

# Protocolo de vigilancia de **MICROCEFALIA Y SÍNDROME CONGÉNITO ASOCIADO A VIRUS DEL ZIKA EN COSTA RICA**

Estos lineamientos han sido elaborados por el equipo del Centro de Registro de Enfermedades Congénitas de la UEC del INCIENSA, el Centro Nacional de Referencia de Virología del INCIENSA, el Ministerio de Salud y Caja Costarricense del Seguro Social, tomando como base el documento de la OPS/OMS "Lineamientos preliminares de vigilancia de Microcefalia en recién nacidos en entornos con riesgo de circulación de virus del Zika", las "Guidelines for surveillance of Zika virus disease and its complications, 2016" de OMS/OPS y la nueva evidencia de un síndrome malformativo relacionado con la infección por virus del zika basado en los datos y evidencias disponibles en el momento actual.

Este documento se podrá revisar y actualizar a la luz de nueva evidencia.



Ministerio  
de **Salud**  
Costa Rica



Ministerio de Salud /INCIENSA /CCSS

Versión 4-2023

02/06/2023

**2023**

**ELABORADO POR**

Dra. Adriana Benavides Lara. Coordinadora Unidad de Enfermedades Congénitas, INCIENSA.  
Dra. María de la Paz Barboza Arguello. Unidad de Enfermedades Congénitas, INCIENSA.  
Dra. Melissa Ramírez Rojas, Dirección de Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud.  
Dr. Mauricio González Elizondo. Centro Nacional de Referencia de Virología, INCIENSA.  
Dra. Catalina Ramírez Hernández. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS.  
Dra. Marcela Hernández de Mezerville. Coordinadora Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Prevención y Control de Infecciones, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, CCSS.  
Dra. Alejandra Soriano Fallas. Servicio de Infectología. Hospital Nacional de Niños, “Dr. Carlos Sáenz Herrera” CCSS.

**REVISADO POR**

Dr. Sandra Delgado Jiménez. Jefe a.i. Unidad de Indicadores de Salud, DVS, MS.  
Dra. Xiomara Badilla Vargas. Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS.  
Dra. Sharon Porras. Directora Vigilancia Epidemiológica Basada en Laboratorio, INCIENSA.

**APROBADO POR**

Dr. Rodrigo Marín Rodríguez. Dirección Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud de Costa Rica.

Versión: 4	Fecha de publicación: 05-06-2023
Aprobado por: Dra. Melissa Ramírez Rojas, Directora General de Salud	

## Presentación

Ante la emergencia de la epidemia de virus del Zika en la región de las Américas en noviembre del 2015 y la evidencia descrita del incremento de casos de recién nacidos con microcefalia en zonas donde circula este virus, la OMS/OPS ha emitido varias alertas epidemiológicas y guías, recomendando el fortalecimiento de los sistemas de vigilancia de defectos congénitos en la región, y específicamente la vigilancia de los casos de microcefalia, como complicación más frecuente en el niño hijo de la madre infectada durante el embarazo.

Desde el año 1985, Costa Rica cuenta con un sistema de vigilancia de defectos congénitos liderado por el Centro de Registro de Enfermedades Congénitas (CREC), con sede en la Unidad de Enfermedades Congénitas del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), adscrito al Ministerio de Salud. Este sistema proporciona información a todas las autoridades de salud del país y trabaja en conjunto con ellas en pro de la prevención de los defectos congénitos.

Este documento ha sido elaborado por el CREC con la colaboración de las diferentes autoridades de salud del país y especialistas en la vigilancia, diagnóstico clínico y de laboratorio y manejo de niños con microcefalia y otros defectos congénitos asociados a transmisión vertical del virus del Zika.

Este protocolo brinda los lineamientos técnicos al personal de salud de los establecimientos de salud públicos y privados a nivel nacional, con el objetivo de detectar y monitorear de manera sistemática y oportuna los casos de recién nacidos con microcefalia y otros defectos congénitos posiblemente asociados con el síndrome congénito causado por el virus Zika, generar evidencia científica con datos autóctonos, detectar poblaciones de riesgo y así aportar insumos para la prevención, abordaje y rehabilitación de esta enfermedad y sus complicaciones en el país.

Para lograr este objetivo, es requerido el apoyo y empeño de todos los profesionales e instituciones de salud para la correcta implementación de este protocolo, ya que la información derivada enriquecerá la información existente de esta enfermedad emergente que es ya endémica en nuestro país.

---

Dra. Melissa Ramírez Rojas  
Directora  
Dirección General de Salud  
Ministerio de Salud

## Tabla de Contenido

I.	Abreviaturas.....	4
II.	Antecedentes y Justificación .....	5
III.	Antecedentes Epidemiológicos.....	7
IV.	Cuadro clínico de Síndrome Congénito asociado a infección por virus del Zika .....	8
V.	Causas de microcefalia y diagnóstico diferencial .....	9
VI.	Objetivos.....	11
VII.	Alcance .....	11
VIII.	Responsables de la vigilancia epidemiológica.....	11
IX.	Definiciones operativas y de clasificación de casos .....	13
X.	Proceso de vigilancia de recién nacidos con microcefalia y síndrome congénito posiblemente asociados a infección por virus del Zika. ....	17
XI.	Vigilancia basada en el laboratorio.....	22
XII.	Indicadores del sistema de vigilancia.....	23
XIII.	Referencias bibliográficas .....	24
XIV.	Anexos.....	26
	Anexo 1.- Medición y evaluación del perímetro cefálico .....	26
	Anexo 2. Boleta de solicitud de diagnóstico. Inciensa-R85.....	32
	Anexo 3. Boleta de notificación de obligatoria de malformaciones congénitas.....	32
	Anexo 4 Ficha de investigación de sospecha de síndrome de zika congénito	32

## I. Abreviaturas

CCSS:	Caja Costarricense de Seguro Social
CIC-HNN:	Clínica de Infecciones Congénitas del Hospital Nacional de Niños
CILOVIS:	Comisiones interinstitucionales locales de Vigilancia de la Salud
CREC:	Centro de Registro de Enfermedades Congénitas
CNRV:	Centro Nacional de Referencia de Virología
DVS-MS:	Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud
GTIZC:	El Grupo Técnico Interinstitucional para Zika Congénito
HNN:	Hospital Nacional de Niños
INCIENSA:	Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud
MS:	Ministerio de Salud
PC:	Perímetro cefálico
OMS:	Organización Mundial de la Salud
RN:	Recién nacidos
RT-PCR:	Reacción en cadena de la polimerasa con transcripción reversa (por sus siglas en inglés)
SAVE-CCSS	Subárea de Vigilancia Epidemiológica de la Caja Costarricense de Seguro Social
SINAVIS:	Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud
SZC:	Síndrome de zika congénito
UVE-HNN	Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital Nacional de Niños
ZKV:	Zika virus

## II. Antecedentes y Justificación

El virus del Zika (ZIKV) es un virus de ARN de la familia Flaviviridae y se transmite principalmente por mosquitos del género *Aedes*. Fue descubierto en 1947 en un mono Rhesus del bosque Zika en Uganda (1). Se aisló por primera vez en humanos en Nigeria en 1968; más tarde, solo se notificaron pequeños grupos de humanos infectados en África y Asia (2). En 2007, se identificaron brotes del virus en Yap y en 2013-2014 en la Polinesia Francesa (3,4). A principios de 2015, llegó a América continental, creando un brote en el noreste de Brasil, un área donde también circulaba el virus del dengue (5,6). En septiembre de 2015, comenzaron a surgir informes de un aumento en el número de niños nacidos con microcefalia y otros defectos en el sistema nervioso central en las áreas donde circulaba el ZIKV (7-9).

Ante el incremento de la notificación de recién nacidos con microcefalia en zonas donde circula el virus del Zika, y su posible relación con este virus, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) emitió una alerta epidemiológica el 1 de diciembre de 2015<sup>a</sup>. Dicha alerta recomienda a los Estados Miembros que establezcan y mantengan la capacidad para detectar y confirmar casos de infección por virus del Zika; preparen los servicios de salud ante una eventual demanda adicional en todos los niveles de atención, incluyendo servicios especializados para síndromes neurológicos, así como también que fortalezcan las actividades de consulta y control prenatal.

Posteriormente el 1 de febrero del 2016 la OMS emite una alerta internacional ***“Declaración de la OMS sobre la primera reunión del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre el virus del Zika y el aumento de los trastornos neurológicos y las malformaciones congénitas<sup>b</sup>”*** dicho comité recomendó *“que se declare que el conglomerado reciente de casos de microcefalia y otros trastornos neurológicos notificados en el Brasil, después de un conglomerado similar en la Polinesia francesa en el 2014, constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII)”* e hizo las siguientes recomendaciones con respecto a microcefalia y trastornos neurológicos:

- *“La vigilancia de los casos de microcefalia y de síndrome de Guillain-Barré debe estandarizarse y mejorarse, en particular en las zonas de transmisión conocida del virus del Zika y en las zonas en riesgo de este tipo de transmisión.”*
- *“La investigación sobre la etiología de los nuevos conglomerados de casos de microcefalia y trastornos neurológicos debe intensificarse para determinar si hay una relación de causalidad con el virus del Zika y otros factores o cofactores.”*

A finales de 2016, los CDC publicaron un artículo de revisión que describía el síndrome de Zika congénito (SZC) (10). Varios estudios posteriores confirmaron que estos defectos se asocian sistemáticamente con la infección por zika durante el embarazo y ampliaron las características

---

<sup>a</sup> [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&qid=32404&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&qid=32404&lang=es)

<sup>b</sup> <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1st-emergency-committee-zika/es/>

fenotípicas del síndrome de zika congénito (11-13); sin embargo, todavía hay mucho que aprender y aún se están estudiando la embriopatía y los hallazgos del desarrollo neurológico a largo plazo.

Para enero del 2018, 52 países y territorios de las Américas notificaron 3.720 casos confirmados de CZS (14). En Costa Rica el brote de zika congénito ocurrió entre marzo del 2016 y mediados del 2018, un análisis de este brote fue publicado basado en la vigilancia de zika congénito implementada hasta esa fecha (15).

Tomando en cuenta que Costa Rica es un país con zonas de alta densidad del vector transmisor del virus zika, y que desde enero del 2016 se confirmó la circulación autóctona de la infección en el país, se elaboró e implementó, en marzo del año 2016, la primera versión del presente protocolo el cual fue posteriormente actualizado en 2017 y 2018. La presente actualización toma en cuenta la nueva evidencia de los defectos congénitos y síndrome malformativo relacionado con la infección por virus del zika, según recomendaciones del documento **“Guidelines for surveillance of Zika virus disease and its complications”**<sup>c</sup> de OMS y OPS y sus posteriores actualizaciones y responde además a las lecciones aprendidas después de 5 años de implementación del primer Protocolo de vigilancia de microcefalia y síndrome congénito asociado a zika.

Este documento brinda los lineamientos para el diseño e implementación de acciones orientadas a la vigilancia de microcefalia y otros defectos congénitos que se han asociado con la infección perinatal por virus del zika y el síndrome congénito asociado, en apego al Decreto N° 40556 – S Reglamento de Vigilancia de la Salud. Dichos lineamientos se dirigen a los responsables de la atención de los recién nacidos en los servicios de salud de la CCSS y los servicios a nivel privado, así como a los encargados de implementación de la vigilancia de salud pública en los diferentes niveles de atención.

El país cuenta con un sistema de vigilancia consolidado y sistematizado de los defectos congénitos (DC) desde el año 1987 liderado por el Centro de Registro de Enfermedades Congénitas (CREC), con sede en la Unidad de Enfermedades Congénitas del INCIENSA. Este sistema tiene una cobertura del 98% de los nacimientos del país. La presente propuesta de vigilancia será considerada como un subsistema de vigilancia de RN con microcefalia o síndrome congénito relacionado con el virus del Zika, dentro de la vigilancia regular de defectos congénitos que lleva el CREC, el cual coordinará a todos los actores del sistema de vigilancia involucrados y consolidará la información de los clínicos responsables de la atención de niños afectados por zika congénito en el país.

---

<sup>c</sup> [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28405/9789275118948\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28405/9789275118948_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

### III. Antecedentes Epidemiológicos

#### Zika y zika congénito

El clima tropical de Costa Rica, sumado a factores socioeconómicos asociados a enfermedades transmitidas por mosquitos, establece un escenario perfecto para mantener la transmisión de arbovirus durante la mayor parte del año, especialmente en algunas áreas bien descritas con alta densidad del vector *Aedes aegypti*. El Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV), encargado de la vigilancia epidemiológica basada en laboratorio de todas las arbovirosis del país, implementó la técnica de reacción en cadena de polimerasa inversa en tiempo real (rRT-PCR) del ZIKV a fines de enero de 2016, iniciando la búsqueda activa de casos sospechosos en la población general adulta.

