importante, sin causa aparente.	Linfoma y leucemia	
	Palidez palmar o conjuntival leve.	Leucemia, linfoma y neuroblastoma	
	Adenomegalia dolorosa o con evolución < 4 semanas o con diámetro < 1 cm o consistencia no dura (NO SUPRECLAVICULAR NI OCCIPITAL).	Leucemia, linfoma, neuroblastoma y tumor de Wilms	
	Infecciones respiratorias de las vías altas de repetición.	Leucemia, linfoma e histiocitosis	
	Cambios en el comportamiento (irritabilidad o letargia) >2 semanas.	Tumores del sistema nervioso central	
	Tortícolis no justificado.	Tumores del sistema nervioso central	
	Hematuria.	Tumor de Wilms	
	Distención abdominal progresiva.	Hepatoblastoma y tumor de Wilms	
	Nódulos cutáneos en niñas y niños menores de 1 año.	Neuroblastoma y tumor del Wilms	
	Aumento de volumen en cualquier región del cuerpo con signos de inflamación.	Osteosarcoma y sarcoma de Ewing	
	Dolor de espalada o claudicación no justificada >4 semanas.	Neuroblastoma	
	Otitis externa recurrente.	Histiocitosis	
	Dermatitis seborreica.	Histiocitosis	
	Retención urinaria no justificada.	Neuroblastoma, tumor del Wilms y sarcomas de tracto urinario	
	Sangrado vaginal.	Sarcoma genitourinario y tumor de saco vitelino	

**la palabra no justificado hace referencia a que posterior a un abordaje por el médico, no se logra encontrar la causa.*
Adaptado de: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

Tabla 27. Acciones para realizar en NNA sin sospecha de cáncer

	Signos o síntomas de observación	Neoplasia de sospecha	Acción del personal de salud
Sin sospecha de cáncer	No cumple criterios para clasificarse en ninguna de las anteriores	Ninguna	• Asegure inmunizaciones y realice control del crecimiento y desarrollo (Revisar Cartilla Nacional de Salud). • Asegure ambiente libre de tabaco. • Recomiende alimentación saludable y actividad física regular. • Eduque en la detección de signos y síntomas de sospecha para cáncer en NNA, para acudir a atención médica oportuna. • Agende cita de seguimiento de acuerdo con el control del niño o niña sano(a) (mínimo 2 al año).

Adaptado de: Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez. Washington D.C; 2014.

OBJETIVO DE APLICACIÓN DE LA CÉDULA

Vigilar **permanentemente** a NNA menores de 18 años para detectar de manera temprana los posibles casos de cáncer y tener así la posibilidad de referir de forma correcta a los servicios de salud pertinentes, con la finalidad de lograr un diagnóstico y tratamiento oportuno.

1. La cedula deberá ser utilizada por todo el personal de salud capacitado, en contacto con niñas, niños y adolescentes.

2. El personal médico en la atención a niñas, niños y adolescentes (NNA) deberá realizar el interrogatorio guiado y la exploración física completa.

3. El personal de salud capacitado ("no médico") de ser posible realizará la exploración física, solo de los signos observables, en caso de que no, sólo realizará el interrogatorio guiado.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

- Este formato debe ser aplicado por personal médico o personal de salud capacitado que otorgue servicios de atención a NNA menores de 18 años.
- El personal que aplica la cédula deberá realizar el interrogatorio guiado a la madre, padre, tutor(a) o acompañante, cuando NNA no pueden comunicar correctamente sus síntomas.
- El personal del área médica realizará siempre la exploración física posterior al interrogatorio intencionado, para verificar todos aquellos signos que la madre, el padre, tutor(a), acompañante o NNA reportan.
- Marcará "SÍ (X)" en caso de que la persona entrevistada notifique la presencia del síntoma o signo. Marcará "NO (X)" cuando no esté presente el síntoma o signo.
- **Todos los ítems deben de estar marcados con una sola respuesta.**
- Las celdas sin las opciones a marcar en esta columna (color gris), se omiten.

Esta herramienta presenta 3 columnas principales, dividido en 2 rubros:

a) **ALTA SOSPECHA**, rubro marcado con color rojo.
b) **SOSPECHA**, rubro marcado con color amarillo.

1ª **Columna. - *PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y SINTOMAS.*** Se enuncian las preguntas que el personal médico o de salud capacitado deberá realizar en el interrogatorio.

2ª Columna: *INTERROGATORIO GUIADO.* Corresponde a la primera parte de la aplicación de la cédula, aparecen las preguntas que se deberán realizar para conocer antecedentes de probables síntomas o signos que puedan generar sospecha de cáncer.

3ª Columna: *EXPLORACIÓN FÍSICA.* **EL PERSONAL MÉDICO siempre deberá realizar la exploración física** para identificar probables signos que puedan generar sospecha de cáncer. *La intención principal de esta columna es servir como una guía para recordar realizar la exploración de todos los signos necesarios para detectar la sospecha de cáncer de forma temprana.*

INTERPRETACIÓN DE LA CÉDULA

Al finalizar de marcar las respuestas en ambos rubros, se procederá a analizar el resultado y decidir si se debe referir al o la paciente y el servicio de salud más adecuado para hacerlo.

Si se marcó uno o más signos o síntomas como **"SI (X)" (positivo)** en la columna "*INTERROGATORIO GUIADO" en el rubro* ***"PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y/ SINTOMAS DE ALTA SOSPECHA" (*franja color rojo),**

- **Personal médico**.

  - En caso de que el menor llegue con una cédula con el interrogatorio, el personal médico deberá valorar y complementar con la exploración física.
  - **Deberá realizar de inmediato la referencia al personal de pediatría en la UMA** o al personal médico especialista más cercano.
  - El personal médico no solicitará estudios de mayor complejidad, **referirá al NNA de forma urgente** a la UMA, describiendo en la "Hoja de Referencia" (Tabla 29), disponible y/o vigente, los signos y síntomas específicos encontrados durante el interrogatorio y la exploración física, el color de la franja en la que se encuentran, el diagnóstico de sospecha, así como, los estudios sugeridos a realizar al llegar a la unidad a la que se refiere.
  - **Anotar en la hoja de referencia: "se recomienda descartar la sospecha de cáncer".**
  - Anotará los hallazgos en la aplicación de la cédula al menor, y si es primera o segunda vez en el año, en su "Hoja diaria", para que esta sea contabilizada para el sistema SIS – SINBA.
  - Realizará una nota clínica en el expediente sobre la aplicación de la cédula a la NNA, anexando una copia de la "Hoja de Referencia".

  Notas:

  1. La referencia y la atención **debe ser llevada a cabo en un periodo menor a 7 días a partir de la primera aplicación de la cédula**.

2. De no contar con copias de hojas de referencias, añadirá a la nota clínica en el expediente los hallazgos encontrados y los datos detallados escritos en la hoja de referencia.

- **Personal de salud (no médico).** Deberá **solicitar siempre la asistencia de personal médico** disponible al terminar de aplicar la cédula para **realizar de inmediato la referencia al personal de pediatría en la UMA** o al personal médico especialista más cercano.

Si se marcó uno o más signos o síntomas en cuestión como "SI (X)" (positivo) en la columna "*INTERROGATORIO GUIADO" en* **ALTA SOSPECHA**" *y* **SOSPECHA**" **se seguirán las instrucciones de alta sospecha.**

Si se marcó uno o más signos o síntomas en cuestión como **"SI (X)" (positivo)** en la columna "*INTERROGATORIO GUIADO"* ***sólo en el rubro*** ***"PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y/ SINTOMAS DE SOSPECHA"***

- **Personal médico**. Deberá dar tratamiento orientado al diagnóstico presuntivo ese mismo día. Programará una cita para **valorar a la NNA en menos de una semana (7 días naturales) y realizará el seguimiento a los signos y síntomas de alerta.**
    - De persistir los signos y/o síntomas, en la cita de seguimiento, **referirá a la NNA a los servicios de salud que cuenten con especialistas (medicina familiar, interna, pediatría) más cercanos**, describiendo de la "Hoja de Referencia" (Tabla 28), disponible y/o vigente, los signos y síntomas específicos encontrados durante el interrogatorio y la exploración física, el color de la franja en la que se encuentran, el diagnóstico de sospecha, así como, los estudios sugeridos a realizar al llegar a la unidad a la que se refiere.
    - **Anotar en la hoja de referencia: "se recomienda descartar la sospecha de cáncer".**
    - Anotará los hallazgos en la aplicación de la cédula a la NNA, y si es primera o segunda vez en el año, en su "Hoja diaria", para que esta sea contabilizada para el sistema SIS – SINBA.
    - Realizará una nota clínica en el expediente sobre la aplicación de la cédula a la NNA, anexando una copia de la hoja de referencia.

      Notas: 1. De persistir los síntomas al seguimiento (segunda cita) y/o se manifiestan signos y/o síntomas nuevos de alta sospecha, la referencia **debe ser programada en un periodo menor a 7 días (14 días naturales a partir de la primera aplicación de la cédula).**

      2. De no contar con copias de hojas de referencias, añadirá a la nota clínica en el expediente los hallazgos encontrados y los datos detallados escritos en la hoja de referencia.

- **Personal de salud (no médico).** Deberá solicitar la asistencia de la NNA a la unidad de salud más cercana, **de preferencia en un periodo menor a 3 días,** para ser atendido por el personal médico disponible con la finalidad de establecer la sospecha de un diagnóstico.

Si la niña, niño o adolescente no tuvo signos o síntomas notificados o encontrados a través de la exploración clínica: **NO CUMPLE CRITERIOS PARA SOSPECHAR CÁNCER (los tipos de cáncer más frecuentes en la infancia y la adolescencia).**

- Personal médico y personal de salud en general, programará cita de acuerdo con su control.

IMPORTANTE:
Cédula en formato físico. Se notificarán los hallazgos encontrados en el interrogatorio y en la exploración física, el diagnóstico presuntivo validando con nombre y perfil del personal de salud que realiza la aplicación.
Referencia a UMA: La referencia se debe realizar en apego a la normatividad vigente *y registrarla en SINBA y* ***EN EL EXPEDIENTE DE LA NIÑA, NIÑO O ADOLESCENTE REFERIDO, DEBERÁ ESCRIBIR LOS SIGNOS O SÍNTOMAS QUE PRESENTA Y LA FECHA DE REFERENCIA***.

REFERENCIA DE NNA CON POSIBLE CÁNCER O ENFERMEDAD MUY GRAVE

La referencia se debe realizar en apego a la normatividad vigente, notificando a la jurisdicción sanitaria correspondiente *y registrando los casos detectados como sospecha en SIS-SINBA, además de los formatos para el reporte semestral a nivel nacional, así como en el expediente de NNA referido, constatando de forma detallada los signos o síntomas que presenta, la franja de color en la que se encuentran estos signos o síntomas, la fecha de referencia y una copia del formato de referencia a 2° Nivel o la UMA, según sea el caso, así como* el nombre completo del personal médico o personal de salud que aplicó la cédula y la fecha de aplicación *(dd/mm/aaaa)*.

Las y los prestadores de servicios de salud de cualquier nivel de atención deberán dar seguimiento y remitir a la o el paciente a la UMA correspondiente más cercana, cuando se tenga la presunción de cáncer, **dentro de un plazo no mayor a siete días hábiles**, **sin perjuicio de ordenar todos los exámenes paraclínicos y procedimientos especializados, a realizar al llegar a la UMA**, que se consideren indispensables hasta tener un diagnóstico de certeza. Por lo anterior, los servicios de salud estatales deben contar con la información de la o las UMA disponibles más cercanas, y capacitar al personal de salud sobre cómo referir y gestionar la referencia de NNA de forma correcta para confirmar el diagnóstico oportunamente.