Desde febrero de 2014 hasta febrero de 2016, más de veintinueve países y territorios de las Américas habían confirmado circulación autóctona de virus del Zika. En enero del 2016 se detecta el primer caso infectado de virus del Zika en Costa Rica, en un turista estadounidense que se infectó en el país en su estancia entre el 19 al 26 de diciembre y fue diagnosticado a su regreso a Massachusetts (16). En febrero del 2016 se detectaron varios casos autóctonos de la enfermedad, confirmados por laboratorio, en la provincia de Guanacaste, y de esta provincia el virus se ha diseminado a todas las regiones del país. Información actualizada sobre los sitios de circulación del virus en Costa Rica y el número de casos está disponible en la página Web del Ministerio de Salud<sup>d</sup>.

En febrero de 2016 se creó un grupo técnico multidisciplinario e interinstitucional conocido como Comisión Nacional de Zika para implementar la vigilancia del SZC. En abril de 2016 este grupo publicó un “Protocolo de vigilancia de microcefalia y síndrome de Zika congénito en Costa Rica”; e inicia la vigilancia sistemática en recién nacidos. El protocolo se ha actualizado y la tercera versión se utiliza desde marzo de 2018.

En Costa Rica, el brote de SZC inició en mayo del 2016 con una duración de 23 meses, momento en que la enfermedad se consideró ya endémica del país. El primer caso de SZC se confirmó en mayo de 2016, los primeros dos casos de SZC fueron importados. La incidencia al nacimiento (casos confirmados y probables) en nacidos vivos durante el brote fue de 1,9 por 10.000 nacimientos (CI 95%: 1,2-2,6) (15).

Al inicio de la vigilancia de zika congénito, la microcefalia se tomó como defecto congénito trazador del síndrome de zika congénito, sin embargo, con el paso del tiempo la evidencia científica generada fue demostrando que existe hasta alrededor de un 20% de niños afectados con otros defectos congénitos (de ojo, sistema nervioso central, hipoacusia, contracturas, entre otros) que no presentan microcefalia (12,17), por lo que la definición de caso se fue ampliando y tomando en cuenta tanto criterios clínicos como epidemiológicos (antecedentes maternos) y de laboratorio. No obstante, la microcefalia sigue siendo el hallazgo clínico más frecuente del SZC (18), por lo que vale la pena explorar el comportamiento de este defecto congénito con respecto al zika congénito.

---

<sup>d</sup> <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud>

## Microcefalia y zika congénito

En octubre de 2015, Brasil notificó la detección de un incremento inusual de recién nacidos con microcefalia en el estado de Pernambuco, en el noreste del país<sup>e</sup>. Reportes publicados del ministerio de salud de Brasil sugirieron que los casos de microcefalia se incrementaron por un factor de 20 en el Noreste del país, región más afectada de este país por el brote autóctono de virus del Zika, lo que indicaba una posible asociación entre la infección congénita por este virus y la ocurrencia de microcefalia. En noviembre del 2015 el Ministerio de Salud confirma la relación de la microcefalia con el virus del Zika al encontrar la presencia de este virus en muestras de sangre y tejidos de un recién nacido con microcefalia<sup>f</sup>.

En Costa Rica la vigilancia epidemiológica de microcefalia la lidera el CREC. De acuerdo con el Protocolo de vigilancia de defectos congénitos en Costa Rica<sup>g</sup>, microcefalia se define como la presencia de un perímetro craneal de dos desviaciones estándar por debajo de la media para edad gestacional y sexo del recién nacido.

La línea de base utilizada para comparar la tendencia de microcefalia post introducción del virus del Zika, fue el período 2011-2015, la cual fue de 4,2 x 10 000 nacimientos (IC95%: 3,6-4,9), para un total de 153 casos durante el período con un promedio anual de 31 casos (rango: 19-47). No obstante, durante el brote de zika congénito esta prevalencia se incrementó 4 veces, llegando hasta 15,5 casos por 10 mil nacimientos (15). Considerando que la prevalencia al nacimiento de este defecto congénito puede haber sido subestimada durante la época pre-zika, y que la prevalencia pudo haber aumentado no solo a raíz de la emergencia del virus del zika sino también por la sensibilización y reforzamiento del sistema de vigilancia de este defecto en particular (19), es que se propondrá un nuevo período basal , el cual se actualizará conforme tengamos más años acumulados posterior al ingreso del zika al país y posteriores a la epidemia de SZC.

## IV. Cuadro clínico de Síndrome Congénito asociado a infección por virus del Zika

A principios de 2017, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) publicaron un artículo que describía el fenotipo más grave de defectos congénitos asociados al Zika (ZBD) (10). Las cinco características clave de ese fenotipo incluyen microcefalia severa con colapso del cráneo y redundancia del cuero cabelludo consistente con la secuencia de alteración del cerebro

---

<sup>e</sup> OPS/OMS. Alerta Epidemiológica 17 noviembre 2015, disponible en:

[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=32286&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32286&lang=es)

<sup>f</sup> <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21014-ministerio-da-saude-confirma-relacao-entre-virus-zika-e-microcefalia>

<sup>g</sup> <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/malformaciones-congenitas/3785-protocolo-de-vigilancia-de-defectos-congenitos-marzo-2018/file>

fetal (11), adelgazamiento de la corteza cerebral y calcificaciones subcorticales, cicatrización macular, moteado focal del pigmento retiniano, contracturas congénitas e hipertonia con síntomas de afectación extrapiramidal. Se observó que estos hallazgos eran más característicos de la infección por ZIKV que otras infecciones congénitas; sin embargo, no constituyen una definición de caso literal, ya que la infección durante el embarazo puede afectar al producto en diferentes grados de severidad. Varios estudios posteriores apoyaron que estos defectos se asociaron con la infección por ZIKV durante el embarazo (11-13).

El Síndrome congénito asociado a virus del zika se relaciona con un amplio espectro de alteraciones del sistema nervioso central, como microcalcificaciones intracraneales (principalmente corticales y subcorticales), hipoplasia cerebral o cerebelar, agenesia del cuerpo calloso, alteraciones de los ventrículos cerebrales, anomalías de la fosa posterior y lisencefalia; así como anomalías acústicas y visuales, tales como hipoacusia central, alteraciones pigmentarias focales de la retina y atrofia coreorretinianas, con predilección por el polo posterior de la mácula. Otras manifestaciones que se han asociado son retardo del crecimiento intrauterino, artrogriposis (contracturas múltiples), hipoplasia pulmonar, oligo o polihidramnios, pie equino varo o pie bot, cuero cabelludo redundante, malformaciones cráneo-faciales y craneosinostosis.

En el análisis de una serie de casos de Síndrome de Zika congénito en Brasil, en donde evaluó de manera completa 1501 nacidos vivos, se determinó que un quinto de los casos probables y confirmados nacieron con un perímetro cefálico normal y alteraciones neurológicas detectadas por neuro-imágenes (12). Por otro lado, algunos autores llaman la atención que un pequeño grupo de niños infectados in útero nacen con un perímetro cefálico normal y presentan estacionamiento en el mismo, conduciendo a una microcefalia de aparición tardía o postnatal que podría darse incluso entre los 6 a 12 meses (20). Es probable que estos casos se deban a infecciones por Zika en la madre a edades gestacionales avanzadas, superiores a la semana 30 antes de la cual se da el mayor crecimiento cefálico.

Vale la pena recalcar que, dentro del sistema de vigilancia, el documento “Lineamientos nacionales para el abordaje integral de la mujer y el recién nacido, relacionado con la infección del Zika”, abarca el seguimiento al recién nacido hijo de madre con Zika confirmado durante el embarazo, así pues, en ese brazo del sistema se captarán todos los niños de madres positivas durante el embarazo que nazcan sin ningún defecto congénito evidente. En el presente protocolo se abarcan los niños que nazcan afectados con microcefalia o el Síndrome congénito por Zika; o los que posteriormente estacionan su perímetro cefálico o se les detecta una anomalía congénita.

## **V. Causas de microcefalia y diagnóstico diferencial**

Existen más de 500 causas asociadas con la microcefalia y en la mayoría de los casos son de origen desconocido. La tabla 3 resume las causas mejor conocidas (21). Se recomienda, para efectos de la vigilancia, realizar diagnóstico diferencial con las infecciones maternas (TORCHS) que producen malformaciones congénitas, específicamente microcefalia y abordar en la historia clínica alguna otra posible causa no infecciosa, ya sea genética, sindrómica o ambiental.

**Tabla 3. Causas mejor conocidas de microcefalia**

Genética	<p><b>Aisladas:</b> (Autosómica recesiva, A dominante y ligadas al cromosoma X y algunas cromosómicas)</p> <p><b>Sindrómicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cromosómicas (T13, T18 y T21)</li> <li>- Deleciones genéticas             <ul style="list-style-type: none"> <li>~ del 4p (Sd. de Wolf- Hirshhorn)</li> <li>~ del 5p (Sd. cri-du-chat)</li> <li>~ del 7q11.23 (Sd. De Williams)</li> <li>~ del 22q11 (Sd. Velo-cardio-facial)</li> </ul> </li> <li>- Defectos de un solo gen             <ul style="list-style-type: none"> <li>~ Sd. Cornelia de Lange</li> <li>~ Holoprosencefalia (aislada o sindrómica)</li> <li>~ Sd. De Smith-Lemly-Opitz</li> <li>~ Sd. De Seckel</li> </ul> </li> </ul>
Adquirida	<p><b>Traumas disruptivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Accidente vascular cerebral hemorrágico</li> </ul>
	<p><b>Infecciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-TORCHS (Toxoplasmosis, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes simplex, Sífilis)</li> <li>-HIV</li> <li>-Otros virus</li> </ul>
	<p><b>Teratógenos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alcohol</li> <li>-Hidantoína</li> <li>-Radiaciones</li> <li>-Fenilcetonuria materna</li> <li>-Diabetes materna mal controlada</li> <li>-Deficiencias en la madre: Malnutrición materna severa, hipotiroidismo, insuficiencia placentaria, deficiencia de folatos.</li> </ul>

Fuente: adaptada de Practice Parameter: evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review): report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and Practice Committee of the Child Neurology society. Neurology 2009;73: 887-897.

## **VI. Objetivos**

### **Objetivo general**

Detectar y monitorear de manera sistemática y oportuna los casos de recién nacidos con microcefalia y otros defectos congénitos específicos, con el fin de analizar su posible asociación con el virus del Zika para fortalecer la toma de decisiones a nivel local, regional y nacional en relación con el abordaje individual y poblacional.

### **Objetivos específicos**

1. Detectar cualquier aumento inusual de casos de microcefalia y defectos congénitos asociados con la infección del virus del Zika.
2. Sistematizar el proceso de análisis clínico, epidemiológico y de laboratorio de los casos de microcefalia y otros defectos congénitos asociados a virus del zika, o bien de recién nacidos con pruebas de laboratorio positivas por virus del zika sin defectos congénitos, para su correcta clasificación de acuerdo con las definiciones operativas de este protocolo.
3. Generar información fidedigna que permita caracterizar, desde el punto de vista epidemiológico, el comportamiento de las microcefalias y otros defectos congénitos asociados a virus del zika.

## **VII. Alcance**

Este documento es de aplicación obligatoria para el sistema de salud, público y privado en el ámbito nacional.

## **VIII. Responsables de la vigilancia epidemiológica**

- La Dirección de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud (DVS-MS), como ente rector, es responsable de la Vigilancia de la Salud, de oficializar este protocolo y velar por su cumplimiento; así como del reporte internacional de los casos. Es el encargado de nombrar al coordinador del grupo técnico interinstitucional para zika congénito (GTIZC). Además, es encargado de seleccionar el vocero ante los medios de comunicación. Es responsabilidad del representante de la DVS-MS dentro del GTIZC, retroalimentar sobre la clasificación de los casos a nivel regional y este a nivel local, así como solicitar se complete la información requerida para el seguimiento y cierre de los casos.

- El Grupo Técnico Interinstitucional para Zika Congénito (GTIZC), coordinado por la DVS-MS, y conformado además por un representante de las siguientes instituciones: Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV) y Centro de Registro de Enfermedades Congénitas (CREC), ambos del INCIENSA; Clínica de Infecciones Congénitas del Hospital de Niños (CIC-HNN), Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital Nacional de Niños (UVE-HNN) y la Subárea de Vigilancia epidemiológica de la Caja Costarricense del Seguro Social (SAVE-CCSS). Se podrán convocar otros miembros expertos, según sean los requerimientos técnicos del grupo. El grupo es además responsable de aprobar los reportes epidemiológicos realizados por el CREC y la divulgación de estos, así como de apoyar al CREC en la clasificación de casos.
- EL Centro de Registro de Enfermedades Congénitas (CREC) del INCIENSA, es el responsable de recibir los reportes de caso sospechoso de las distintas fuentes de información, de consolidar la información, clasificar los casos, hacer el análisis epidemiológico y diseminar periódicamente esta información a las autoridades de salud correspondientes, a través de informes epidemiológicos publicados en su sitio web, previa autorización de dicho informe por el GTIZC. El CREC presentará al GTIZC un informe semestral consolidado del estado de la vigilancia de acuerdo al protocolo. Para el óptimo seguimiento y clasificación de los casos el CREC compartirá con el Coordinador del GTIZC (representante de la DVS-MS) y el representante del SAVE-CCSS, un reporte de clasificación de casos, así como un reporte de datos faltantes en casos no cerrados para que bajen la información a nivel regional y local.
- El Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV) del INCIENSA, es el responsable de la vigilancia basada en laboratorio a nivel nacional, realizar análisis diagnósticos y confirmatorios de los casos definidos en este protocolo y enviar resultados al CREC y Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SINAVIS).
- La Clínica de Infecciones Congénitas del Hospital de Niños (CIC-HNN), será responsable de la evaluación clínica especializada de los casos que se les refieran, deberá completar la documentación correspondiente y enviarla a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del HNN.
- La Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital de Niños (UVE-HNN) es la responsable de enviar al CREC las fichas de datos clínicos-epidemiológicos de casos de microcefalia en niñas y niños valorados en la CIC, así como llevar a cabo el listado de los pacientes identificados como portadores de microcefalia u otros defectos congénitos presuntamente asociada a virus Zika. Colaborará además con el CREC, para recabar información pendiente de los casos sospechosos atendidos en diferentes servicios del HNN.
- Las Comisiones Interinstitucionales Locales de Vigilancia Epidemiológica (CILOVIS) son responsables de la investigación de los casos a nivel local y que la información llegue a nivel central y al CREC. Son además responsables de completar la información faltante de los casos que solicita el CREC.
- Los servicios de salud públicos y privados que atienden niños son responsables de la detección, notificación, toma y envío al CNRV de muestras de laboratorio, manejo y seguimiento de los casos. También de la referencia al servicio de Pediatría y este a la CIC-HNN.

## IX. Definiciones operativas y de clasificación de casos

**Recién nacido (o mortinato) con microcefalia:** Producto vivo o muerto cuyo perímetro cefálico al nacer (confirmado a las 24 horas de vida en RN vivo) es inferior a dos desviaciones estándar (-2DS) para RN de término ó inferior al Percentil 3 para RN pretérmino, según gráficas oficiales para la edad gestacional y sexo. Considerar que el perímetro cefálico en RN de término se evalúa de acuerdo a tablas estandarizadas por OMS, mientras que el PC en RN pretérmino se evalúa de acuerdo a tablas de Fenton. (Anexo 1)

### 1. CASOS SOSPECHOSO DE ESTAR ASOCIADO A INFECCION POR VIRUS DEL ZIKA:

#### A) Caso de Microcefalia congénita sospechoso de estar asociado a infección por zika

Todo producto vivo o muerto nacido en Costa Rica con microcefalia<sup>h</sup>. Se **excluyen** del reporte al sistema de zika congénito, los recién nacidos con microcefalia de **causa conocida y confirmada** diferente de zika, incluyendo aquellos que presentan un retardo del crecimiento intrauterino simétrico (donde la medida del PC este disminuido proporcionalmente a la medida del peso y la talla) de **causa conocida**.

Se recuerda que **todo defecto congénito** independientemente de su causa **debe** ser reportado al CREC de acuerdo con el Protocolo de Vigilancia de Defectos Congénitos.

#### B) Caso de Síndrome congénito sospechoso de estar asociado a infección por zika

Todo producto vivo o muerto nacido en Costa Rica que presente al menos dos de los siguientes defectos congénitos en donde al menos uno debe ser del sistema nervioso central:

- i. Sistema nervioso central: microcefalia, calcificaciones intracerebrales, hipoplasia cerebral o cerebelar, adelgazamiento de la corteza cerebral, malformaciones del cuerpo calloso, ventriculomegalia o aumento de líquido extra-axial, patrón de los giros cerebrales anómalo (ej: polimicrogiria, lisencefalia). Así como, la combinación de alteraciones específicas del examen físico neurológico (por ejemplo, alteraciones del tono, trastornos de la deglución, irritabilidad persistente, convulsiones, alteraciones extrapiramidales).
- ii. Sordera neurosensorial o hipoacusia central.
- iii. Anormalidades ópticas estructurales como microftalmia, coloboma, cataratas o calcificaciones intraoculares; anomalías de polo posterior como atrofia corioretinal, anormalidades del nervio óptico, pigmentación moteada de la retina, entre otras
- iv. Artrogriposis o contracturas múltiples.

---

<sup>h</sup> Esto por cuanto entre el 60 y 80% de los casos son asintomáticos en mujeres embarazadas, es un país con un territorio pequeño y una alta densidad vectorial en varias zonas del territorio nacional.

**C) Todo recién nacido vivo o muerto nacido en Costa Rica sin microcefalia cuya madre tuvo infección por zika probable o confirmada durante el embarazo:**

- i. que presente cualquier otro defecto congénito diferente de los compatibles con el síndrome<sup>i</sup> (ver punto B), que sea catalogado como defecto congénito mayor (aquel defecto congénito que afecta la salud física, mental, psicológica o social del niño que amerite tratamiento especializado, cirugía o terapia a largo plazo, o que genere cualquier tipo de discapacidad).
- ii. ó que tenga al menos dos hallazgos al examen físico neurológico mencionado en el punto 1.B.i.

**2. CASO DE MICROCEFALIA O SINDROME CONGÉNITO PROBABLEMENTE ASOCIADO A LA INFECCIÓN POR VIRUS ZIKA:**

Recién nacido vivo o muerto de cualquier edad gestacional que cumpla la definición de caso sospechoso A y B, en quien:

- A)** No se haya identificado el virus del Zika en muestras del recién nacido, pero se haya confirmado la presencia del virus en la madre durante el embarazo.
- B)** En donde el laboratorio no detectó infección por virus del Zika en el recién nacido o la madre durante el embarazo, y no se presume o demuestra alguna otra causa específica más probable, pero la madre presentó un cuadro clínico típico de enfermedad de Zika durante el embarazo (fiebre más rash).
- C)** Caso determinado como caso típico de síndrome congénito asociado a zika (hallazgos típicos de síndrome congénito que involucre SNC más audición, afectación al fondo de ojo y/o afectación típica al examen neurológico), no se presume o demuestra alguna otra causa específica más probable y con un contacto claro de la madre con el virus durante primero y segundo trimestre del embarazo.

**3. CASO DE MICROCEFALIA O SINDROME CONGÉNITO CON ASOCIACIÓN CONFIRMADA CON VIRUS ZIKA:**

Caso sospechoso, en quien se haya identificado el virus del Zika mediante prueba de laboratorio (PCR o serología por IgM) en al menos una de las muestras del recién nacido independientemente de la detección de otros agentes.

**4. CASO DE MICROCEFALIA O SINDROME CONGÉNITO CON ASOCIACIÓN DESCARTADA CON VIRUS ZIKA**

- A)** Caso sospechoso en donde las muestras de laboratorio, obtenidas de forma óptima resultan negativas por zika, o las mismas no se tomaron, y cuya madre no presentó síntomas de zika ni un resultado de zika positivo por laboratorio durante el embarazo y además:
  - i. se descubre alguna otra causa específica de microcefalia o del síndrome congénito, o

---

<sup>i</sup> Recordar que cualquier niño con DC del punto B entra como sospechoso independientemente del estatus de laboratorio o de síntomas de la madre

- ii. recupera el perímetro cefálico normal (de acuerdo con definición de microcefalia y tablas estandarizadas para edad gestacional y sexo) y se descartan otros defectos congénitos asociados al síndrome
- B)** Todo caso sospechoso de la categoría 1C que:
- i. tenga laboratorios negativos por zika en muestras del recién nacido y
  - ii. se hayan descartado hallazgos físicos del SNC compatibles con síndrome descritos en la definición de caso sospechoso categorías 1A y 1B.

## 5. CONSIDERACIONES PARA CASOS ESPECIALES

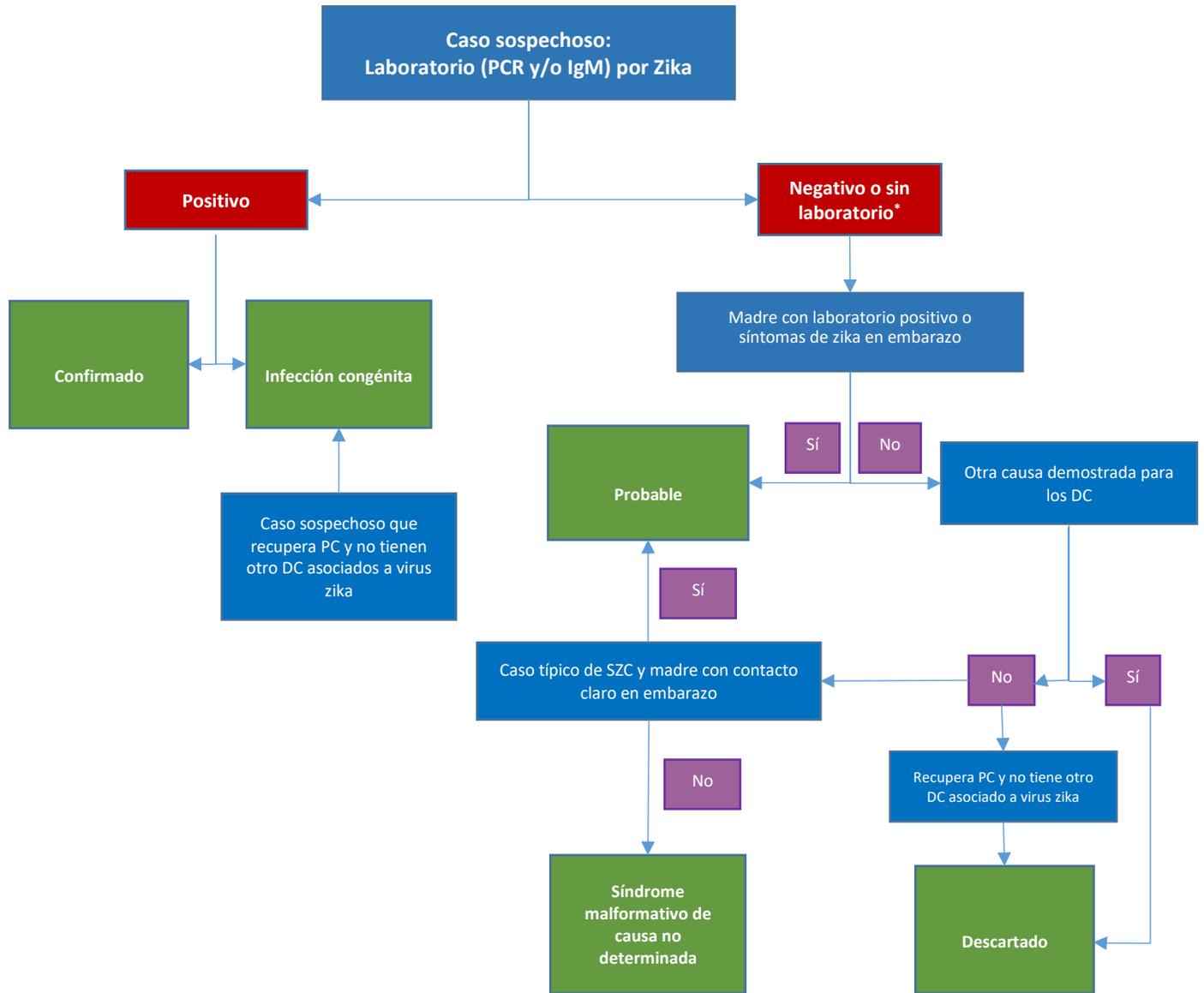
Es importante tomar en cuenta que puede haber transmisión vertical del virus Zika sin que la misma genere un defecto o síndrome congénito. Aquellos niños con IgM o PCR positivas por zika al nacimiento, pero que no presente manifestaciones clínicas compatibles con el síndrome congénito serán catalogados como caso de ***Infección congénita SIN Microcefalia ni Síndrome Congénito.***

Estos recién nacidos deben recibir un seguimiento diferenciado, aunque el recién nacido no presente microcefalia, debido a que una infección congénita puede ocasionar el estacionamiento en el crecimiento cefálico posterior al nacimiento. Por lo anterior, todo niño con microcefalia que se instaura después del nacimiento de causa no determinada, y hasta el primer año de vida, debe ser notificado y estudiado siguiendo este protocolo; aunque en estos casos no procede la toma de muestra. Así mismo, la boleta de notificación y la de investigación de caso debe ser muy clara en cuanto a que se trata de una ***Microcefalia de instauración postnatal.***

Por último, debido a la gran cantidad de causas de microcefalia y posibles síndromes con diversos defectos congénitos que podrían incluir defectos del sistema nervioso central, aquellos casos que no se clasifiquen como confirmados, probables, infección congénita o descartados, donde el niño no presente los hallazgos típicos del síndrome de zika congénito, o la madre no haya tenido un contacto o exposición clara con el virus zika durante el embarazo, se clasificarán como ***Síndrome malformativo de causa no determinada.***

Una vez detalladas las definiciones operativas, la Figura 2 esquematiza el algoritmo de clasificación de los casos sospechosos. Es importante aclarar que, en aquellos casos donde no se obtenga por ningún medio la información suficiente que proporcione los criterios necesarios para la clasificación, serán denominados como **No clasificables**, que son esos casos donde el caso sospechoso permanece sospechoso, pero debe cerrarse por falta de información.