HOJA DE REFERENCIA

A lo largo del país, los formatos de hoja de referencia pueden variar, debido a que se utilizan diferentes, dependiendo de la entidad federativa, por lo que a continuación se plantean los datos indispensables que se deben colocar en este formato para referir a pacientes a 2° o 3° nivel de atención en caso de sospecha de cáncer en NNA. Los componentes de la hoja de referencia se describen en el **Tabla 28.**

Dependiendo los hallazgos encontrados en la revisión médica, la referencia será a:

- ***Unidad de 2° nivel:*** Todo aquel caso que cuente con signos y síntomas de sospecha para cáncer, pero que el personal de salud consideré es posible se confundan con alguna otra patología, y se pueda necesitar ser revisado por medicina familiar o pediatría, dependiendo de la disponibilidad en recursos humanos de las unidades cercanas (se sugiere comunicarse con el nivel jurisdiccional para notificar el caso y solicitar asesoría de medicina familiar, pediatría u oncología para realizar la referencia de forma correcta).
- ***Unidad de 3° Nivel (UMA):*** Todo aquel caso que cuente con ALTA sospecha para cáncer, donde los signos o síntomas, estudios de laboratorio o imagen sean evidentes o altamente sugestivos y/o en conjunto con la exploración clínica hace sospechar de un cáncer. **En caso de que lo anterior no sea posible, buscar los mecanismos de apoyo interinstitucional (con asesoría de la jurisdicción y el nivel estatal) con el fin de que NNA con ALTA sospecha de cáncer sean canalizados a una UMA oportunamente.**

Se debe instruir a la madre, padre, persona tutora, acompañante y/o paciente a acudir a la clínica específica de 2° o 3° nivel, así como facilitar información sobre ubicación, horario y el área a cuál acudir. En caso de contar con disponibilidad de mecanismos apropiados y de requerirlo, solicitar apoyo para gestionar el transporte de la o el paciente y acompañante. **Coordinar que en la unidad a la que se refirió el caso de sospecha sea atendido en tiempo y forma (de ser posible anotar el nombre y el área del personal encargado de recibirlo y asegurar que las personas estén notificadas)**, según sea necesario.

IMPORTANTE: Orientar a los padres respecto a la hoja de contrarreferencia y la importancia de solicitar al personal de salud en la clínica que realice un resumen clínico donde se explique qué diagnóstico fue confirmado o descartado, qué procedimientos y tratamientos le han realizado a NNA, y qué seguimiento debe tener. **Esta información es valiosa para dar seguimiento en las visitas subsecuentes del o de la paciente a la clínica de primer nivel.**

Tabla 28. Componentes de la hoja de referencia

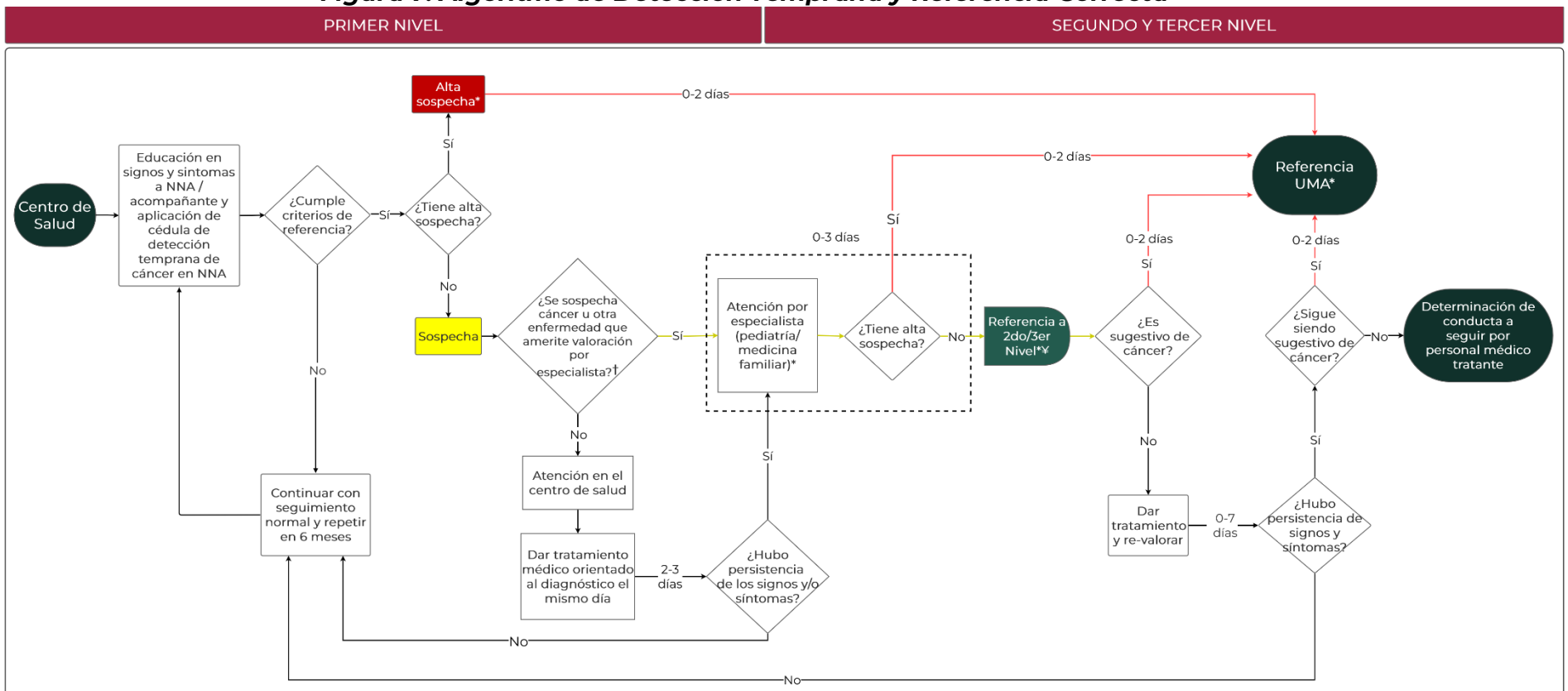
1. **Fecha y hora de la referencia.**
2. **Datos generales del/de la paciente y el padre, madre o persona tutora.**
   - Nombre completo del/de la paciente.
   - Sexo al nacimiento.
   - Edad en años cumplidos.
   - Fecha de nacimiento *(dd/mm/aaaa)*.
   - Nombre del padre, madre o persona tutora.
   - Dirección donde vive actualmente.
   - Número telefónico de contacto.
   - Fecha de aplicación de la cédula *(dd/mm/aaaa)*.
3. **Datos del personal médico.**
   - Nombre completo del médico.
   - Unidad de salud donde se detectó el caso.
   - Nivel de atención de la unidad de salud.
   - Jurisdicción sanitaria.
   - Entidad federativa.
   - A qué unidad médica realiza la referencia.
4. **Antecedentes heredofamiliares y patológico del/ de la paciente.**
5. **Hallazgos encontrados durante la atención, interrogatorio y exploración física que justifiquen la referencia.**
   - En caso de que se detectara a través de la cédula deberán anotarse que ítems (signos y síntomas) se encontraron y en qué color están clasificados.
6. **Hallazgos en laboratorios, en caso de contar con ellos.**
7. **Diagnóstico presuntivo.**
   - Es indispensable agregar la leyenda: "**Se refiere por sospecha de cáncer**".
8. **Exámenes que considere pertinentes realizar a la niña, el niño, la o el adolescente. Estudios de laboratorio o imagen indicados a realizar en 2° o 3° nivel para descarte o confirmación de diagnóstico al llegar a la unidad de salud a la que ha sido referido (depende de la referencia).**
9. **Tratamiento, en caso de considerar que presenta características para recibirlo mientras llega al lugar de referencia.**
10. **Indicaciones otorgadas a la madre, padre o persona tutora para realizar la referencia de forma correcta.**
11. **Nombre, firma y cédula del personal médico que refiere.**

Nota: *se deberá asesorar por el personal encargado de la gestión de la referencia o personal disponible*

Para resumir el proceso de detección temprana y referencia correcta que deben recibir NNA en quienes se ha identificado sospecha de cáncer en las unidades de salud en México, se presenta un algoritmo en la Figura 7 que será de utilidad para el personal de salud.

ALGORITMO DE DETECCIÓN TEMPRANA Y REFERENCIA CORRECTA

Figura 7. Algoritmo de Detección Temprana y Referencia Correcta



* Notificar a la Jurisdicción Sanitaria

† Enviar directamente a una unidad médica de segundo nivel si ésta se encuentra cerca de la unidad de primer contacto / Si usted no cuenta con una unidad médica de segundo nivel de fácil acceso, enviar a una unidad médica o centro de salud cercano con pediatra o personal de medicina familiar disponible para valorar su referencia a segundo nivel o a UMA

¥ Algunas unidades que son clasificadas como tercer nivel por la estructura con la que cuentan, para fines del proceso de referencia por sospecha de cáncer en NNA son identificadas como segundo nivel debido a que solo confirman o descartan la sospecha y/o diagnóstico de cáncer. Las UMA son las únicas unidades consideradas para la atención del cáncer en NNA

COMUNICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE CÁNCER A NNA Y SU FAMILIA

Durante el proceso de valoración y referencia pueden surgir muchas inquietudes en las y los familiares y pacientes que pueden generar gran ansiedad o incluso que prefieran evitar los servicios de salud, especialmente en pacientes en estado avanzado, por ello es importante poder transmitir de la mejor forma la sospecha de cáncer (malas noticias). Una herramienta de utilidad ante estas situaciones es el protocolo **SPIKES**, que consta de seis pasos. No todos los episodios de malas noticias requerirán todos los pasos**, pero cuando lo hagan, deberán seguirse en secuencia** (Tabla 29).

Tabla 29. Protocolo SPIKES para malas noticias

S. Sitio de la entrevista	P. Percepción	I. invitación a la información	K. Conocimiento	E. Empatía	S. Estrategia y resumen
✓ Asegure la privacidad. ✓ Involucre a otras personas importantes. ✓ Siéntese, trate de no tener barreras entre ambas partes. ✓ Mantenga contacto visual, de solicitarlo sostenga la mano de la o el paciente y su acompañante o toque su brazo. ✓ Informe a la o el paciente y/o acompañantes si espera que ocurra alguna interrupción.	Antes de decir algo pregunte: ✓ ¿Qué le han dicho sobre la situación médica? ✓ ¿Sabe por qué se pidieron estos estudios?	✓ Eludir la información es un mecanismo de afrontamiento común, pregunte si desea conocer los detalles sobre el diagnóstico y plan de referencia y/o tratamiento. ✓ De no querer, ofrezca responder cualquier pregunta futura.	✓ Anticipe la llegada de malas noticias. ✓ Utilice el vocabulario de la o el paciente, padre, madre y/o persona tutora. ✓ Evite la franqueza excesiva. ✓ Proporcione la información en pequeños fragmentos y compruebe que le están entendiendo. ✓ Evite usar la frase "No hay nada más que podamos hacer por usted", ofrezca siempre una opción (reducir el dolor, alivio a sus síntomas)	✓ Observe activamente en busca de llanto, tristeza o silencio. ✓ Identifique la emoción experimentada, pregunte ¿Qué está pensado o sintiendo? ✓ Identifique el motivo de la emoción. ✓ **Dele tiempo para asimilar las emociones.** ✓ Hágale saber que ha conectado con la emoción ("Sé que esto no es lo que quería oír", "lo comprendo", "ojalá las noticias fueran mejores", "es válido lo que usted siente").	✓ Pregunte ¿está lista(o) para el plan de referencia y/o tratamiento? ✓ Comparta la toma de decisiones con la o el paciente, madre, padre o persona tutora. ✓ Comprenda las metas que tiene la o el paciente. ✓ Resuma los próximos pasos a seguir. ✓ Verifique que la o el paciente, padre, madre y/o persona tutora lo ha entendido.