Figura 2. Algoritmo de clasificación de casos sospechosos de microcefalia o síndrome congénito asociado a zika.



Abreviaturas: DC: defecto congénito. PC: Perímetro cefálico. SZC: Síndrome de zika congénito.

\*: sin laboratorio implica aquellos casos en donde no se tomó la muestra o bien se tomó de forma inadecuada y la misma no se procesó.

## **X. Proceso de vigilancia de recién nacidos con microcefalia y síndrome congénito posiblemente asociados a infección por virus del Zika.**

El proceso de vigilancia de recién nacidos sospechosos de afectación congénita por exposición perinatal al virus del zika se compone de varias etapas: detección del caso, toma de muestras, referencias; notificación e investigación de antecedentes; valoración integral del niño, consolidación de la información, clasificación de caso, y por último preparación de informes y divulgación de resultados. La figura 3, diagrama los procesos. A continuación, se desarrolla cada una de las etapas.

### **1. Detección del caso, toma de muestras y referencias**

La detección de casos sospechosos se puede dar en los servicios de salud públicos y privados, que tienen servicio de maternidad y/o atienden recién nacidos. Todo caso sospechoso, de acuerdo con la definición plasmada en este protocolo, requiere de valoración médica, de acuerdo con el siguiente procedimiento.

El médico, o médico pediatra de la maternidad y/o establecimiento de salud que detecta y atiende al recién nacido sospechoso de presentar zika congénito, debe realizar el examen físico y neurológico completo, realizar la notificación del caso (ver punto 2), e indicar la toma de las muestras para el diagnóstico de infección por Zika (sangre y orina como mínimo, ver Tabla 2), y verificar su envío al CNRV (según sección XI de este protocolo) en la boleta correspondiente (Anexo 2). En el caso de que se tomen muestras de líquido cefalorraquídeo para otros exámenes, se deberá enviar también una fracción de ésta al CNRV.

El médico tratante, además, debe hacer una referencia completa con toda la información relevante (anotar resultados de exámenes de laboratorio y gabinete) al Servicio de Pediatría correspondiente a su red de servicios de salud, antes del egreso hospitalario del menor. A criterio del pediatra que valora al niño, el mismo puede referirlo a la CIC-HNN, en caso de que exista una alta sospecha de zika congénito y el niño requiera ser valorado por un Infectólogo pediatra.

### **2. Notificación y ficha de investigación de caso**

Todo caso de recién nacido sospechoso de tener microcefalia o síndrome congénito posiblemente asociado a virus del Zika, debe ser reportado por el personal de salud que lo detecta en forma inmediata al CREC, mediante la *Boleta de notificación obligatoria de malformaciones congénitas* (Anexo 3), de acuerdo al protocolo de vigilancia de los defectos congénitos (la notificación se puede hacer mediante el sistema de información en línea o enviar la boleta física escaneada al correo sec\_crec@inciensa.sa.cr).

También se debe notificar al Área Rectora de Salud correspondiente mediante boleta VE-01 con el código Q02.X en el caso de microcefalia y el Q87.8 “Síndromes de malformaciones congénitas específicas, no clasificables en otro lugar”, entre tanto se define de manera definitiva los códigos específicos para zika).

Adicionalmente la CILOVIS debe conocer y dar seguimiento a la notificación y cierre del caso.

Posteriormente el médico tratante debe completar (en colaboración con enfermería y el encargado de vigilancia epidemiológica del establecimiento) la Ficha de investigación de sospecha de síndrome de zika congénito (Anexo 4), la cual debe contener toda la información epidemiológica, de datos clínicos, laboratorios y exámenes de gabinete que se solicitan y que se hayan realizado. El Anexo 4 (versión digital o escaneado) se enviará al CREC vía correo electrónico a la dirección electrónica ([sec\\_crec@inciensa.sa.cr](mailto:sec_crec@inciensa.sa.cr)). Este anexo 4 debe ser enviado completo, con letra legible y en un máximo de 15 días naturales, una vez que ya se tengan los resultados de exámenes de laboratorio y gabinete.

Los encargados locales de vigilancia epidemiológica de CCSS y Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud, realizarán una verificación de control de calidad de estos anexos 4 para corroborar que estén lo más completos posibles; se debe solicitar se complete de forma adecuada antes de enviar al nivel regional y central. Cada nivel local de vigilancia epidemiológica/vigilancia de la salud (tanto del MS como de la CCSS) es el responsable de darle seguimiento a los casos y enviar la información pertinente al CREC, o completar la misma cuando el CREC lo solicite a través del designado para zika congénito de la DVS-MS y del SAVE-CCSS. El nivel regional de CCSS/MS debe velar por la completitud y calidad de la información, así como dar seguimiento a los casos bajo su jurisdicción y atender las solicitudes del GTIZC.

Si el caso ameritó referencia a la CIC-HNN, los médicos Infectólogos deben completar la *Ficha de investigación de sospecha de síndrome de zika congénito (Anexo 4)* la cual será enviada a la UVE-HNN, para verificar la completitud del llenado. Esta unidad remitirá mensualmente todos los anexos 4 recibidos al CREC, de forma física, vía correo electrónico ([sec\\_crec@inciensa.sa.cr](mailto:sec_crec@inciensa.sa.cr)), o alguna otra forma digital considerada segura por las instituciones relacionadas. Además, la UVE-HNN enviará la lista de casos atendidos de defectos congénitos posiblemente asociados a Zika cada trimestre, y verificará que se envió la boleta de notificación de defectos congénitos de estos casos.

En los casos sospechosos de recién nacidos que no sean referidos o valorados por la CIC, los médicos pediatras encargados de valorar al niño serán los responsables de completar el Anexo 4 y remitirlo al CREC del Inciensa ([sec\\_crec@inciensa.sa.cr](mailto:sec_crec@inciensa.sa.cr)) y al nivel regional de CCSS y MS.

### **3. Valoración integral del niño por los Servicios de Salud de pediatría y la CIC-HNN.**

La valoración integral del niño le corresponde al pediatra de la red de servicios de salud. Esta valoración se realiza de acuerdo con la versión vigente de los *Lineamientos nacionales para el abordaje integral de la mujer embarazada y el recién nacido, relacionado con la infección del Zika de Ministerio de Salud*. Durante el estudio del caso, el especialista completará la información clínica y epidemiológica del Anexo 4: *Ficha de investigación de sospecha de síndrome de zika congénito y*

lo enviará al CREC en físico o por correo electrónico (sec\_crec@inciensa.sa.cr). La información a recabar en dicho anexo para la correcta clasificación de los casos incluye:

- Serologías por TORCHS y si el caso fue referido a la CIC-HNN.
- US de cerebro, si este es anormal, anotar los hallazgos encontrados y si el caso fue referido a neurología o neurocirugía según corresponda. En ocasiones se puede requerir de exámenes de imágenes especiales como TAC o RM, esta información también debe consignarse.
- Tamizaje auditivo neonatal. Resultado de Emisiones Otacústicas y posteriormente si fue requerido de los Potenciales Evocados Auditivos.
- Tamizaje ocular neonatal y valoración oftalmológica completa.
- Valoración del neurodesarrollo por pediatra y si fue referido al especialista en neurodesarrollo anotar el resultado de la valoración.
- Anotar la información relevante en caso de que el niño/niña haya sido valorado por otras subespecialidades según los hallazgos clínicos encontrados: genética, enfermedades metabólicas, endocrinología, ortopedia, audiología, neurocirugía, entre otros.
- Seguimiento de perímetro cefálico, anotar el último y la edad correspondiente.
- Se debe anotar los lugares a donde fue referido.

Si durante las evaluaciones de seguimiento se descarta el diagnóstico de microcefalia o algún otro signo o síntoma compatible con síndrome congénito asociado a zika, el especialista de la CIC-HNN o subespecialidad respectiva deberá informar al CREC para la correcta clasificación del caso.

#### **4. Consolidación de la información, clasificación y cierre de los casos**

El CREC del INCIENSA, consolida la información remitida por:

- Maternidades: Boleta de notificación obligatoria de defectos congénitos (de Inciensa) y Ficha de *investigación de sospecha de síndrome de zika congénito* (Anexo 4).
- CNRV: Remite al CREC todas las pruebas enviadas por sospecha de zika congénito (procesadas o no) y su resultado de laboratorio tanto de PCR como de IgM.
- Vigilancia epidemiológica de la CCSS y vigilancia de la salud de Ministerio de Salud consolida información local de su institución y realiza o asegura se llene el Anexo 4 de cada caso y remite al nivel regional. En caso de requerir ampliar o completar la información el CREC lo solicitará a la Dirección de Vigilancia de la Salud, quien realizará las gestiones con los niveles central de CCSS o regional y locales de MS.
- CILOVIS: da seguimiento a los casos y complementa información solicitada por niveles superiores y GTIZC.
- CIC-HNN y UVE-HNN: Ficha de *investigación de sospecha de síndrome de zika congénito* (Anexo 4) a través de la UVE-HNN.

El CREC será responsable de completar y consolidar la información, utilizando los medios digitales y físicos disponibles donde ésta se encuentre; también será responsable de la clasificación de los casos y de brindar información al GTIZC, por medio de reuniones periódicas y presentación de informes epidemiológicos consolidados. Los casos complicados o complejos se analizarán y clasificarán en conjunto por los miembros del grupo. Además, este grupo técnico conocerá en forma colegiada todos los casos probables y confirmados.

Los resultados finales del seguimiento y clasificación de casos serán registrados en un instrumento compartido.

Para el óptimo seguimiento y clasificación de los casos el CREC compartirá con el Coordinador del GTIZC, (encargado nacional de vigilancia de la salud de zika congénito del MS) y el representante del SAVE-CCSS, responsable de bajar esta información a los epidemiólogos regionales y locales, un reporte simplificado de clasificación de casos, así como un reporte de datos faltantes en casos no cerrados con el objetivo de que se complete la información faltante.

Este flujo de información se debe de dar por medios aceptados como seguros resguardando la protección de datos en correspondencia con la legislación nacional vigente.

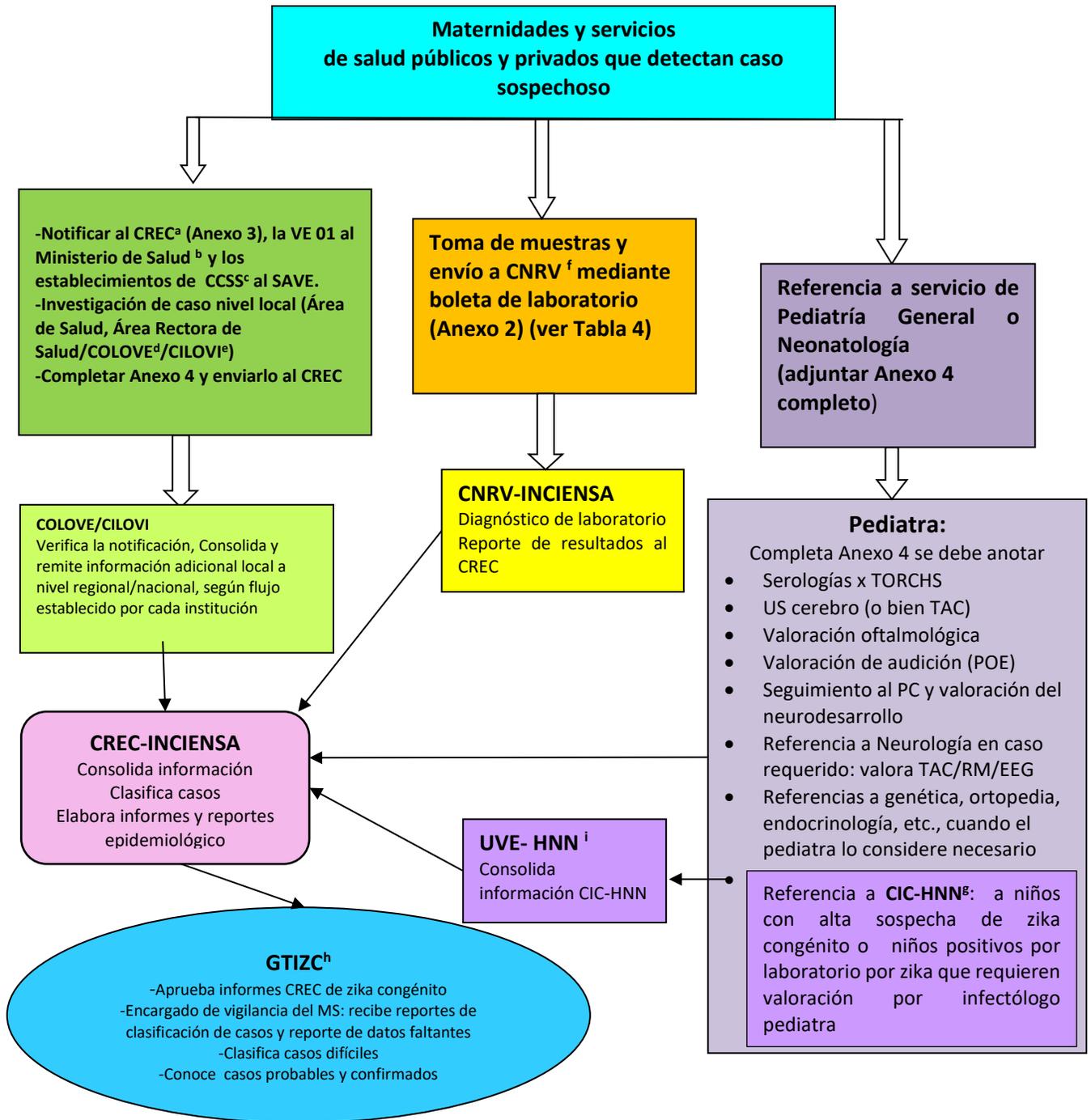
Cabe recalcar que las clasificaciones operativas podrían ser sujetas de cambio de acuerdo con la nueva evidencia científica que se genere de esta enfermedad emergente. Así mismo que para hacer una adecuada clasificación de los casos el CREC requerirá de la completitud de la información proveniente de las diferentes fuentes.

## **5. Preparación de reportes epidemiológicos y divulgación de la información**

El GTIZC, se reunirá periódicamente para discutir la información analizada por el CREC. Este grupo técnico aprobará los informes epidemiológicos realizados por el CREC previo a su divulgación.

El CREC divulgará la información epidemiológica aprobada por el grupo técnico derivada de este protocolo por medio de boletines epidemiológicos, realizados al menos una vez al año, publicados a través de la página Web del INCIENSA (cede del CREC).

Figura 3. Flujograma de vigilancia de microcefalia y síndrome congénito asociados a zika



a: CREC: Centro de Registro de Enfermedades Congénitas, b: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (Áreas Rectoras de Salud correspondiente del Ministerio de Salud); c: Sistema de Vigilancia Epidemiológica-CCSS; d: COLOVE: Comisión Local de Vigilancia Epidemiológica CCSS-; e: CILOVI: Comisión Interinstitucional Local de Vigilancia Epidemiológica; f: CNRV: Centro Nacional de Referencia de Virología; g: CIC HNN: Clínica de infecciones congénitas del Hospital Nacional de Niños; h: GTIZC: Grupo técnico interinstitucional de zika congénito, también conocido como Comisión de Zika Congénito. i: UVE-HNN: Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital Nacional de Niños.

## XI. Vigilancia basada en el laboratorio

Todo recién nacido que cumpla la definición de caso sospechoso requerirá toma y envío de muestra al CNRV-INCIENSA. La toma de la muestra debe ser indicada por el médico que sospecha el diagnóstico y se debe realizar durante las primeras 48 horas de vida, o hasta los 15 días de nacido sin egreso hospitalario. Demoras en el periodo de toma de muestra, y principalmente de casos de zonas endémicas, plantea la imposibilidad de diferenciar una infección congénita con una adquirida posnatalmente a través del vector.

La Tabla 4 contiene en detalle las muestras que se requieren para el diagnóstico de laboratorio de microcefalia o síndrome congénito posiblemente asociado a la infección por virus del Zika.

No procede la toma de muestra en casos con microcefalias de instauración postnatal, pues los resultados de laboratorio no ayudarían a la clasificación de estos. En ningún caso procede tomar muestra materna junto con la del caso del recién nacido bajo estudio.

**Tabla 4. Muestras requeridas en el CNRV del Inciensa, para el diagnóstico de laboratorio del caso de RN con microcefalia o síndrome congénito posiblemente asociada con virus del ZIKA.**

	Recién nacido vivo	RN muerto
<b>Muestra y Volumen</b>	1ml Suero venoso 1ml Orina 0,5 ml LCR * 1ml Líquido amniótico**	1ml Suero venoso 1ml Orina 0,5 LCR 1ml Líquido amniótico
<b>Tiempo</b>	Lo más cercano al parto antes de las 48 horas de vida. Si el diagnóstico o sospecha se produce después de este período y el recién nacido continúa internado, se aceptarán muestras hasta un plazo de 15 días de vida, fecha máxima establecida en documento técnico "Abordaje de personas infectadas por Zika. Red de servicios CCSS", para la realización del US de cerebro en el recién nacido con sospecha	Al momento del parto

\*: Líquido cefalorraquídeo, sólo si la toma de LCR está indicada por alguna otra condición del RN

\*\* : Líquido amniótico al momento del parto en caso que se haya diagnosticado microcefalia por US prenatal, que la microcefalia sea muy evidente al momento del parto o que la madre haya resultado positiva por infección por virus del Zika durante el embarazo.

### Conservación y envío de las muestras de suero, orina, líquido amniótico y LCR:

La muestra debe permanecer refrigerada (2–8 °C) antes de ser enviada al CNRV del Inciensa, trasladada en cadena de frío con geles refrigerantes, utilizando triple empaque, con la identificación del paciente y tipo de muestra (trasvasar las orinas del frasco a tubos bien cerrados para evitar derrames)

Para cada muestra, enviar siempre la boleta de solicitud de diagnóstico del Inciensa USTL-R85 completa (Anexo 2). Especificar en la boleta que se trata de un recién nacido con microcefalia u algún otro defecto congénito.

## XII. Indicadores del sistema de vigilancia

### Indicadores nivel local y regional de CCSS/MS que se deben medir una vez al año

Número de casos sospechosos  
\_\_\_\_\_ x100  
Total de casos notificados

Número de casos sospechosos  
\_\_\_\_\_ x100  
Total de fichas de investigación completas notificadas

### Indicadores de Nivel central MS/CCSS e INCIENSA

Número de casos sospechosos  
\_\_\_\_\_ x100  
Total de casos notificados al CREC

Número de casos sospechosos con muestra de laboratorio  
\_\_\_\_\_ x100  
Total de casos sospechosos

Número de casos sospechoso con muestra ingresada y procesada de acuerdo con el protocolo  
\_\_\_\_\_ x100  
Total, de casos sospechoso con muestra de laboratorio

Número de casos clasificados al año  
\_\_\_\_\_ x100  
Total de casos nacidos en ese año

### XIII. Referencias bibliográficas

1. Dick GWA, Kitchen SF, Haddow AJ. Zika virus. I. Isolations and serological specificity. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1952;46(5):509–20.
2. Hayes EB. Zika virus outside Africa. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(9):1347–50.
3. Lanciotti RS, Kosoy OL, Laven JJ, Velez JO, Lambert AJ, Johnson AJ, et al. Genetic and serologic properties of Zika virus associated with an epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. *Emerg Infect Dis.* 2008;14(8):1232–9.
4. Aubry M, Teissier A, Huart M, Merceron S, Vanhomwegen J, Roche C, et al. Zika Virus Seroprevalence, French Polynesia, 2014–2015. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(4):669–72
5. Campos GS, Bandeira AC, Sardi SI. Zika virus outbreak, Bahia, Brazil. *Emerg Infect Dis.* 2015;21(10):1885–6.
6. Zanoluca C, Melo VCA de, Mosimann ALP, Santos GIVD, Santos CNDD, Luz K. First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2015;110(4):569–72.
7. Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IML, Horovitz DDG, Cavalcanti DP, Pessoa A, et al. Possible association between Zika virus infection and microcephaly - Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016;65(3):59–62.
8. Cuevas EL, Tong VT, Roza N, Valencia D, Pacheco O, Gilboa SM, et al. Preliminary report of microcephaly potentially associated with Zika virus infection during pregnancy - Colombia, January–November 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2016;65(49):1409–13.
9. Kleber de Oliveira W, Cortez-Escalante J, De Oliveira WTGH, do Carmo GMI, Henriques CMP, Coelho GE, et al. Increase in reported prevalence of microcephaly in infants born to women living in areas with confirmed Zika virus transmission during the first trimester of pregnancy — Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet].* 2016 [cited 2021 Jun 2];65(9). Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6509e2.htm>
10. Moore CA, Staples JE, Dobyns WB, Pessoa A, Ventura CV, Fonseca EB da, et al. Characterizing the pattern of anomalies in congenital Zika syndrome for pediatric clinicians. *JAMA Pediatr.* 2017;171(3):288.
11. Del Campo M, Feitosa IML, Ribeiro EM, Horovitz DDG, Pessoa ALS, França GVA, et al. The phenotypic spectrum of congenital Zika syndrome. *Am J Med Genet A.* 2017;173(4):841–57.
12. França GVA, Schuler-Faccini L, Oliveira WK, Henriques CMP, Carmo EH, Pardi VD, et al. Congenital Zika virus syndrome in Brazil: a case series of the first 1501 livebirths with complete investigation. *Lancet.* 2016;388(10047):891–7
13. Rice ME, Galang RR, Roth NM, Ellington SR, Moore CA, Valencia-Prado M, et al. Vital signs: Zika-associated birth defects and neurodevelopmental abnormalities possibly associated with congenital Zika virus infection - U.S. territories and freely associated states, 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67(31):858–67.
14. Mitchell C. PAHO/WHO [Internet]. Paho.org. 2016 [cited 2021 Jun 2]. Available from: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12390:zika-cumulative-cases&Itemid=42090&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12390:zika-cumulative-cases&Itemid=42090&lang=en)

15. Benavides-Lara A, la Paz Barboza-Arguello M de, González-Elizondo M, Hernández-deMezerville M, Brenes-Chacón H, Ramírez-Rojas M, et al. Zika virus-associated birth defects, Costa Rica, 2016-2018. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2021;27(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2702.202047>
16. Chen LH. Zika Virus Infection in a Massachusetts Resident After Travel to Costa Rica: A Case Report. *Ann Intern Med*. 2016 Apr 19;164(8):574-6. doi: 10.7326/L16-0075. Epub 2016 Feb 10. PMID: 26864175.
17. van der Linden V, Pessoa A, Dobyns W, Barkovich J, van der Linden H, Rolim E, et al. Description of 13 infants born during October 2015–January 2016 with congenital zika virus infection without microcephaly at birth — Brazil. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65:1343-1348. . DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6547e2>
18. Honein MA, Dawson AL, Petersen EE, Jones AM, Lee EH, Yazdy MM, et al. Birth Defects Among Fetuses and Infants of US Women With Evidence of Possible Zika Virus Infection During Pregnancy. *JAMA*. 2017;317(1):59-68.
19. Dufort E and White J. Pre-Zika Microcephaly in Brazil: closer to the elusive baseline and new questions raised. *Pediatrics*. 2018; 141 (2): e20173811.
20. Stokowski L, Dobyns W. More than microcephaly: congenital zika syndrome. *Medscape*. Sep 21, 2016 . [Citado 16 agosto 2016]. Disponible en : <http://www.medscape.com/viewarticle/868966>
21. Ashwal S, Michelson D, Plawner L, Dobyns WB; Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. Practice parameter: Evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*. 2009 Sep 15;73(11):887-97. doi: 10.1212/WNL.0b013e3181b783f7. PMID: 19752457; PMCID: PMC2744281.

## XIV. Anexos

### Anexo 1.- Medición y evaluación del perímetro cefálico

Para poder hacer el diagnóstico correcto de microcefalia, el personal de salud debe medir el perímetro cefálico de manera correcta y estandarizada, así como evaluar la medición con los patrones o tablas correspondientes para la edad sexo.