Adaptado de: Baile, W. F., Buckman, R., Lenzi, R., Glober, G., Beale, E. A., & Kudelka, A. P. (2000). SPIKES—A Six-Step Protocol for Delivering Bad News: Application to the Patient with Cancer. The Oncologist, 5(4). https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-4

ATENCIÓN EN UNIDAD MÉDICA DE 2DO O 3ER NIVEL

Al llegar a la unidad médica con la referencia, se deben realizar todos los procedimientos necesarios para el descarte o confirmación del diagnóstico. El personal médico que confirme el diagnóstico deberá comunicar ampliamente el estado de salud del o de la paciente, el manejo a seguir y orientar en la identificación de signos y síntomas de alarma que pueden representar un riesgo en la vida del o de la paciente si no recibe atención oportuna. Además, **cambiará el estatus de sospecha por el de confirmación de diagnóstico en el expediente de la o el paciente en la base de datos del Registro vigente**, y brindará asesoría a NNA, y acompañantes en:

- La protección que brinda la Ley General para la Detección Oportuna de Cáncer en la Infancia y la Adolescencia.
- Acceder y recibir las prestaciones de los servicios médicos a que tienen derecho en términos de la Ley General de Salud.
- La autorización de todos los procedimientos, de manera integral y oportuna, a partir del momento de la sospecha y hasta que el diagnóstico se descarte o confirme.
- El funcionamiento del Registro vigente
- Referencia a atención psicológica de manera oportuna, en caso de ser necesario.
- Unidades Médicas Acreditadas para la atención de cáncer en la infancia y la adolescencia.
- Asociaciones sociales que brindan apoyo a pacientes y familiares.
- Sistema de pedagogía hospitalaria (para continuar estudios en caso de requerir hospitalización prolongada).
- Entre otros que se considere pertinente.
- Se recomienda que los estudios de patología sean realizados por personal experto en cáncer infantil.

A partir de la confirmación del diagnóstico de cáncer y hasta en tanto el tratamiento concluya, las autoridades correspondientes de las UMAS autorizarán los servicios que requieran NNA, de manera oportuna. Estos servicios se prestarán, de acuerdo con el criterio del personal médico tratante en las distintas especialidades, respetando los tiempos para confirmación de diagnóstico e inicio del tratamiento que establezcan las guías de atención.

En caso de que la unidad en la que se realizó el diagnóstico no cuente con los servicios necesarios o no cuente con la capacidad disponible, se debe remitir a NNA, a la UMA más cercana que sí cuente con los servicios requeridos.

CONSIDERACIONES FINALES

VACUNACIÓN

En ocasiones el personal de salud pregunta sobre la vacunación en NNA con sospecha o diagnóstico de cáncer, ante el conocimiento de que el sistema inmunológico de esta población puede debilitarse, surge la duda sí es correcto indicar la vacunación.

NNA deben vacunarse, aun cuando tengan sospecha o diagnóstico de cáncer, recordando que las vacunas generan inmunidad y evitan infecciones graves por diferentes tipos de patógenos, por lo que se debe tomar las siguientes consideraciones expresadas en la Tabla 30. Para más información, consulte Manual de Vacunación 2021, disponible en: https://drive.google.com/file/d/19am3cMC-88a28QxUjb1OO34vO_jLkFh3/view así como, el manual de "Inmunizaciones en el niño con cáncer y trasplante de progenitores hematopoyéticos" del Hospital Infantil de México "Federico Gómez".

Tabla 30. Consideraciones para la vacunación de acuerdo con las características de la o el paciente.

Modalidad	Consideraciones
Vacunación recomendada en pacientes oncológicos sin esquema o con esquema incompleto al momento del diagnóstico de cáncer.	Consulte el Manual de Vacunación 2021, página 366.
Vacunación recomendada en pacientes oncológicos con esquema completo al momento del diagnóstico de cáncer.	Consulte el Manual de Vacunación 2021, página 367.
inmunización durante la quimioterapia.	o No se tiene una respuesta adecuada. o **No aplicar vacunas de virus y/o bacterias vivas atenuadas (SRP, SR, rotavirus, varicela, BCG).** o Los microrganismos inactivados se recomienda administrarlos siempre y cuando la o el paciente se encuentre estable y se espere estabilidad 3 semanas posteriores a la vacuna. o **Las vacunas contra Hepatitis B e influenza se pueden aplicar durante la quimioterapia.**
Posterior a la quimioterapia.	o Se recomienda reiniciar la vacunación 3-6 meses después. o Considerar si NNA necesitará la aplicación de un esquema de vacunación acortado y puesta al día.
Vacunación en familiares de niños que reciben trasplante.	Se recomienda que se cuente con el siguiente esquema de vacunación completo (vigente): o Vacuna polio inactivada o DPaT o Td o Anti neumocóccica o H. Influenzae tipo b. o Influenza anual o Vacunación para varicela (en susceptibles, vigilar erupciones) o Vacuna SRP (dos dosis) o Anti-hepatitis A-B o BCG o VPH o Rotavirus (para lactantes)

Vacunación para pacientes trasplantados.	Se recomienda la aplicación de:
	o 3 dosis de las siguientes vacunas, 6 a 12 meses posteriores al trasplante:
	  o Td
	  o Vacuna polio inactivada
	  o H. Influezae tipo b
	o 1 dosis entre los 12 y 24 meses posteriores al trasplante:
	  o Anti neumococcica (polisacáridos 23 serotipos)
	o 1 dosis a los 24 meses posteriores al trasplante:
	  o Triple Viral

Referencia Secretaría de Salud. Manual de Vacunación 2021. Gobierno de México, 2021.

Ante cualquier duda sobre la indicación, contraindicación o dosis a aplicar consultar al médico que da seguimiento al NNA con sospecha/diagnóstico de cáncer.

Es importante resaltar que el adecuado apego a la aplicación del esquema de vacunación recomendado en la Cartilla Nacional de Salud (CNS) permitirá, en los casos de NNA con diagnóstico de cáncer, disminuir la aparición de infecciones prevenibles por vacunación.

COMORBILIDADES

El término comorbilidad se refiere a la situación en que una persona presenta dos o más enfermedades al mismo tiempo. Todos los seres humanos en algún momento pueden adquirir algún tipo de infección, por lo que puede ser normal en niños, niñas o adolescentes que tiene sospecha o diagnóstico de cáncer que presenten alguna enfermedad acompañante, en estos casos es recomendable tratar esta enfermedad adjunta, sin retrasar la referencia a los servicios de salud en caso de sospecha o alta sospecha.

En las NNA que ya han sido diagnosticados con cáncer, se debe tratar la enfermedad acompañante. Además, es necesario que el personal médico revise los medicamentos que se le administran o se le han administrado, y en caso posible, contar con **la asesoría de persona de pediatría, oncología o hematología pediátrica para indicar un tratamiento adecuado que no interfiera con el tratamiento oncológico o genere efectos adversos secundarios por la interacción de diferentes medicamentos.**

EMERGENCIAS ONCOLÓGICAS PEDIÁTRICAS

En general, se capacita al personal de salud para reconocer signos y síntomas de emergencia en NNA con diagnóstico de cáncer, tales como:

- Diarrea, más de 5 deposiciones en menos de 4 horas, o de 10 deposiciones diarias.
- Vómito constante.
- Disnea (Dificultad para respirar).
- Sangrado de nariz o de encías continuo.
- Cianosis sin explicación.
- Convulsiones.
- Perdida de la conciencia.
- Ciclos de sueño muy largos, no despierta ni para comer.
- Masa abdominal con signos de abdomen agudo.

A continuación, se describen los signos y síntomas más frecuentes de acuerdo con la manifestación de emergencia. En caso de identificar estos datos clínicos, deberá remitirse de inmediato al NNA a un servicio de emergencia pediátrica. (Tabla 31)

Tabla 31. Principales signos y síntomas de las emergencias oncológicas pediátricas más frecuentes

Emergencia	Signos y síntomas
Compresión medular	▪ **Signos precoces**: debilidad, hipoestesia, anestesia, disminución de la propiocepción, ataxia, espasticidad, disfunción autónoma e incontinencia vesical/intestinal. ▪ Lumbalgia (95%) que empeora por las noches y al estar recostado, maniobra de Valsalva, flexión del cuello o elevar la pierna.
Hemorragia intracraneal	Cefalea aguda e intensa, que se puede acompañar de vómito, síncope, confusión, afasia, bradicardia e hipertensión, apnea, anormalidades pupilares, signo de Babinski, hiperreflexia y postura de decorticación o descerebración.
Estado epiléptico	Puede ser actividad epiléptica focal o generalizada. Deterioro del estado de conciencia, incontinencia urinaria, síncope, rigidez muscular, fiebre, taquicardia, apnea, reflejos anormales y movimientos tónico-clónicos.
Síndrome de vena cava superior	Sensación de plenitud en la cabeza, disnea, visión borrosa, tos, edema facial y en brazos, mareo, dilatación venosa del cuello, inyección conjuntival, engrosamiento de venas retinianas, estridor, papiledema y confusión.
Taponamiento cardiaco	▪ Puede ser asintomático ▪ **Mayormente presentan**: disnea, ortopnea, dolor torácico, fatiga, edema, taquicardia, taquipnea, pulso paradójico, dilatación de las venas del cuello e hipotensión. ▪ **Signo de Ewart:** matidez bajo ángulo de escapula izquierda. ▪ **Signos de Kussmaul:** imposibilidad de colapsarse las venas del cuello en la inspiración. ▪ **Triada de Beck**: elevación de las venas del cuello, apagamiento de ruidos cardiacos e hipotensión.
Síndrome de lisis tumoral	Vómito, letargia, tetania, hipocalcemia, nefrolitiasis (puede presentarse como dolor lumbar), edema, espasmo carpo/pedal y signo de Trousseau (espasmo doloroso del carpo)
Colangitis ascendente	▪ **Triada de Charcot:** fiebre, dolor en cuadrante superior derecho de abdomen e ictericia. ▪ Vómito, anorexia, coluria, confusión, taquicardia e hipotensión.
Uropatía obstructiva	Fatiga, pérdida de peso, dolor pélvico, poliuria o anuria, hematuria, disuria, fiebre, masa renal palpable o hipotensión.

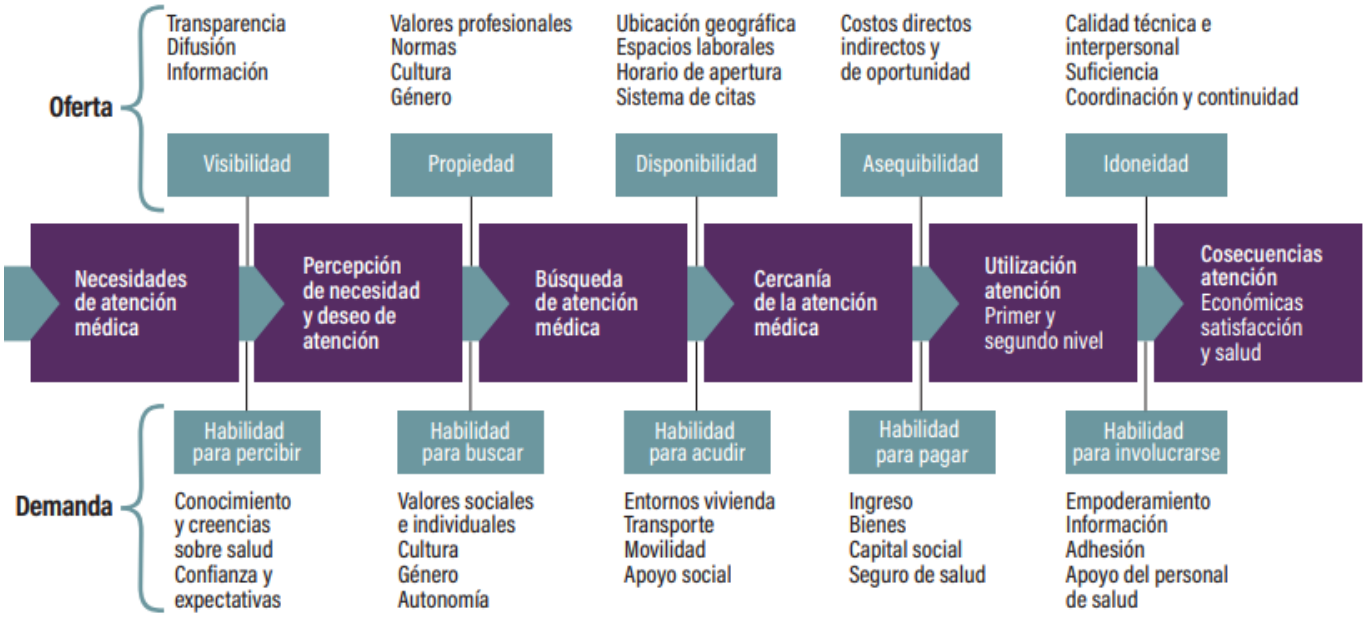
Elaboración propia con base en: *Rivera S, Calderillo G, Quintana M. Oncología general para profesionales de la salud de primer contacto. Sociedad Mexicana de Oncología. 2017*

DESIGUALDADES SOCIALES

Debemos recordar que México es un país muy grande, con una amplia variedad de desigualdades sociales, pues simplemente el vivir en una ciudad representa una posibilidad mayor de acceso a los servicios de salud, lo contrario a las zonas rurales, esto sin contar el ingreso mensual de la familia, gastos de transportación, comida, vivienda, entre muchas circunstancias más.