- a) **Perímetro cefálico (PC):** Es la medida del contorno del cráneo desde su parte frontal hasta la occipital. La medición debe hacerse tomando la circunferencia occipitofrontal al nacer. Se recomienda tomar una segunda medida de la CC a las 24 horas de vida para evitar el efecto del modelamiento cefálico del RN que ocurre durante el parto.
- b) **Equipo:** Cinta métrica flexible, no extensible, de fibra de vidrio, menos de un centímetro de ancho (ideal 0,7 mm), con espacio de arranque antes del cero (no con platina al primer milímetro) y graduada en milímetros.
- c) **Procedimiento:**
  1. Explicar a la madre, padre o encargado la importancia de la medida y el procedimiento a realizar. Solicitarle la ayuda para que sostenga al niño o niña en sus brazos durante la medición.
  2. Solicitar a la madre que el niño o niña debe estar en brazos, con la cabeza a medio lado, con el objetivo de disminuir el error en la medición por la tendencia a seguir los objetos, propia de la etapa infantil.
  3. Quitar objetos que tenga el niño o niña en la cabeza.
- d) **Técnica:**
  1. Colocar sobre el área temporal el cero de la cinta métrica e ir rodeando la cabeza hasta llegar a la protuberancia occipital externa (el punto más prominente de la parte posterior del cráneo u occipucio) y seguir hasta la frente, pasando la cinta sobre los arcos supraciliares y tomando la lectura sobre el área temporal inicial al sobreponer el resto de la cinta métrica sobre el cero de esta. (Figura 1).
  2. Ajustar la cinta métrica, manteniendo la presión constante y firme sobre todo si el cabello es rizado o abundante.
  3. Procurar que la vista esté en el mismo plano de la cinta métrica (agacharse si es necesario) para evitar el error de paralaje o desviación del ángulo de la visión al leer los números.

4. Hacer la lectura en voz alta, número por número y anotarlo inmediatamente en centímetros con un decimal. La medición se aproxima al 0,1 cm más cercano y se anota junto con la medida de desviación estándar.

e) **Evaluación del perímetro cefálico:**

Se define microcefalia como perímetro cefálico al nacer (confirmado a las 24 horas de vida en RN vivo) inferior a dos desviaciones estándar (-2DS) para RN de término ó inferior al Percentil 3 para RN pretérmino, según gráficas oficiales para la edad gestacional y sexo. Asimismo, se recomienda consignar el valor absoluto de perímetro cefálico en centímetros con un decimal, junto con el valor de desviación estándar correspondiente.

Para los **recién nacidos a término** se deben utilizar las curvas de crecimiento de la OMS según sexo y edad<sup>j</sup>. Las mismas han sido estandarizadas para su uso por parte de la Caja Costarricense del Seguro Social. A manera de referencia, para un RN de término la CC debe ser: 31,5 cm para niñas y 31,9 para niños como mínimo para considerarlo normal. En el caso de **recién nacidos prematuros**, se deben utilizar las tablas de Fenton<sup>k</sup> según edad gestacional y sexo estandarizadas para su uso en Costa Rica por la CCSS.



**Figura 1. Posición apropiada de la cinta métrica para medir el perímetro cefálico**

Fuente: Orphan Nutrition. Buenas prácticas de Nutrición. Cómo Utilizar las Curvas de Patrones de Crecimiento de la OMS/Perímetro cefálico. Disponible en: [http://www.orphannutrition.org/spanish/nutrition-best-practices/growth-charts/using-the-who-growth-charts/#head\\_circumference](http://www.orphannutrition.org/spanish/nutrition-best-practices/growth-charts/using-the-who-growth-charts/#head_circumference)

<sup>j</sup> Organización Mundial de la Salud. Patrones de Crecimiento Infantil. <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>

<sup>k</sup> University of Calgary. Curvas de crecimiento para recién nacidos prematuros. Calgary, 2013. Disponible en : <http://ucalgary.ca/fenton/2013-languajes>

## Curvas de crecimiento del perímetro cefálico para RN de término

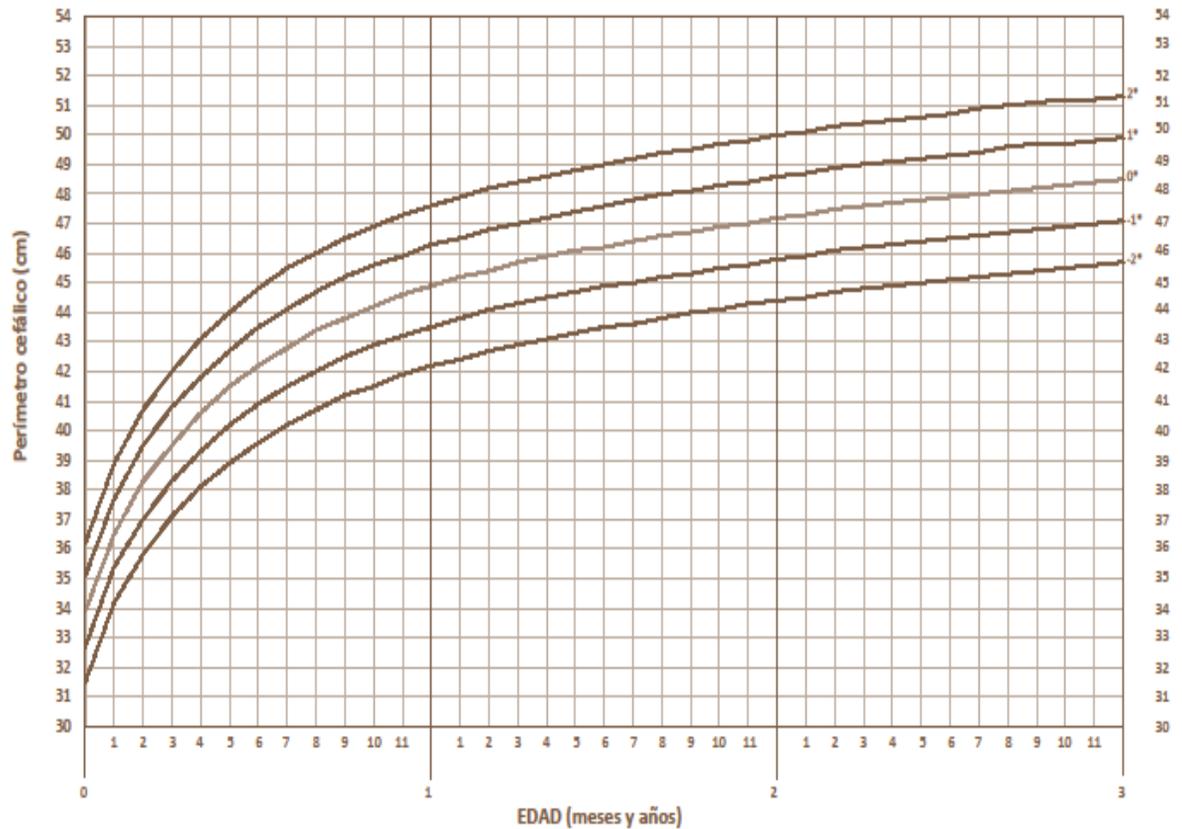
### 1) Perímetro cefálico del nacimiento a tres años en niñas



GRÁFICA PERÍMETRO CEFÁLICO - EDAD  
NIÑAS 0 A 3 AÑOS<sup>1</sup>



Establecimiento		No. de expediente:
Nombre:	Fecha de nacimiento:	Peso al nacer:



<sup>1</sup>Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificadas.

\* Puntaje Z

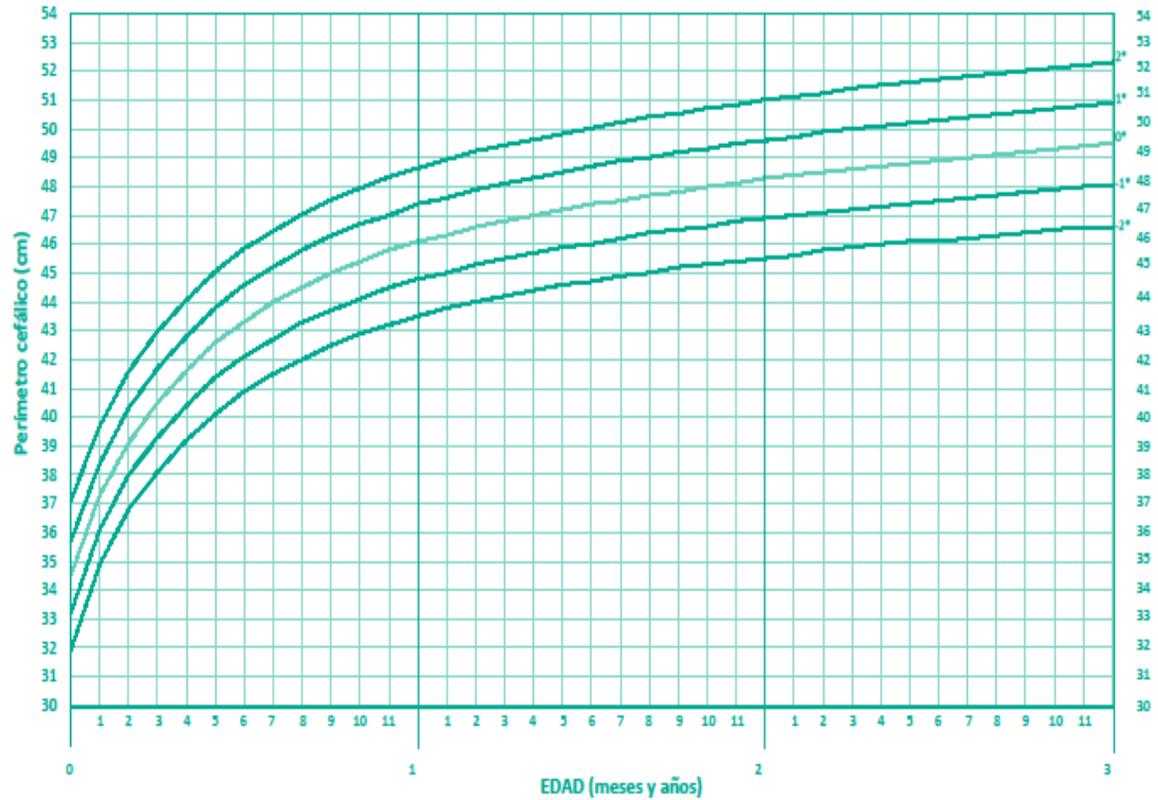
2) Perímetro cefálico del nacimiento a los 3 años en niños



GRÁFICA PERÍMETRO CEFÁLICO - EDAD  
NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS<sup>1</sup>



Establecimiento		No. de expediente:	
Nombre:	Fecha de nacimiento:	Peso al nacer (grs):	

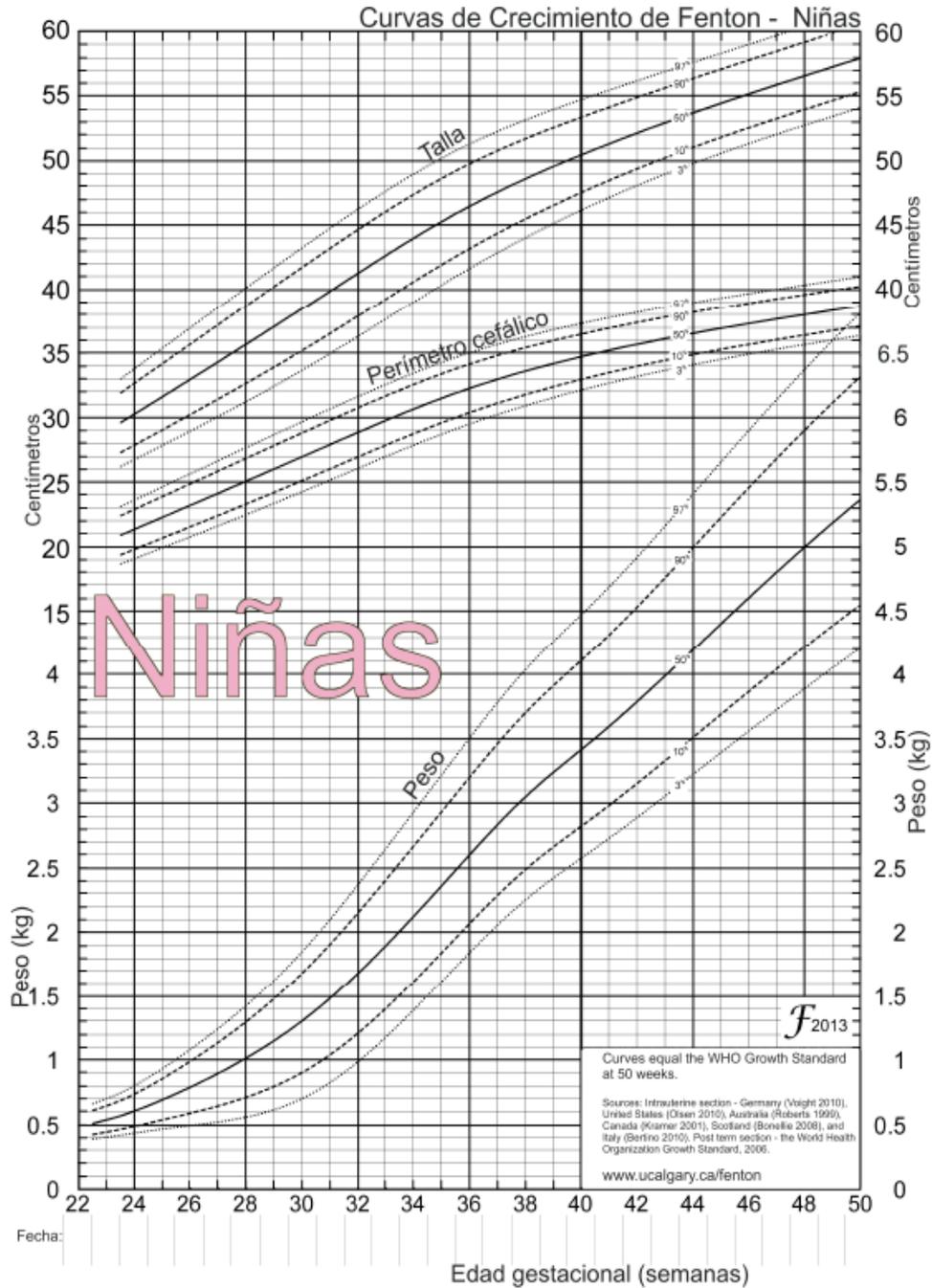


<sup>1</sup>Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificadas.  
\*Puntaje Z