A continuación, se resumen los determinantes del acceso: oferta y demanda para las necesidades de atención medica en México (Figura 8).

Figura 8. Determinantes del acceso: oferta y demanda



Tomado de: Flamand G, Moreno C, Arriaga R. Cáncer y desigualdades sociales en México. – 1a ed. – Ciudad de México: El Colegio de México, Red de Estudios Sobre Desigualdades: ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara: Fundación de Alba: Respirando con Valor A.C.: Salvati A.C., 2021.

ESPECIFICACIONES DEL PROCESO DE ATENCIÓN POR TIPO DE RESIDENCIA

COMUNIDAD URBANA

- Al detectar un caso sospechoso de cáncer se debe realizar la nota clínica en el expediente, dar indicaciones al padre, madre o persona tutora sobre la referencia correcta a 2° o 3° nivel y notificar a la jurisdicción sanitaria a la que pertenece el hallazgo de caso de sospecha de cáncer en NNA, para su seguimiento.

Es responsabilidad de los Servicios de Salud Estatales y las jurisdicciones sanitarias capacitar al personal de salud sobre los tiempos y procedimientos para la notificación de casos de sospecha de cáncer en NNA.

- Es responsabilidad de los Servicios de Salud Estatales y las jurisdicciones sanitarias capacitar al personal sobre los hospitales que existen en su entidad federativa, a cuáles de ellos es posible referir según la zona en la que se encuentran, y cómo y en dónde encontrar la información de estos hospitales en caso de requerirla. Generar estrategias de promoción y capacitación al personal en la mejora de la calidad de los servicios.

COMUNIDAD RURAL

- Al detectar un caso sospechoso de cáncer se debe realizar la nota clínica en el expediente, dar indicaciones al padre, madre o persona tutor sobre la referencia correcta a 2° o 3° nivel y notificar a la jurisdicción sanitaria a la que pertenece el hallazgo de caso de sospecha de cáncer en NNA, para su seguimiento.

Es responsabilidad los Servicios de Salud Estatales y las jurisdicciones sanitarias capacitar al personal de salud sobre los tiempos y procedimientos para la notificación de casos de sospecha de cáncer en NNA.

- Es responsabilidad de los Servicios de Salud Estatales y las jurisdicciones sanitarias capacitar al personal sobre los hospitales de segundo nivel que existen en su entidad federativa, a cuáles de ellos es posible referir según la zona en la que se encuentran, y cómo y en dónde encontrar la información de estos hospitales en caso de requerirla. Generar estrategias de promoción y capacitación al personal en la mejora de la calidad de los servicios.

- Es necesario tomar en cuenta que algunas zonas rurales colindan con otros estados, lo que representa la cercanía de hospitales de otra entidad federativa, por lo que es importante conocer en estos casos qué procedimientos se pueden seguir para lograr el acceso a los servicios de salud más cercanos.

- En zonas rurales es frecuente que las desigualdades económicas afecten a la población al transportarse, debido a la lejanía de algunas comunidades, lo que dificulta acudir a hospitales de 2° o 3° nivel, pues la mayoría se encuentran concentrados en áreas urbanas; por esto, es muy importante que los Servicios Estatales de Salud capaciten al personal de salud sobre los servicios de asistencia social que se brindan a la población por parte del Gobierno de México, la Secretaría, los Servicios Estatales de Salud u organizaciones de la sociedad civil (OSC), dependiendo de la entidad.

Es responsabilidad de los Servicios de Salud Estatales y las jurisdicciones sanitarias conocer las instituciones, entidades, empresas u OSC que brindan estos apoyos para compilar la información y compartirla con el personal de salud que brinda atención en los centros de salud.

ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL

Cada entidad federativa cuenta con Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) que realizan acciones de apoyo para las niñas, niños y adolescentes con cáncer, las cuales pueden ser muy variadas, como apoyo en la transportación a la Unidades Médicas Acreditadas para acudir a citas de control o asistencia en las ciudades donde se encuentra la UMA con servicios de hospedaje y comida al familiar de la NNA que se encuentra internado.

Es responsabilidad de los Servicios Estatales de Salud realizar la investigación necesaria para compilar la información completa sobre los servicios que ofrece cada una de las OSC que se encuentran en su entidad federativa, los mecanismos y procedimientos para solicitar esos servicios, cómo referir correctamente en caso de necesitarlos desde cualquier nivel de atención, así también como los documentos necesarios para solicitar los servicios de apoyo. Con esta información se sugiere realizar una guía de la entidad federativa, que bien es posible complementar con diagramas de flujo para explicar la atención del o de la paciente en los Servicios de Salud Estatal y como esta se conjuga, en caso necesario, con la red de apoyo contra el cáncer en la infancia y la adolescencia.

Lo anterior, ayudará al personal de salud administrativo a cargo para capacitar al personal de salud operativo en dónde encontrar esta información de forma ágil, lo que permitirá orientarles en cómo explicar a los padres, madres, personas tutoras e incluso a la niña, el niño, la o el adolescente, sobre cuáles son los procedimientos y la forma adecuada para solicitar los servicios de la red de apoyo contra el cáncer en la infancia y la adolescencia en la entidad federativa.

A su vez, la elaboración de estas guías estatales permitirá compartir esta información con las demás entidades federativas, lo que consecuentemente será benéfico en aquellos casos en los que hay que referir a la niña, el niño, la o el adolescente, a una UMA en otra entidad federativa, pues estas guías tendrán la información de las OSC que operan, lo que podrá facilitar la comunicación y búsqueda de apoyo.

Entre las organizaciones mexicanas más relevantes, entre muchas otras, se encuentran:

- ✓ Asociación Mexicana de Ayuda a Niños con Cáncer (AMANC)
- ✓ Asociación Mexicana de Lucha Contra el Cáncer (AMLCC)
- ✓ Casa de la Amistad para Niños con Cáncer I.A.P.
- ✓ Fundación de Cáncer de Mama (FUCAM)
- ✓ Fundación Cim*ab
- ✓ Grupo Reto

BIBLIOGRAFÍA

1. Ley general para la detección oportuna del cáncer en la infancia y la adolescencia. 07 de enero de 2021. DOF. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDOCIA_070121.pdf
2. *American Cancer Society*. ¿Qué es el Cáncer? 26 de octubre del 2020. https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/6041.96.pdf
3. Instituto Nacional de Cáncer, EUA. ¿Qué es el cáncer? 09 de febrero del 2015. https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es
4. Instituto Nacional de Cáncer, EUA. *ICCC Recode Third Edition ICD-O-3/IARC*. 2017. https://seer.cancer.gov/iccc/iccc-iarc-2017.html
5. Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud, Universidad de Washington. *Global Burden of Desease, GBD Data Visualization - GBD Compare*. 15 de octubre del 2019. https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/
6. Agencia internacional para la Investigación en Cáncer, Organización Mundial de la Salud. GLOBOCAN. 2020. https://gco.iarc.fr/
7. Dirección General de Epidemiología (DGE), Secretaría de Salud. DVEEENT. Neoplasias Malignas. Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes, Resultados 2019. Mayo del 2021. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/632369/RNCA_2019.pdf
8. Dirección General de Información en Salud (DGIS), Secretaría de Salud. Cubos dinámicos, SIS – SINBA. 2021. http://sinba08.salud.gob.mx/cubos/cubosis2021_sinba.htm
9. Yan P, Wang Y, Yu X, Liu Y, Zhang Z-J. Correction to: Maternal diabetes and risk of childhood malignancies in the offspring: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Acta Diabetol. 2021 Feb 2;58(2):169–169.
10. Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz TO 100 kHz). Health Phys. 2010 Dec;99(6):818–36.
11. Sustancias en el ambiente que causan cáncer - NCI [Internet]. [cited 2022 May 19]. Available from: https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/sustancias
12. Al-Hosni K, Chan MF, Al-Azri M. The Effectiveness of Interventional Cancer Education Programs for School Students Aged 8–19 Years: a Systematic Review. J Cancer Educ. 2021 Apr 7;36(2):229–39.
13. Alibek K, Mussabekova A, Kakpenova A, Duisembekova A, Baiken Y, Aituov B, et al. Childhood cancers: What is a possible role of infectious agents? Infect Agent Cancer [Internet]. 2013 Dec 10 [cited 2022 May 18];8(1):1–9. Available from: https://infectagentscancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/1750-9378-8-48
14. Baudry J, Assmann KE, Touvier M, Allès B, Seconda L, Latino-Martel P, et al. Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk. JAMA Intern Med. 2018 Dec 1;178(12):1597.
15. Beam A, Clinger E, Hao L. Effect of Diet and Dietary Components on the Composition of the Gut Microbiota. Nutrients. 2021 Aug 15;13(8):2795.
16. Bill S. Concerning the Metareview: "Pre-natal X-ray Exposure and the Risk of Developing Pediatric Cancer—A Systematic Review of Risk Factors and a Comparison of International Guidelines." Radiat Saf J . 2021;121:514–7.
17. Brandhorst S, Longo VD. Fasting and Caloric Restriction in Cancer Prevention and Treatment. In 2016. p. 241–66.
18. Chen X, Wang Q, Zhang Y, Xie Q, Tan X. Physical Activity and Risk of Breast Cancer: A Meta-Analysis of 38 Cohort Studies in 45 Study Reports. Value Heal. 2019 Jan;22(1):104–28.

19. Chunxia D, Meifang W, Jianhua Z, Ruijuan Z, Xiue L, Zhuanzhen Z, et al. Tobacco smoke exposure and the risk of childhood acute lymphoblastic leukemia and acute myeloid leukemia. Medicine (Baltimore). 2019 Jul;98(28):e16454.
20. Corti M, Lorenzetti S, Ubaldi A, Zilli R, Marcoccia D. Endocrine Disruptors and Prostate Cancer. Int J Mol Sci. 2022 Jan 21;23(3):1216.
21. David Furman, Judith Campisi, Eric Verdin, Pedro Carrera-Bastos. Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. Nat Med. 2019;25:1822–32.
22. Debras C, Chazelas E, Srour B, Druesne-Pecollo N, Esseddik Y, Szabo de Edelenyi F, et al. Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study. PLOS Med. 2022 Mar 24;19(3):e1003950.
23. Díaz MC, Glaves A. Relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer: una revisión sistemática. Rev Chil Nutr. 2020 Sep;47(5):808–21.
24. DIVELLA R, DANIELE A, SAVINO E, PARADISO A. Anticancer Effects of Nutraceuticals in the Mediterranean Diet: An Epigenetic Diet Model. Cancer Genomics - Proteomics. 2020 Jun 23;17(4):335–50.
25. Güngör D, Nadaud P, Dreibelbis C, LaPergola CC, Wong YP, Terry N, et al. Infant milk-feeding practices and childhood leukemia: a systematic review. Am J Clin Nutr. 2019 Mar 1;109(Supplement_1):757S-771S.
26. He J-R, Ramakrishnan R, Hirst JE, Bonaventure A, Francis SS, Paltiel O, et al. Maternal Infection in Pregnancy and Childhood Leukemia: A Systematic Review and Meta-analysis. J Pediatr. 2020 Feb;217:98-109.e8.
27. Johnson KJ, Lee JM, Ahsan K, Padda H, Feng Q, Partap S, et al. Pediatric cancer risk in association with birth defects: A systematic review. PLoS One. 2017 Jul 27;12(7):e0181246.
28. Karalexi MA, Dessypris N, Skalkidou A, Biniaris-Georgallis S-I, Kalogirou EI, Thomopoulos TP, et al. Maternal fetal loss history and increased acute leukemia subtype risk in subsequent offspring: a systematic review and meta-analysis. Cancer Causes Control. 2017 Jun 11;28(6):599–624.
29. Lei X, Song S, Li X, Geng C, Wang C. Excessive Body Fat at a Young Age Increases the Risk of Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutr Cancer. 2021 Oct 21;73(9):1601–12.
30. McCubrey JA, Lertpiriyapong K, Steelman LS, Abrams SL, Yang L V., Murata RM, et al. Effects of resveratrol, curcumin, berberine and other nutraceuticals on aging, cancer development, cancer stem cells and microRNAs. Aging (Albany NY). 2017 Jun 12;9(6):1477–536.
31. Ndlovu S, Hlongwa M, Ginindza T. Mapping evidence on the risk factors associated with pediatric cancers in sub-Saharan Africa: a scoping review. Syst Rev. 2022 Dec 4;11(1):58.
32. Podpeskar A, Crazzolara R, Kropshofer G, Hetzer B, Meister B, Müller T, et al. Omega-3 Fatty Acids and Their Role in Pediatric Cancer. Nutrients. 2021 May 26;13(6):1800.
33. Pozzobon S, Rivera C, Lasso X. Relación entre la exposición ocupacional a campos electromagnéticos y riesgo de desarrollar cáncer: una revisión sistemática. Med y Segur del Trab . 2019;255:139–59.
34. Rocha PRS, Oliveira VD, Vasques CI, dos Reis PED, Amato AA. Exposure to endocrine disruptors and risk of breast cancer: A systematic review. Crit Rev Oncol Hematol. 2021 May;161:103330.
35. Su B, Qin W, Xue F, Wei X, Guan Q, Jiang W, et al. The relation of passive smoking with cervical cancer. Medicine (Baltimore). 2018 Nov;97(46):e13061.
36. Thoonen K, van Osch L, de Vries H, Jongen S, Schneider F. Are Environmental Interventions Targeting Skin Cancer Prevention among Children and Adolescents Effective? A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2020 Jan 14;17(2):529.

37. Van Maele-Fabry G, Gamet-Payrastre L, Lison D. Residential exposure to pesticides as risk factor for childhood and young adult brain tumors: A systematic review and meta-analysis. Environ Int. 2017 Sep;106:69–90.
38. Yang C, Lu Y, Xia H, Liu H, Pan D, Yang X, et al. Excess Body Weight and the Risk of Liver Cancer: Systematic Review and a Meta-Analysis of Cohort Studies. Nutr Cancer. 2020 Oct 2;72(7):1085–97.
39. Zhao R, Bu W, Chen Y, Chen X. The Dose-Response Associations of Sedentary Time with Chronic Diseases and the Risk for All-Cause Mortality Affected by Different Health Status: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Nutr Health Aging. 2020 Jan 11;24(1):63–70.
40. Real Academia Española. Signo. 2020. https://dle.rae.es/signo
41. Real Academia Española. Síntoma. 2020. https://dle.rae.es/síntoma
42. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA). Signos y síntomas de sospecha. 15 de abril del 2019. https://www.gob.mx/salud/censia/articulos/signos-y-sintomas-de-sospecha-130803
43. Secretaría de Salud. Decreto por el que se establece el Sistema de Cartillas Nacionales de Salud. 24 de diciembre del 2002. DOF. https://drive.google.com/file/d/1aj-kLrzGyjSz_GlURqT2s1IqOGwXRKyS/view
44. Dirección General de Promoción de la Salud (DGPS), Secretaría de Salud. Cartillas Nacionales de Salud. 04 de octubre del 2015. https://www.gob.mx/salud/articulos/cartillas-nacionales-de-salud-12270
45. Secretaría de Salud, Gobierno de México. Cartilla Nacional de Salud, niñas y niños de 0 a 9 años, Cartilla Nacional de Vacunación. 21 enero 2020. https://drive.google.com/file/d/1Uxcyn7W2WXDfXh6br6l0DwgKQ517PV_t/view
46. Secretaría de Salud, Gobierno de México. Cartilla Nacional de Salud, Adolescentes de 10 a 19 años. 21 enero 2020. https://drive.google.com/file/d/1u3qWwv5RJeB-juAl7YbRPkk9xma5EEoL/view
47. Organización Mundial de la Salud. Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez [Internet]. Vol. 1, World Health Organization. 2014. 1–58 p. Available from: www.paho.org/publications/copyright-forms
48. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001–10: a population-based registry study. Lancet Oncol. 2017 Jun 1;18(6):719–31.
49. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. World Health Organization. 2020 [cited 2022 May 19]. Available from: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-table
50. W. F., Buckman, R., Lenzi, R., Glober, G., Beale, E. A., & Kudelka, A. P. (2000). SPIKES—A Six-Step Protocol for Delivering Bad News: Application to the Patient with Cancer. The Oncologist, 5(4). https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-4-302
51. Surós A, Surós, J. Semiología Médica y Tecnica Exploratoria. Elservier 8ª ed. 2001
52. Nelson, Kliegman, Blum. Tratado de pediatría. Elservier 21 ed. Barcelona España. 2020
53. American Academy of Pediatrics (Section on Ophthalmology). American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus American Academy of Ophthalmology, American Association of Certified Orthoptists. Exploración del reflejo rojo en recién nacidos, lactantes y niños. Pediatrics. 2008;66(6):400-3.
54. L. Guy; N. Védrine (2008). Exploración clínica y de laboratorio del testículo., 40(2), 1–12. doi:10.1016/s1761-3310(08)70044-6
55. Rivera S, Calderillo G, Quintana M. Oncología general para profesionales de la salud de primer contacto. Sociedad Mexicana de Oncología. 2017

56. Flamand G, Moreno C, Arriaga R. Cáncer y desigualdades sociales en México. – 1a ed. – Ciudad de México: El Colegio de México, Red de Estudios Sobre Desigualdades: ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara: Fundación de Alba: Respirando con Valor A.C.: Salvati A.C., 2021.

ANEXOS

Ante la detección de algún signo o síntoma de sospecha u observación se deberá realizar una exploración clínica completa y de acuerdo con el diagnóstico de sospecha realizar la exploración exhaustiva del posible órgano o sistema involucrado.

ANEXO 1.- ABORDAJE DE LA CEFALEA EN NNA

Tabla 32. Características generales de tipos de cefaleas en NNA.

Características de cefalea	Tipo de cefalea	Signos y síntomas de cefalea
Cefalea aguda recurrente	Migraña	**Sin aura:** A. Al menos 5 crisis que cumplan los criterios B-D B. Duración entre 1-72 horas C. Al menos 2 de las siguientes características a. Unilateral o bilateral b. Pulsátil c. Intensidad moderada o severa d. Agravamiento con la actividad física D. Al menos una de las siguientes manifestaciones durante la cefalea a. Nausea y/o vomito b. Fotofobia y fonofobia E. No justificada **Con aura:** A. Al menos 2 crisis que cumplan los criterios B-D B. Aura con al menos una de las características siguientes, excepto debilidad muscular: 1. Síntomas visuales completamente reversibles, incluyendo manifestaciones positivas (ej. Luces parpadeantes, manchas o líneas) y/o negativas (ej. pérdida de visión) 2. Síntomas sensoriales completamente reversibles, incluyendo manifestaciones positivas (ej. hormigueos) y/o negativos (ej. entumecimiento) 3. Alteraciones en el habla/disfasias completamente reversibles C. Al menos 2 de los siguientes: 1. Síntomas visuales homónimos y/o síntomas visuales unilaterales 2. Al menos un síntoma de aura se desarrolla gradualmente en un tiempo igual o superior a 5 minutos o 2 o más síntomas de aura sucesivos en el mismo periodo de tiempo 3. Cada síntoma ≥ 5 minutos de duración y ≤ a 60 minutos D. Este criterio determina el subdiagnóstico de migraña con aura típica 1.2.1 Aura típica con cefalea migrañosa: una cefalea que cumpla los criterios B-D para migraña sin aura, comienza durante el aura o sigue a esta en los 60 minutos siguientes 1.2.2 Aura típica con cefalea no migrañosa: una cefalea que no cumpla los criterios B-D para migraña sin aura, comienza durante el aura o sigue a esta en los 60 minutos siguientes 1.2.3 Aura típica sin cefalea: sin cefalea durante el aura ni en los siguientes 60 minutos

Características de cefalea	Tipo de cefalea	Signos y síntomas de cefalea
	Cefalea en racimos	A. Al menos cinco ataques que cumplen los criterios B-D B. Dolor unilateral intenso o muy intenso en la región orbitaria, supraorbitaria o temporal, con una duración de 15 a 180 minutos sin tratamiento C. Cualquiera de los dos siguientes: 1. Al menos uno de los siguientes síntomas o signos, homolaterales a la cefalea: inyección conjuntival y/o lagrimeo, congestión nasal y/o rinorrea, edema palpebral, sudoración frontal y facial, rubefacción frontal y facial, sensación de taponamiento en los oídos, miosis y/o ptosis 2. Inquietud o agitación D. La frecuencia de los ataques varía entre una vez cada dos días y ocho al día durante más de la mitad del tiempo que la enfermedad esté activa E. Cuadro clínico no compatible con otro diagnóstico de la ICHD-III*
Cefalea crónica no progresiva	Cefalea tensional crónica	Se presenta con una intensidad leve o moderada, de tipo opresivo, generalmente bilateral con distribución en banda en cabeza o nuca (Ocasionalmente puede ser bitemporal o bifrontal). No empeora con la actividad física Dura entre 30 minutos a 7 días No se asocia a nauseas o vomito ni fotofobia o fonofobia. **Duración días/mes durante 6 meses o más de 180 episodios al año**
Cefalea crónica progresiva Tipo de cefalea relacionada a tumores del SNC	Cefalea por patología intracraneal	Puede tener manifestaciones variables de acuerdo con la causa, edad y tiempo de evolución. En lactantes puede manifestarse con fontanela a tensión, diástasis de suturas, aumento de perímetro intracraneal, **ojos en sol naciente**. En niños suele presentarse cefalea crónica que va aumentando con el pasar de los días, de las siguientes características posible: ▪ Aumenta con maniobras de Valsalva ▪ Cambios en el patrón de una cefalea crónica ▪ Dolor que causa despertar nocturno ▪ Dolor asociado a focalidad o déficit neurológico ▪ Puede acompañarse por vómitos (causan mejoría del dolor) ▪ Dolor matutino que mejora durante el día

Nota: *frecuentemente se reporta por los padres cefalea crónica, considerada como simulada por el NNA, por lo que acuden tarde a los servicios de salud.* ***NUNCA SUBESTIMAR UN REPORTE DE CEFALEA.***
ICHD-III: The International Classification of Headache Disorders
Fuente: Fuente: Candela C, Fernández H. Cefalea en el niño y adolescente. Pediatria Integral, 2015, 632-639, ICHD-III: The International Classification of Headache Disorders

ANEXO 2.- ABORDAJE DEL DOLOR TIPO ÓSEO EN NNA

Tabla 33. Datos clínicos relevantes del dolor tipo óseo

Interrogatorio	
Fiebre	Infecciones osteoarticulares: artritis séptica y osteomielitis
	Neoplasias: leucemia, linfoma, neuroblastoma
	Procesos inflamatorios: Artritis crónica juvenil, Lupus eritematoso sistémico y vasculitis
Antecedentes traumáticos (mecanismo, localización, tiempo transcurrido hasta la aparición de síntomas)	Músculos: hematomas, contusiones y roturas fibrilares
	Ligamentos: esguinces
	Huesos: contusiones, fracturas con o sin deformidad
	Articulaciones: artritis traumáticas
Localización	Diafisaria: traumatismos musculares, fracturas y **TUMORES ÓSEOS**
	Metafisaria: epifisiólisis, osteomielitis y **TUMORES**
	Articular: artritis (séptica, inflamatoria) y trastornos mecánicos
Patrón doloroso	Patrón inflamatorio: rigidez tras reposo prolongado y aparición matutina
	Patrón mecánico: dolor asociado con la actividad física y aparición vespertina
Exploración física	
Inspección general	**Claudicación** al entrar a la consulta
	Presencia de exantemas
	Presencia de hematomas y palidez de tegumentos
Palpación	**Linfadenopatías, organomegalias**
	Identificación de masas en musculares o en huesos largos
Examen articular	Tumefacción, asimetrías, movilidad y estabilidad ligamentosa