## - Curvas de crecimiento del perímetro cefálico para RN prematuros

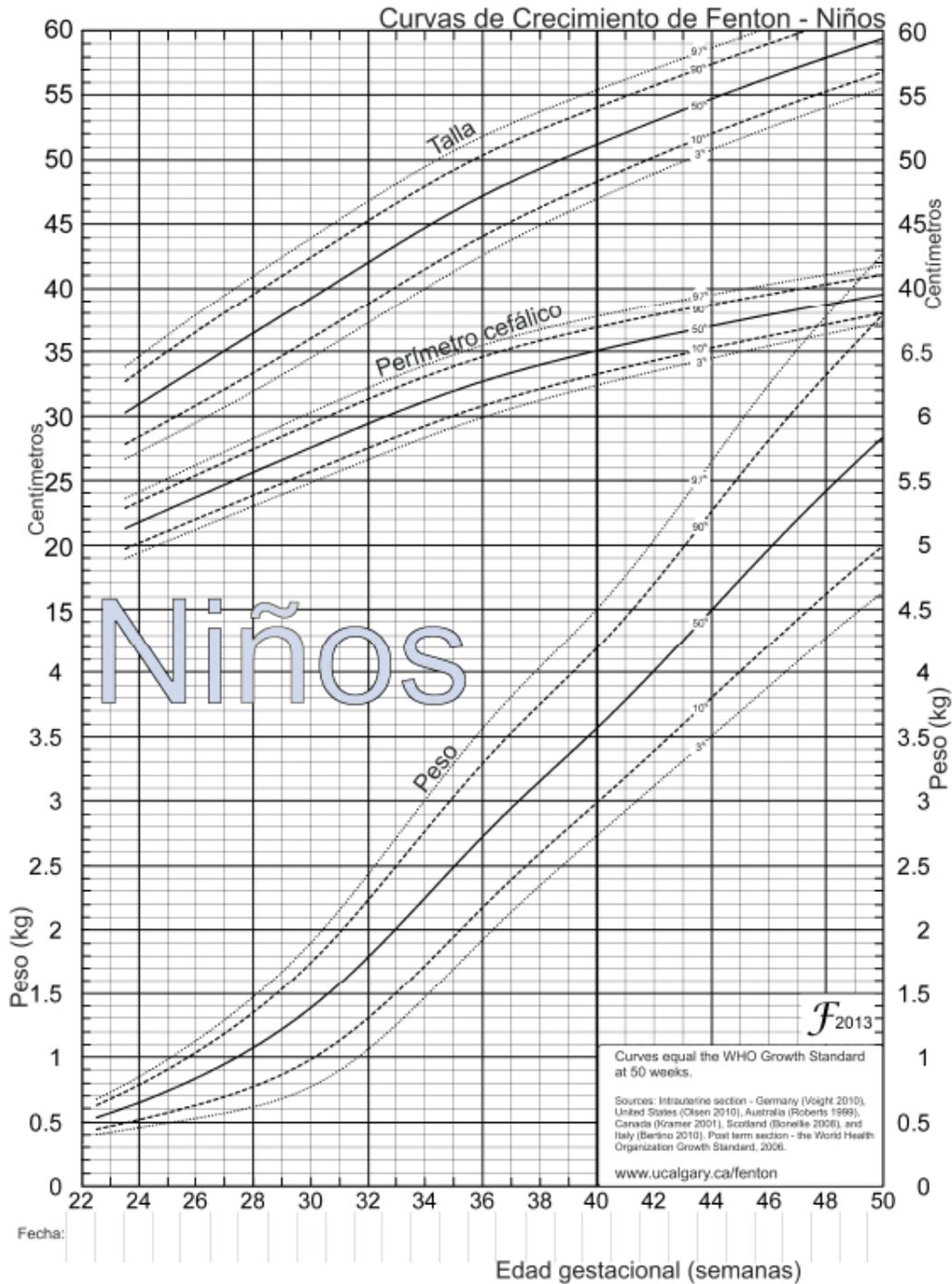
### Niñas

<http://ucalgary.ca/fenton/files/fenton/espanol-fenton2013growthchart-ninas.pdf>



## Niños

<http://ucalgary.ca/fenton/files/fenton/espanol-fenton2013growthchart-ninos.pdf>



**Anexo 2. Boleta de solicitud de diagnóstico. Inciensa-R85**

<http://www.inciensa.sa.cr/servicios/boletas/USTL-R01%20Solicitud%20de%20diagnostico.pdf>

**Anexo 3. Boleta de notificación de obligatoria de malformaciones congénitas**

[http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/unidades\\_especializadas/Boleta%20de%20notificacion%20obligatoria%20de%20los%20defectos%20congenitos\\_V2.pdf](http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/unidades_especializadas/Boleta%20de%20notificacion%20obligatoria%20de%20los%20defectos%20congenitos_V2.pdf).

**Anexo 4. Ficha de investigación de sospecha de síndrome de zika congénito**

[https://www.inciensa.sa.cr/inciensa/unidades\\_especializadas/Anexo\\_4\\_Ficha\\_de\\_investigacion\\_zika\\_congenito\\_V3.pdf](https://www.inciensa.sa.cr/inciensa/unidades_especializadas/Anexo_4_Ficha_de_investigacion_zika_congenito_V3.pdf)

A continuación, se presentan los diferentes formularios, la boleta de notificación obligatoria de defectos congénitos, ficha de investigación de sospecha de zika congénito y la boleta de solicitud de diagnóstico (laboratorio).



Centro de Salud que Reporta				Fecha de Reporte (dd/mm/aaaa)		
<b>Datos de la Madre</b>						
Nombre		Primer Apellido		Segundo Apellido		
Nacionalidad	Tipo de Identificación <input type="checkbox"/> ced <input type="checkbox"/> pas <input type="checkbox"/> exp <input type="checkbox"/> res <input type="checkbox"/> ND		Número de Identificación	Edad	Teléfono	
Madre Residente <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Provincia	Cantón	Distrito	Barrio Residencia	
<b>Datos del Padre</b>						
Nombre		Primer Apellido		Segundo Apellido		
Tipo de Identificación <input type="checkbox"/> ced <input type="checkbox"/> pas <input type="checkbox"/> exp <input type="checkbox"/> res <input type="checkbox"/> ND		Número de Identificación	Edad	Teléfono		
<b>Datos del Parto y del Niño</b>						
Centro de Salud de Nacimiento				Fecha de Parto (dd/mm/aaaa)		
Nombre		Primer Apellido		Segundo Apellido		
Tipo de Identificación <input type="checkbox"/> ced <input type="checkbox"/> cert nac <input type="checkbox"/> exp <input type="checkbox"/> ND		Número de Identificación	Sexo <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Amb	Condición de Nacimiento <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Muerto	Fecha fallecido (si nació vivo y falleció anote dd/mm/aaaa)	
Edad gestacional (sem)	Tipo Malformación <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Múltiple		Clase Malformación	Peso al nacer (g)	Condición de Salida <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Traslado <input type="checkbox"/> Fallecido	
Perímetro Cefálico al nacer (en cm):		Perímetro cefálico las 24h de nacido (en cm):		Talla al nacer (en cm):		
<b>Descripción de defectos congénitos</b>						
(Describa cada defecto congénito y anote cuál (es) de ellos tuvo diagnóstico prenatal y cuál(es) amerita confirmación)						
Fecha de Digitación (no llenar)	Digitador (no llenar)	Funcionario que reporta (Nombre y código)		Año	Consecutivo (para digitadores) (anotar número de boleta que asigna el sistema al dígito)	
Tres Ríos, Cartago, Costa Rica		Teléfono: (506) 22799911-ext 135		INCIENSA-R67, V02		
Fecha de Impresión: dd/mm/aaaa		Página: 1				
Nota: Este reporte, una vez completado, no debe ser reproducido sin la autorización escrita del tutor legal del niño/caso, del centro de salud que lo reporta o del CREC-INCIENSA.						



**Instrucciones de llenado Boleta de notificación obligatoria de defectos congénitos**

La presente boleta constituye el formulario para cumplir con el decreto 16488-5 y su modificación 34398-5, donde se establece que los funcionarios de los establecimientos de salud están obligados a remitir toda la información de los nacimientos cuyas características indiquen alguna alteración congénita, el decreto 30943-5 de vigilancia de la salud y el Protocolo de Vigilancia de Defectos Congénitos. Por favor escribir con lapicero y letra clara.

**Nombre del establecimiento:** Nombre del establecimiento de salud de donde procede la boleta. Ej. H. Max Peralta.

**Fecha de reporte:** Indicar la fecha en que se llena la boleta con el siguiente formato (DD-MM-AAAA).

**DATOS DE LA MADRE**

**Nombre de la madre:** Anote el nombre, primer apellido, segundo apellido en los espacios correspondientes.

**Nacionalidad:** Anotar país de origen.

**Tipo de identificación:** Anotar si es el número de cédula, pasaporte, residencia o número de expediente. Si no se conoce coloque N/D.

**Número de identificación:** Anotar el número de identificación de la madre.

**Edad materna:** Anotar la edad en años cumplidos.

**Teléfonos:** Anote el número de teléfono de la residencia de la madre, celular o algún otro teléfono disponible.

**Madre residente:** Si la madre residió durante Todo su embarazo en Costa Rica, anote SI. Si solo residió en Costa Rica parte del embarazo anote No

**Lugar de residencia:** Anote la provincia, cantón, distrito, barrio o caserío y dirección del lugar de residencia del paciente en los espacios correspondientes.

**DATOS DEL PADRE**

**Nombre del padre:** Anote el nombre, primer apellido y segundo apellido en los espacios correspondientes.

**Tipo de identificación:** Anotar si es el número de cédula, pasaporte, residencia o número de expediente

**Número de identificación:** Anotar el número de identificación del padre. Si no se conoce coloque N/D.

**Edad:** Anotar la edad del padre en años cumplidos.

**Teléfonos:** Anote el número de teléfono de la residencia del padre, celular o algún otro teléfono disponible

**DATOS DEL PARTO Y DEL NIÑO**

**Centro de Salud de Nacimiento:** Anote el establecimiento de salud donde nació el niño.

**Fecha de parto:** Indique la fecha de nacimiento con el siguiente formato (DD-MM-AAAA)

**Nombre completo:** Anote el nombre, primer apellido y segundo apellido en los espacios correspondientes.

**Tipo de identificación:** Anotar si es el número de cédula, certificado de nacimiento o número de expediente. Si no se conoce coloque N/D.

**Número de identificación:** Anotar el número de identificación del niño.

**Sexo:** Notar femenino, masculino o ambiguo según corresponde.

**Condición de nacimiento:** Anote vivo o muerto según corresponde.

**Fecha de fallecido:** Si nació vivo y falleció anote la fecha de fallecido con el siguiente formato (DD\_MM\_AAAA)

**Edad gestacional:** Anote la edad gestacional al nacimiento en semanas.

**Tipo de malformación:** En este espacio debe anotar si es un defecto congénito único (simple) o múltiple.

**Clase Malformación:** En el caso de una malformación múltiple, debe anotar si es un síndrome, una asociación o si los defectos no están relacionados, si fuese defecto único se anota No aplica.

**Peso al nacimiento:** Anote el peso al nacer en gramos.

**Condición de salida:** Indique si egresa a la casa, a otro hospital (anote el nombre) o si fallece.

**Circunferencia cefálica al nacer:** mida la circunferencia cefálica con una cinta métrica (como se indica en el protocolo de microcefalia) y anote el dato en cm con un decimal.

**Circunferencia cefálica a las 24h de nacido:** A las 24h de nacido mida de nuevo la circunferencia cefálica y anote el dato en cm con un decimal. Este punto aplica para los casos sospechosos de microcefalia.