Tomado de Inocencio Arocena J. Dolor musculoesquelético en pediatría de Atención Primaria. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2005. Madrid: Exlibris Ediciones; 2005. p. 89-97

Tabla 34. Características del dolor tipo óseo benigno y signos de alarma

Dolor benigno	Signos de alarma
Alivio con el descanso y empeoramiento con la actividad	Mejora con la actividad y se presenta durante el reposo
Aparición a última hora del día	Rigidez matutina
Dolor nocturno que se alivia con analgésicos simples y masajes	Dolor nocturno que NO se alivia con analgésicos y empeora con masaje
Ausencia de inflamación articular	Presencia de inflamación articular
Hiperlaxitud articular	Rigidez articular
Ausencia de hipersensibilidad ósea	Hipersensibilidad ósea
Fuerza normal	Debilidad muscular
Crecimiento normal	Alteración pondoestatural
Biometría hemática y biomarcadores inflamatorios normales	Hemograma patológico, elevación de biomarcadores inflamatorios

Tomado de: López J. Síndrome del dolor musculoesquelético en la edad pediátrica [Internet]. Vol. XVII, Pediatria Integral. 2013 [cited 2022 Jun 30]. p. 15–23. Available from: https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-01/sindrome-del-dolor-musculoesqueletico-en-la-edad-pediatrica/

ANEXO 3.- IDENTIFICACIÓN DE ADENOMEGALIAS

Las causas de las adenomegalias son múltiples y, en general, se trata de procesos benignos. Hasta en un 45% de niñas y niños sanos, se puede encontrar adenopatías palpables (Tabla 35), siendo la más prevalentes a nivel cervical. Sin embargo, como puede subyacer un proceso de mayor gravedad, es importante una buena exploración y valoración clínica para determinar las posibles causas (Tabla 36) y una adecuada actuación.

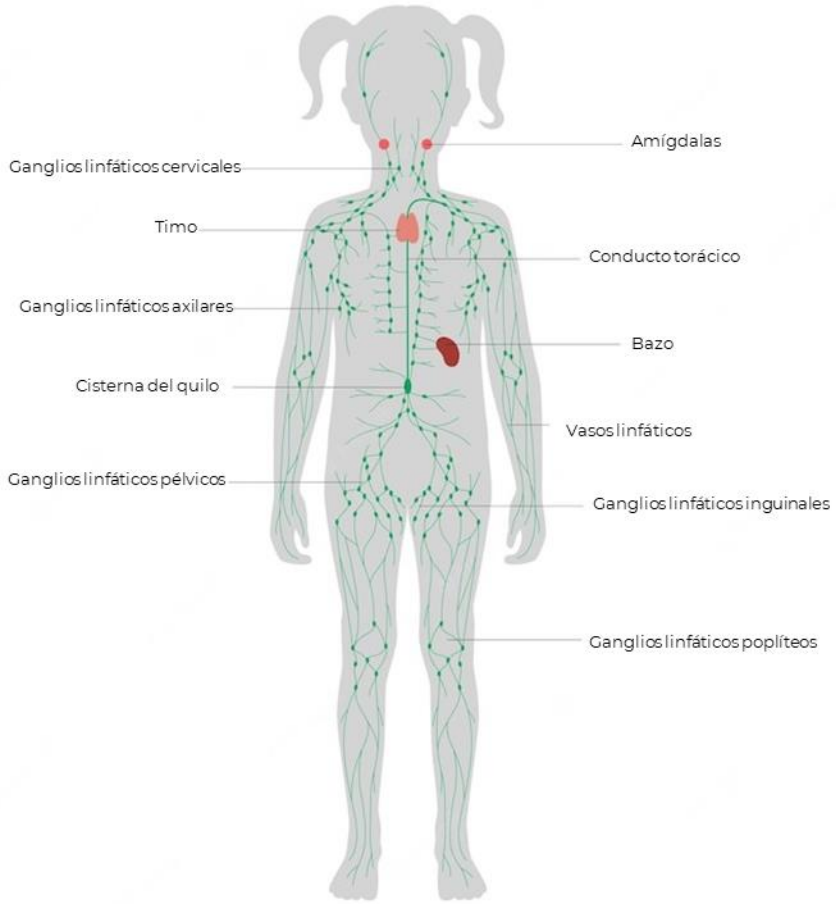
Tabla 35.- Características de alarma de las adenomegalias en NNA

Patrón de crecimiento	Persistente y progresivo	
Duración	Cualquiera, en ausencia de proceso infeccioso	
	> 2 semanas en un proceso infeccioso común	
	>10 semanas en infección por Epstein Barr	
Características	Indoloro (generalmente)	
	Duro	
	Adherido a planos profundos	
Tamaño	**Inguinales**	>1.5 cm
	Cervical y axilar	> 1 cm
	Epitroclear	>0.5 cm
	Supraclavicular	Cualquier tamaño (palpable)
	Retroauricular	
	Poplíteo **Abdominal** **Iliaco**	
	Otros	>0.5 cm
Patrón de crecimiento	Persistente y progresivo	

***Elaboración propia con base en**: Bielera CB, Pérez-Morenob J, Lozanoc JS. Adenomegalias. Adenitis cervical. An Pediatría Contin [Internet]. 2012 Nov 1 [cited 2022 Jun 29];10(6):313–23. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-adenomegalias-adenitis-cervical-S1696281812701051*

A continuación, podrá encontrar una imagen representativa de las cadenas ganglionares en el cuerpo humano. (Figura 9)

Figura 9. Localización de ganglios linfáticos



Adaptado de: una imagen diseñada usando una ilustración de Freepik.com.

.

Tabla 36. Causas de adenomegalias por localización

Localización	Área drenaje	Etiología
Occipital (hasta un 5% en niñas y niños sanos menores de 2 años)	Cuero cabelludo posterior, cuello	*Infecciones cuero cabelludo (tiña capitis, pediculosis, escabiosis), picaduras de insecto, dermatitis seborreica, roséola (VH6, VH7) y exantema súbito. *Otros: rubéola, **leucemia linfoblástica aguda**.
Auricular posterior	Cuero cabelludo parietal y temporal	Rubéola, roséola y otitis media aguda.
Preauricular	Cuero cabelludo anterior y temporal, oreja, conjuntiva y párpados	Conjuntivitis (adenovirus, *C. trachomatis)*, blefaritis, enfermedad arañazo de gato, celulitis facial, otitis media aguda e infecciones víricas (rubéola, parvovirus).
Submandibular (Muy frecuentes)	Mejilla, nariz, labios, lengua anterior, glándula submandibular y mucosa oral	Infecciones en mucosa oral, dientes (caries), mucositis labial, acné facial y faringoamigdalitis aguda.
Cervical (Muy frecuente)	Cráneo, cuello y orofaringe	*Infecciones por virus: Rinovirus, adenovirus, *Coxsackie* A, parainfluenza y VRS. *Infecciones bacterianas: *Streptococcus pyogenes* (40–80% de las y los niños entre 1–4 años, *Staphylococcus aureus*. *Menos frecuente: anaerobios, *Actinomyces israelii, Streptococcus agalactie* (recién nacidos y lactantes), *Yersinia pestis* y *Francisella tularensis* (tularemia). *Procesos autoinmunes: Enfermedad de Kawasaki. ***Neoplasias: neuroblastoma, linfoma, leucemia, rabdomiosarcoma y histiocitosis de Langerhans.**
Supraclavicular (Malignidad 75%)	Izquierda: cuello inferior y mediastino Derecha: cuello inferior, mediastino y abdomen superior	*Izquierdas (nódulo Virchow): procesos abdominales (linfoma) y tuberculosis. *Derechas: procesos malignos o infecciosos mediastínicos y pulmonares.
Axilar (Muy frecuente)	Brazo, hombro, tórax anterior y lateral, pared abdominal superior	Frecuente: enfermedad por arañazo gato, infecciones piógenas brazo, heridas, *Brucella*, posvacunación BCG, artritis idiopática juvenil, **leucemia/linfoma**
Mediastino Clínica pulmonar ± neurológica y obstrucción de grandes vasos	Mediastino anterior y posterior	***Neoplasias mediastino anterior:** linfomas. ***Neoplasias mediastino posterior**: neuroblastoma, fibrosis quística y sarcoidosis. *Infecciones crónicas: tuberculosis crónica, histoplasmosis y coccidiomicosis.
Epitroclear	Mano, codo y antebrazo	Frecuente: infección o heridas mano/antebrazo. Otros: enfermedad arañazo de gato, **linfoma (bilateral)**, sarcoidosis y sífilis 2ª.
Abdomen y pelvis (Clínica abdominal, dolor espalda, obstrucción intestinal)	Mesenterio y órganos abdominales	Adenitis mesentérica, fiebre tifoidea, l**infomas, neuroblastoma y tumor de Wilms.**
Inguinal (Sanos < 1,5cm, muy frecuente)	Piernas y genitales	Frecuente: heridas/golpes, infecciones cutáneas, picaduras. Enfermedades de transmisión sexual (herpes, sífilis 1.ª, gonococo) e infección urinaria. Otros: *Yersinia pestis*, chancroide.
Poplítea	Pierna posterior y rodilla	Infección local extremidades inferiores.

***Adaptado de**: Bielera CB, Pérez-Morenob J, Lozanoc JS. Adenomegalias. Adenitis cervical. An Pediatría Contin [Internet]. 2012 Nov 1 [cited 2022 Jun 29];10(6):313–23. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-adenomegalias-adenitis-cervical-S1696281812701051*

ANEXO 4.- EXPLORACIÓN DEL REFLEJO ROJO

La exploración de este reflejo es importante en el primer nivel para la detección oportuna de anomalías visuales, resaltando la importancia del diagnóstico de retinoblastoma, se recomienda realizarlo al nacimiento, al alta hospitalaria y en cada cita de revisión, sobre todo en los primeros tres años de vida.

- Se realiza en un cuarto oscuro, con un oftalmoscopio a "0" dioptrías enfocándolo en ambos ojos a 30-45 cm (Figura 10). Para considerarlo normal, el reflejo debe ser idéntico en ambos ojos (manchas, reflejo disminuido, **reflejo blanco** o asimétrico son indicaciones de envió a oftalmología pediátrica). La excepción a la regla es una opacidad transitoria debida a la presencia de mucosidad en la película lagrimal (verifique que no sea el caso, retírela y realícelo de nuevo)

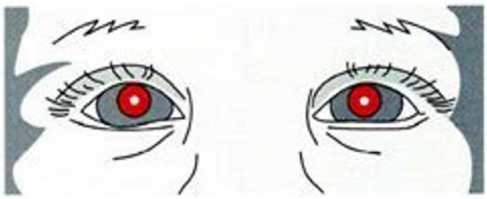
En algunos casos se puede detectar la ausencia del reflejo rojo en fotografías con flash a excepción de aquellos dispositivos que reducen el reflejo rojo (orientar a la población sobre esta posibilidad).(Figura 11)

Figura 10. Condiciones correctas para la exploración de reflejo rojo

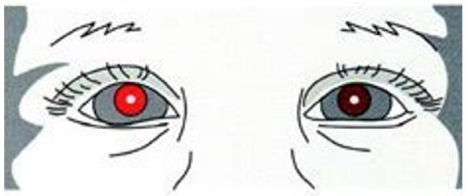
Fuente: XVI Curso de Oncología pediátrica para el personal de primer contacto. Hospital Infantil de México.

Figura 11. Hallazgos a la exploración del reflejo rojo

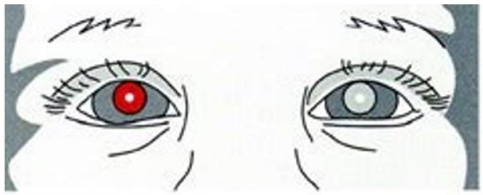
Normal



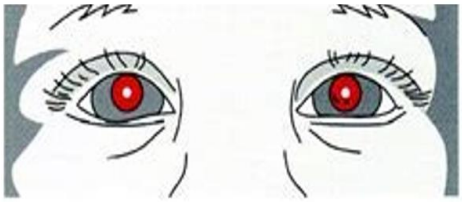
Refracción asimétrica



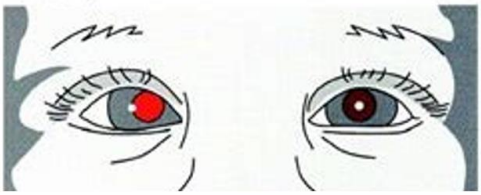
Ausencia del reflejo



Cuerpo extraño



Estrabismo



Fuente: Adaptado de American Academy of Pediatrics (Section on Ophthalmology) ., American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus American Academy of Ophthalmology ., American Association of Certified Orthoptists . Exploración del reflejo rojo en recién nacidos, lactantes y niños. Pediatrics. 2008;66(6):400-3.

ANEXO 5.- IDENTIFICACIÓN DE HEPATOMEGALIA

La palpación del hígado es difícil, incluso para personal médico con experiencia, por lo que se recomienda practicarla constantemente, recuerde que las manos deben estar cálidas y limpias.

- **Método de Mathieu**: con el paciente boca arriba, cabeza con una ligera elevación y las rodillas en semiflexión. Colocarse a la altura del hombro derecho y con las puntas de los dedos de ambas manos en semiflexión, explorar el abdomen de abajo hacia arriba (hasta borde costal), intentando enganchar cualquier estructura en su camino.

- **Método de Chauffard:** es el ideal para palpar hepatomegalias blandas. Sitúese en parte derecha de la cama (sentado en un banquito que esté por debajo de la altura de la mesa cama de exploración) la mano izquierda se coloca en el ángulo costolumbar (se usará para presionar o sacudir en el momento de la inspiración), la mano derecha presionará suavemente de arriba abajo en búsqueda del borde inferior del hígado.

- **Método de Shmiedt:** es el ideal para palpar visceromegalias sub-diafragmáticas moderadas, con el paciente sentado, sitúese en la parte de atrás, incluso se puede inclinar el paciente un poco hacia atrás, de esta forma palpe en exhalación e inspiración.

El tamaño hepático se considera normal hasta 3 cm por debajo del borde costal en la persona recién nacida, 2 cm en el niño o niña lactante, 1 cm en niñas y niños menores de 7 años. **Valores por encima de 3.5 cm en recién nacidas y 2 cm en niños y niñas se considera hepatomegalia.**

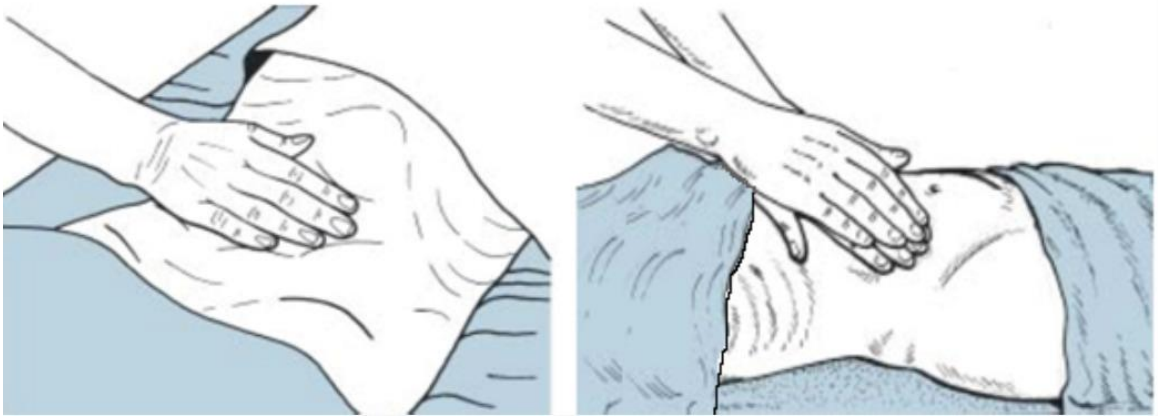
ANEXO 6.- IDENTIFICACIÓN DE ESPLENOMEGALIA

Las grandes esplenomegalias no son problema para su identificación, sin embargo, cuando esta no es evidente se puede hacer uso de las siguientes maniobras:

- **Maniobra unimanual.** Sitúese en el lado izquierdo del o de la paciente, palpe el hemiabdomen de ese lado con la mano izquierda (con los dedos ligeramente flexionados, en forma de gancho). Partiendo desde la cresta iliaca hasta la región subcostal, será positiva si el borde esplénico choca con los dedos.
- **Maniobra bimanual:**
    - Bimanual simple: se realiza como la maniobra de Mathieu, pero del lado izquierdo, se palpa fácilmente cuando se inspira profundamente.
    - Con mano de apoyo: Sitúese al lado derecho y palpe el hemiabdomen izquierdo mientras presiona el tercio inferior del hemitórax con la mano izquierda (de esta forma se acercará el bazo a la mano derecha).
    - Maniobra por vía posterior: ese realiza como la maniobra de Schmiedt, pero del lado izquierdo, se recomienda en pacientes con distención.

Para que el bazo pueda palparse con facilidad debe crecer hasta 2-3 veces su tamaño normal. Se considera que la palpación de **2 cm por debajo del borde costal se considera esplenomegalia**. Hay que considerar que este puede palparse hasta la pelvis por lo que la revisión debe iniciar desde ahí (Figura 12).

Figura 12. Exploración abdominal unimanual y bimanual.



Tomado y adaptado de: *Examen Físico Regional de Abdomen. (2012). Propedéutica y Semiología Médica. (pp. 1–11). Disponible en: https://uneve2311.files.wordpress.com/2012/01/cap05exam.pdf*

ANEXO 7.- EXPLORACIÓN CLÍNICA TESTICULAR

Autoexploración

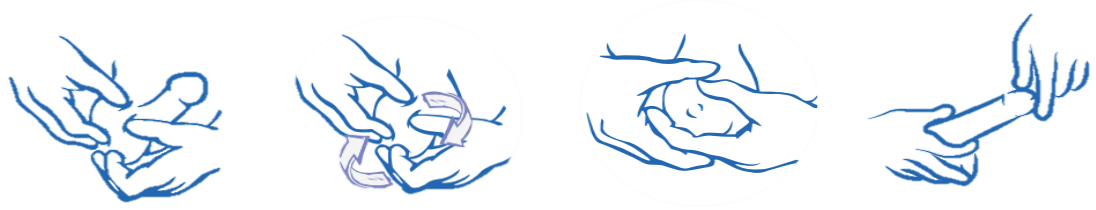
En algunas ocasiones por motivo de pudor, cultura u otros motivos no será posible realizar la exploración física, en esos casos se deberá poner énfasis en la correcta autoexploración y la posibilidad de una ecografía. **Ante cualquier sospecha se recomienda realizar ecografía a la brevedad.** Por ser algo que muy comúnmente se omite a la hora de la exploración, se recomienda realizar actividades de promoción sobre la autoexploración y la exploración clínica testicular.

Recomendaciones

- ✓ Realizarla cada mes a partir de que se tenga la comprensión y la habilidad para realizarla
- ✓ El mejor momento es durante o después de un baño (el escroto se relaja)
- ✓ Hay que poner atención a cualquier cambio o anormalidad en ellos
- ✓ Al explorarlo se puede sentir una pequeña protuberancia en la parte superior externa (es el epidídimo)

Paso 1. Apartar el pene del escroto
Paso 2. Sostener los testículos por separado con ambas manos y con el pulgar e índice explorar lentamente alrededor en búsqueda de cambios en tamaño o consistencia.
Paso 3. Revisa también el resto del área genital en busca de algo inusual (Figura 13)

Figura 13. Autoexploración testicular



Referencia: INSP, INCAN. Infografía. ¡tócate sin miedo! Entérate sobre el cáncer de testículo. Disponible en:https://www.insp.mx/resources/images/stories/infografias/Docs/150707_cancertesticular.pdf

Exploración clínica

La exploración debe incluir la revisión de escroto, epidídimo, cordón espermático y testículo.

Exploración del escroto

Se realizará inspección de pliegues, pilosidad y grosor. El reflejo del músculo cremáster se puede explorar estimulando la cara interna del músculo homolateral. En ocasiones la túnica vaginal puede contener líquido abundante (hidrocele) lo que dificulta la exploración, para confirmar la naturaleza líquida se puede realizar transiluminación aplicando sobre la bolsa escrotal una fuente de luz que ilumine el contenido. Para explorar la túnica vaginal se toma entre los dedos índice y pulgar la parte anterior del testículo para formar un pliegue que, si se aumenta su presión, se desprende al tiempo que se percibe una sensación de salto (signos de Sebileau).

Exploración testículo

Posición: elevación de alguno o de ambos testículos
Sensibilidad: dolor leve o intenso
Verificar por palpación completa (similar a autoexploración) la estructura, forma, consistencia y la ausencia de anormalidades. **Los tumores malignos testiculares suelen presentar nódulo duro, aumento de volumen, consistencia y peso**. Al tirar del cordón espermático puede presentar molestias lumbares.

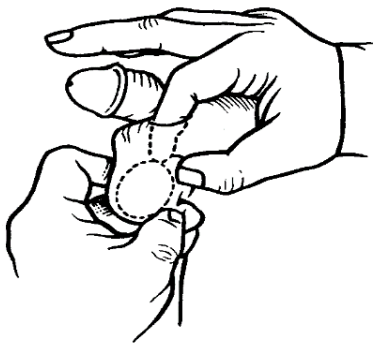
Exploración de epidídimo (técnica de Chevassu)

Se fija el testículo con la mano izquierda hacia abajo, el índice derecho se encapucha en la piel de la cara lateral del pene por delante del escroto para pinzar entre este y el pulgar (lo normal es que se palpe y sea indoloro) (Figura 14).

Conducto espermático

Está compuesto por el conducto deferente y estructuras vasculares. El conducto deferente mide alrededor de 2 mm, se palpa en la cara posterior del cordón espermático con consistencia dura, buscar alteraciones irregulares como quistes.

Figura 14. Palpación del epidídimo



Tomado de: L. Guy; N. Védrine (2008). Exploración clínica y de laboratorio del testículo 40(2), 1–12. doi:10.1016/s1761-3310(08)70044-6

ANEXO 8.- CÉDULA "SIGNOS Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA DE CÁNCER EN NNA"

OBJETIVO DE APLICACIÓN DE LA CÉDULA

Vigilar **permanentemente** a NNA menores de 18 años para detectar de manera temprana los posibles casos de cáncer y tener así la posibilidad de referir de forma correcta a los servicios de salud pertinentes, con la finalidad de lograr un diagnóstico y tratamiento oportuno.

1. La cedula deberá ser utilizada por todo el personal de salud capacitado, en contacto con niñas, niños y adolescentes.

2. El personal médico en la atención a niñas, niños y adolescentes (NNA) deberá realizar el interrogatorio guiado y la exploración física completa.

3. El personal de salud capacitado ("no médico") de ser posible realizará la exploración física, solo de los signos observables, en caso de que no, sólo realizará el interrogatorio guiado.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

- Este formato debe ser aplicado por personal médico o personal de salud capacitado que otorgue servicios de atención a NNA menores de 18 años.
- El personal que aplica la cédula deberá realizar el interrogatorio guiado a la madre, padre, tutor(a) o acompañante, cuando NNA no pueden comunicar correctamente sus síntomas.
- El personal del área médica realizará siempre la exploración física posterior al interrogatorio intencionado, para verificar todos aquellos signos que la madre, el padre, tutor(a), acompañante o NNA reportan.
- Marcará "SÍ (X)" en caso de que la persona entrevistada notifique la presencia del síntoma o signo. Marcará "NO (X)" cuando no esté presente el síntoma o signo.
- **Todos los ítems deben de estar marcados con una sola respuesta.**
- Las celdas sin las opciones a marcar en esta columna (color gris), se omiten.

Esta herramienta presenta 3 columnas principales, dividido en 2 rubros:

a) **ALTA SOSPECHA**, rubro marcado con color rojo.
b) **SOSPECHA**, rubro marcado con color amarillo.

1ª **Columna. - *PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y SINTOMAS.*** Se enuncian las preguntas que el personal médico o de salud capacitado deberá realizar en el interrogatorio.

2ª Columna: *INTERROGATORIO GUIADO.* Corresponde a la primera parte de la aplicación de la cédula, aparecen las preguntas que se deberán realizar para conocer antecedentes de probables síntomas o signos que puedan generar sospecha de cáncer.

3ª Columna: *EXPLORACIÓN FÍSICA.* **EL PERSONAL MÉDICO siempre deberá realizar la exploración física** para identificar probables signos que puedan generar sospecha de cáncer. *La intención principal de esta columna es servir como una guía para recordar realizar la exploración de todos los signos necesarios para detectar la sospecha de cáncer de forma temprana.*

INTERPRETACIÓN DE LA CÉDULA

Al finalizar de marcar las respuestas en ambos rubros, se procederá a analizar el resultado y decidir si se debe referir al o la paciente y el servicio de salud más adecuado para hacerlo.

Si se marcó uno o más signos o síntomas como **"SI (X)" (positivo)** en la columna "*INTERROGATORIO GUIADO" en el rubro* ***"PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y/ SINTOMAS DE ALTA SOSPECHA" (*franja color rojo),**

- **Personal médico**.
    - En caso de que el menor llegue con una cédula con el interrogatorio, el personal médico deberá valorar y complementar con la exploración física.
    - **Deberá realizar de inmediato la referencia al personal de pediatría en la UMA** o al personal médico especialista más cercano.
    - El personal médico no solicitará estudios de mayor complejidad, **referirá al NNA de forma urgente** a la UMA, describiendo en la "Hoja de Referencia" (Tabla 29), disponible y/o vigente, los signos y síntomas específicos encontrados durante el interrogatorio y la exploración física, el color de la franja en la que se encuentran, el diagnóstico de sospecha, así como, los estudios sugeridos a realizar al llegar a la unidad a la que se refiere.
    - **Anotar en la hoja de referencia: "se recomienda descartar la sospecha de cáncer".**
    - Anotará los hallazgos en la aplicación de la cédula al menor, y si es primera o segunda vez en el año, en su "Hoja diaria", para que esta sea contabilizada para el sistema SIS – SINBA.
    - Realizará una nota clínica en el expediente sobre la aplicación de la cédula a la NNA, anexando una copia de la "Hoja de Referencia".

Notas:

1. La referencia y la atención **debe ser llevada a cabo en un periodo menor a 7 días a partir de la primera aplicación de la cédula**.

2. De no contar con copias de hojas de referencias, añadirá a la nota clínica en el expediente los hallazgos encontrados y los datos detallados escritos en la hoja de referencia.

- **Personal de salud (no médico).** Deberá **solicitar siempre la asistencia de personal médico** disponible al terminar de aplicar la cédula para **realizar de inmediato la referencia al personal de pediatría en la UMA** o al personal médico especialista más cercano.

Si se marcó uno o más signos o síntomas en cuestión como "SI (X)" (positivo) en la columna "*INTERROGATORIO GUIADO" en* **ALTA SOSPECHA**" *y* **SOSPECHA**" **se seguirán las instrucciones de alta sospecha.**

Si se marcó uno o más signos o síntomas en cuestión como **"SI (X)" (positivo)** en la columna "*INTERROGATORIO GUIADO"* ***sólo en el rubro*** ***"PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y/ SINTOMAS DE SOSPECHA"***

- **Personal médico**. Deberá dar tratamiento orientado al diagnóstico presuntivo ese mismo día. Programará una cita para **valorar a la NNA en menos de una semana (7 días naturales) y realizará el seguimiento a los signos y síntomas de alerta.**
  - De persistir los signos y/o síntomas, en la cita de seguimiento, **referirá a la NNA a los servicios de salud que cuenten con especialistas (medicina familiar, interna, pediatría) más cercanos**, describiendo de la "Hoja de Referencia" (Tabla 28), disponible y/o vigente, los signos y síntomas específicos encontrados durante el interrogatorio y la exploración física, el color de la franja en la que se encuentran, el diagnóstico de sospecha, así como, los estudios sugeridos a realizar al llegar a la unidad a la que se refiere.
  - **Anotar en la hoja de referencia: "se recomienda descartar la sospecha de cáncer".**
  - Anotará los hallazgos en la aplicación de la cédula a la NNA, y si es primera o segunda vez en el año, en su "Hoja diaria", para que esta sea contabilizada para el sistema SIS – SINBA.
  - Realizará una nota clínica en el expediente sobre la aplicación de la cédula a la NNA, anexando una copia de la hoja de referencia.

Notas:

1. De persistir los síntomas al seguimiento (segunda cita) y/o se manifiestan signos y/o síntomas nuevos de alta sospecha, la referencia **debe ser programada en un periodo menor a 7 días (14 días naturales a partir de la primera aplicación de la cédula).**
2. De no contar con copias de hojas de referencias, añadirá a la nota clínica en el expediente los hallazgos encontrados y los datos detallados escritos en la hoja de referencia.

- **Personal de salud (no médico).** Deberá solicitar la asistencia de la NNA a la unidad de salud más cercana, **de preferencia en un periodo menor a 3 días,** para ser atendido por el personal médico disponible con la finalidad de establecer la sospecha de un diagnóstico.

Si la niña, niño o adolescente no tuvo signos o síntomas notificados o encontrados a través de la exploración clínica: **NO CUMPLE CRITERIOS PARA SOSPECHAR CÁNCER (los tipos de cáncer más frecuentes en la infancia y la adolescencia).**

- Personal médico y personal de salud en general, programará cita de acuerdo con su control.

IMPORTANTE:
Cédula en formato físico. Se notificarán los hallazgos encontrados en el interrogatorio y en la exploración física, el diagnóstico presuntivo validando con nombre y perfil del personal de salud que realiza la aplicación.
Referencia a UMA: La referencia se debe realizar en apego a la normatividad vigente *y registrarla en SINBA y* ***EN EL EXPEDIENTE DE LA NIÑA, NIÑO O ADOLESCENTE REFERIDO, DEBERÁ ESCRIBIR LOS SIGNOS O SÍNTOMAS QUE PRESENTA Y LA FECHA DE REFERENCIA***.

IMPORTANTE: en caso de responder afirmativamente en uno o más **signos o síntomas marcados en rojo,** deberá valorar y referir al NNA a la Unidad Médica Acreditada más cercana para su pronta confirmación diagnóstica. El personal de salud (médico o de enfermería) deberá realizar la exploración física completa en busca de anormalidades.

DATOS DE INDENTIFICACIÓN DEL NIÑO, NIÑA O ADOLESCENTE (NNA)		
APELLIDO PATERNO ***APELLIDO MATERNO***	***NOMBRE(S)***	
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)	***Edad***	***Sexo H( ) M( )***
Domicilio (calle, núm.) _____ ***Teléfono*** _____		
Colonia o barrio _____ ***. C.P.:***		
Municipio/ Delegación _____ ***Entidad:*** _____		
DATOS DE LA UNIDAD MÉDICA		
Nombre _____ ***CLUES*** _____ ***Teléfono*** _____		
Jurisdicción sanitaria: _____ ***Municipio*** _____ ***Entidad Federativa*** _____		

PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y/ SÍNTOMAS DE ALTA SOSPECHA	INTERROGATORIO GUIADO		EXPLORACIÓN FÍSICA	
¿Ha tenido fiebre mayor a 38°C, por más de 7 días sin causa aparente posterior a abordaje medico?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido cefalea, continua o que desaparece y aparece, que va en aumento, mayormente por la noche/madrugada, que despierta a la niña, niño o adolescente o aparece al momento de levantarse y que mejora durante el día o después de vomitar?	Sí ( )	No ( )		
¿Ha tenido dolor en huesos que ha aumentado en el último mes e interrumpen su actividad o lo despiertan por la noche? (NNA no logra describir el tipo de dolor)	Sí ( )	No ( )		
¿Ha convulsionado sin causa aparente en los últimos Siete días?	Sí ( )	No ( )		
¿Ha tenido debilidad de un lado del cuerpo?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado llanto constante no justificado (lactantes) o grandes cambios del comportamiento (en NNA)?	Sí ( )	No ( )		
¿Ha notado dificultad para hablar?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado palidez severa en la piel (manos) y/o conjuntiva?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido petequias, moretones, sangrado de encías y/o sangrados sin explicación?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado bolitas o crecimiento de ganglios >1.5cm (inguinales), > 1 cm de diámetro (cervicales), >0.5cm (epitrocleares), duros, no dolorosos, evolución > 4 Semanas o **ganglio supraclavicular, retroauricular, poplíteo, abdominal, iliaco sin importar el tamaño**?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha presentado fontanela (mollera) abombada? (en niñas y niños menores de 2 años)	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )

¿Ha notado que hay diferencias en el movimiento o forma de cada lado de la cara?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado ojo blanco en la persona o en fotografías? ¿O ausencia de color rojo en ojos en fotografías? En menores de 3 años ***Exploración de reflejo rojo (médico)***	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado movimientos o cambios en la posición de los ojos?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado que ve doble, borroso o perdido la vista? ***Exploración agudeza visual***	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado anormalidades en los ojos como que este saltón, con sangre o le falte el iris?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido tos o dificultad para respirar no justificada?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado pérdida del equilibrio al caminar y/o que cojea por dolor y/o cae frecuentemente?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha sentido algún crecimiento anormal en alguna parte del cuerpo? ***Exploración incluye genitales (personal médico),* sobre todo en adolescentes**	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
PREGUNTAS SOBRE SIGNOS Y/ SÍNTOMAS DE SOSPECHA	**INTERROGATORIO GUIADO**		**EXPLORACIÓN FÍSICA**	
¿Ha tenido pérdida de apetito en los últimos 3 meses? (no justificada)	Sí ( )	No ( )		
¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses? (no justificada)	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido cansancio o fatiga en los últimos 3 meses? (no justificada)	Sí ( )	No ( )		
¿Ha tenido sudoración nocturna abundante, sin causa aparente?	Sí ( )	No ( )		
¿Ha tenido Infecciones respiratorias recurrentes? (ver glosario)	Sí ( )	No ( )		
¿Tiene palidez palmar o conjuntival leve?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado bolitas o crecimiento de ganglios dolorosos o con evolución <4 semanas o con diámetro <1 cm (cervicales), 1.5 cm (inguinales) o consistencia no dura **(no supraclavicular, poplíteo, abdominal, ilíaco)**?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado bolitas en piel (nódulos cutáneos)? (menores de 1 año)	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido aumento de volumen en cualquier región del cuerpo con signos de inflamación (rubor, calor, dolor)?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido salida de líquido por el oído recurrente y/o dermatitis seborreica (diagnosticada)?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha notado que su cuello, se contractura, duele y la cabeza se inclina de lado (torticolis no justificada)?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )

¿Ha tenido aumento de tamaño del abdomen progresivamente?	Sí ( )	No ( )	Sí ( )	No ( )
¿Ha tenido sangre en la orina? (no justificada)	Sí ( )	No ( )		
¿Ha tenido imposibilidad para orinar? (no justificada)	Sí ( )	No ( )		
¿Ha tenido sangrado vaginal anormal (con alteraciones de frecuencia, volumen, color o duración)? (no justificado)	Sí ( )	No ( )		
Observaciones: describir las características de los signos y síntomas del interrogatorio y la exploración física				
Acciones por realizar				
Nombre de personal de salud quien aplica la cédula: **Perfil de puesto:**				
Nota: Al encontrar cualquier signo o síntoma presente de sospecha deberá indagar sobre el intervalo de tiempo y la frecuencia en que se presenta el mismo, reportándolo en las observaciones.				