**Talla de Nacimiento:** Anote la talla al nacer en cm con un decimal.

**DESCRIPCIÓN DE LOS DEFECTOS CONGÉNITOS**

**Descripción de los defectos congénitos:** Describa todos los defectos congénitos que presente el niño (detalle con letra clara tipo de malformación, localización, tamaño y otros detalles). Si se hace el diagnóstico de un síndrome, debe anotar además los defectos congénitos encontrados para hacer el diagnóstico. Si le hace falta espacio puede anotar en el reverso de la hoja, o adjuntar otra. Describa para cada defecto congénito si el diagnóstico fue confirmado (en caso necesario) o está pendiente de confirmar. Anote además si el defecto congénito se diagnosticó prenatalmente.

**Funcionario que reporta:** Anote el nombre del profesional o personal de salud que llenó la boleta.

**Consecutivo:** Para uso de digitadores del sistema de información en línea del CREC. Anotar el # de boleta que asigna el sistema una vez que guarda la boleta. Esta boleta deberá enviarse al CREC de acuerdo al flujo de información establecido en sus respectivos manuales y protocolos.



**Anexo 4. Ficha de Investigación de Sospecha de Síndrome de Zika Congénito.**

1. Debe ser completado por nivel local (EBAIS, Área de Salud u Hospital, CAIS), y CLOVIS cuando corresponda; además por servicios de pediatría y especializados según su competencia. Los médicos tratantes deben facilitar la información necesaria para completar el anexo.
2. El plazo para el llenado y envío es de 15 días máximo desde el nacimiento, adjuntar los resultados de laboratorio realizados en el hospital de nacimiento. Si están pendientes se coordina con el nivel regional para ampliar el plazo de envío. Debe completarse con cada nueva información relevante de las valoraciones del niño.
3. Remitir mediante flujo normal de información (vía física o electrónica) al sistema nacional de vigilancia epidemiológica, tanto del Ministerio de Salud como de la CCSS y al CREC del INCIENSA.

Llene esta ficha para todo recién nacido con microcefalia o sospecha de Síndrome de Zika congénito

Establecimiento de salud	Nombre de quien reporta	Fecha de investigación / /	Teléfono de establecimiento
--------------------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	Apellido1 niño (a)	Apellido2 niño (a)	Nombre niño (a)	Identificación niño (a)
	Provincia residencia madre	Cantón residencia madre	Distrito residencia madre	Teléfono
	Señas de la dirección exacta			

<b>DATOS DEL NIÑO (A)</b>	Fecha de nacimiento / / Día Mes Año	Fecha de detección / / Día Mes Año	Edad actual / / Años Meses Días	Sexo <input type="checkbox"/> Masc <input type="checkbox"/> Fem	Nacionalidad <input type="checkbox"/> Costarricense <input type="checkbox"/> Extranjero	Establecimiento de salud donde nació:
	Peso al Nacer g	Edad gestacional SEM	<b>Manifestaciones clínicas</b>			
	Talla al Nacer cm	Clasificación del RN ej. RNTAEG	Sí	No	Desconocido	Fecha Dx / /
	Perímetro cefálico al nacimiento: cm	Perímetro cefálico a las 24 horas nacido: cm	Perímetro cefálico actual o último tomado: cm	Microcefalia (verificar con gráficas según edad gestacional y sexo) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido / /		
	Edad del niño Fecha: / /	Otras enfermedades o hallazgos encontrados al ex. físico <input type="checkbox"/> No ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> Sí				
	¿Está el niño vivo? <input type="checkbox"/> No. <input type="checkbox"/> Sí Fecha falleció / /	Si falleció, se le realizó autopsia? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Diagnóstico Anatómico Final				
	Otras enfermedades o hallazgos encontrados al ex. físico <input type="checkbox"/> No ¿Cuáles? <input type="checkbox"/> Sí		Defectos oculares (si es si indique cuales) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido / /			
	Defectos articulares (si es si indique cuales) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido / /		Otras anomalías congénitas (especifique) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido / /			
	Apellido1, Apellido2, Nombre de la Madre			Edad de la madre al parto Años	Cédula o identificación	Teléfono
	Nº embarazos	Nº partos	Atención prenatal			
Nº abortos	Nº nacidos vivos	¿Tuvo control prenatal para este embarazo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Fecha 1º cita: / /				
		¿Tuvo enfermedad similar a Zika durante embarazo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Mes de gestación mes				
		¿Se le diagnosticó clínicamente Zika durante el embarazo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Mes de gestación mes				
		¿Se le confirmó Zika por laboratorio (PCR) durante el embarazo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Mes de gestación mes				

MINISTERIO DE SALUD  
VIGILANCIA DE LA SALUD

INCIENSA

Caja Costarricense del Seguro Social

LABORATORIO Y GABINETE EN EL NIÑO (A)	Datos de exposición y enfermedad materna (opcional en anexo b) ¿Se expuso a un caso de zika durante el emb.? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Lugar: _____ ¿Viajó a zona de amplia circulación del virus? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Lugar: _____ ¿Tomó algún medicamento en el embarazo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Cual _____ Trim ____ ¿Tuvo alguna enfermedad durante el embarazo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Cual _____ Trim ____			Otros riesgos en el embarazo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Especifique																																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Laboratorio</th> <th rowspan="2">Fecha de toma o solicitud</th> <th rowspan="2">Fecha de resultado</th> <th colspan="3">Resultados y Observaciones</th> </tr> <tr> <th>Pos</th> <th>Neg</th> <th>Especifique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>PCR Zika Sangre ( ) orina ( ) LCR ( )</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IgM ZIKA</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RUBEOLA</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CMV</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TOXOPLASMA</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SÍFILIS</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Otra infec cong VIH, parvo, herpes,</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>US DE CEREBRO</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>RMI/TAC/EEG (En caso de realizado)</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>FONDO DE OJO</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TAMIZAJE AUDITIVO</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EOA o potenciales evocados</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Otro:</td><td>/ /</td><td>/ /</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Laboratorio	Fecha de toma o solicitud	Fecha de resultado	Resultados y Observaciones			Pos	Neg	Especifique	PCR Zika Sangre ( ) orina ( ) LCR ( )	/ /	/ /				IgM ZIKA	/ /	/ /				RUBEOLA	/ /	/ /				CMV	/ /	/ /				TOXOPLASMA	/ /	/ /				SÍFILIS	/ /	/ /				Otra infec cong VIH, parvo, herpes,	/ /	/ /				US DE CEREBRO	/ /	/ /				RMI/TAC/EEG (En caso de realizado)	/ /	/ /				FONDO DE OJO	/ /	/ /				TAMIZAJE AUDITIVO	/ /	/ /				EOA o potenciales evocados	/ /	/ /				Otro:	/ /	/ /				
Laboratorio	Fecha de toma o solicitud				Fecha de resultado	Resultados y Observaciones																																																																																			
		Pos	Neg	Especifique																																																																																					
PCR Zika Sangre ( ) orina ( ) LCR ( )	/ /	/ /																																																																																							
IgM ZIKA	/ /	/ /																																																																																							
RUBEOLA	/ /	/ /																																																																																							
CMV	/ /	/ /																																																																																							
TOXOPLASMA	/ /	/ /																																																																																							
SÍFILIS	/ /	/ /																																																																																							
Otra infec cong VIH, parvo, herpes,	/ /	/ /																																																																																							
US DE CEREBRO	/ /	/ /																																																																																							
RMI/TAC/EEG (En caso de realizado)	/ /	/ /																																																																																							
FONDO DE OJO	/ /	/ /																																																																																							
TAMIZAJE AUDITIVO	/ /	/ /																																																																																							
EOA o potenciales evocados	/ /	/ /																																																																																							
Otro:	/ /	/ /																																																																																							
OBSERVACIONES/NOTIFICACIÓN	Observaciones relevantes de la investigación de caso: ¿El neurodesarrollo y examen neurológico del niño/niña es normal? ¿Cuál es la evolución del perímetro cefálico?  Referido a CIC HNN <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Fecha cita: _____. Referido a neurología <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Fecha cita: _____. Referido a pediatría <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Fecha cita: _____. Referido a neurodesarrollo <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Fecha cita: _____. Caso referido a _____ <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Fecha cita: _____ Caso notificado boleta VE 01 <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Caso notificado al CREC-INCIENSA <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no																																																																																								
	Clasificación (uso de la comisión) <input type="checkbox"/> Sospechoso <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Confirmado	Si se confirma, determinar: (uso de la comisión) <input type="checkbox"/> Síndrome de Zika Congénito <input type="checkbox"/> Infección Congénita por Zika	Si se descarta, determinar: (uso de la comisión) <input type="checkbox"/> Citomegalovirus <input type="checkbox"/> Herpes Congénito <input type="checkbox"/> HIV congénito <input type="checkbox"/> Rubéola vacunal <input type="checkbox"/> Sífilis congénito <input type="checkbox"/> Toxoplasmosis <input type="checkbox"/> Otro:																																																																																						
Origen caso (uso de la comisión) <input type="checkbox"/> Autóctono <input type="checkbox"/> Importado	Pendientes para clasificar el caso: (uso de la comisión)																																																																																								
Área de salud / COLOVE / CILOVI responsables del caso  Nombre de la persona que recolecta la información	Firma y sello de unidad																																																																																								
FECHA RECEPCIÓN MS-CCSS..... FECHA RECEPCIÓN CREC																																																																																									
ÁREA: / / REGIONAL / / CENTRAL / / CREC / /																																																																																									

Esta forma tiene dos lados.

Pág. 2 de 2

**Establecimiento que envía la(s) muestra(s)**

Nombre del establecimiento	N° Unidad Programática CCSS
----------------------------	-----------------------------

**Establecimiento de salud al cual se reportan los resultados**

<input type="checkbox"/> Hospital	<input type="checkbox"/> EBAIS
<input type="checkbox"/> Área de Salud	<input type="checkbox"/> Establecimiento privado u otro

**Datos del paciente**

Identificación: N° cédula	N° Pasaporte	Nombre Paciente:		
Otro:	N° Cédula residencia	Primer apellido	Segundo Apellido	Nombre completo
N° Expediente	N° Autopsia	Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Intersexo	Fecha de nacimiento: (DD-MM-AAAA)	
Nacionalidad (país): <input type="checkbox"/> Costarricense <input type="checkbox"/> Extranjero: País:	¿Ha viajado en el último mes?: No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/>	Dentro del país, lugares visitados: _____ Fuera del país, países visitados: _____ Fecha de ingreso (DD-MM-AAAA): _____		
Dirección del Paciente: Provincia _____ Cantón _____ Distrito _____ Barrio – Caserío _____		Otras señas: (Dirección exacta)		
Lugar de trabajo:	Centro de estudio:	Teléfono celular y/o fijo:		
Condición del paciente: Hospitalizado: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Servicio/especialidad _____ Consulta externa: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Servicio/especialidad _____ Emergencias: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Área funcional	Aislamiento: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Fallecido: <input type="checkbox"/> Sí, indicar fecha de defunción: _____ (DD-MM-AAAA)			
Factores de riesgo y exposición: <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Cardiopatía <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> EPOC <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Inmunosupresión <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida <input type="checkbox"/> Tabaquismo <input type="checkbox"/> Ventilación mecánica <input type="checkbox"/> Embarazada <input type="checkbox"/> Bebé de madre positiva por Zika <input type="checkbox"/> Madre positiva por Chagas		<input type="checkbox"/> Aguas estancadas o ríos <input type="checkbox"/> Zonas de inundación <input type="checkbox"/> Deportes de aventura <input type="checkbox"/> Ganadería/lechería <input type="checkbox"/> Agricultor/peón <input type="checkbox"/> Veterinario <input type="checkbox"/> Personal de Salud <input type="checkbox"/> Reside zona indígena <input type="checkbox"/> Zona con circulación del vector <input type="checkbox"/> Sin factor de riesgo Otros, especifique: _____		

**Diagnóstico presuntivo**

<input type="checkbox"/> Dengue	<input type="checkbox"/> Leptospirosis	<input type="checkbox"/> Síndr. pulmonar p/ Hantavirus	<input type="checkbox"/> Tos ferina/Síndr. tosferinoso	<input type="checkbox"/> Intoxicación alimentaria	<input type="checkbox"/> Tuberculosis	<input type="checkbox"/> Enf. de Chagas crónico
<input type="checkbox"/> Chikungunya	<input type="checkbox"/> Rickettsiosis	<input type="checkbox"/> Ébola	<input type="checkbox"/> Neumonía/ Bronconeumonía	<input type="checkbox"/> Parálisis flaccida aguda/Síndr. Guillain-Barre	<input type="checkbox"/> Enfermedad de Hansen (lepra)	<input type="checkbox"/> Malaria
<input type="checkbox"/> Zika	<input type="checkbox"/> Eriticlosis	<input type="checkbox"/> Antrax	<input type="checkbox"/> Bronquiolitis	<input type="checkbox"/> Meningitis/encefalitis viral	<input type="checkbox"/> Angiostrongilosis	<input type="checkbox"/> Leishmaniasis
<input type="checkbox"/> Mayaro	<input type="checkbox"/> Brucelosis	<input type="checkbox"/> Inf. Resp. Aguda Grave (IRAG)	<input type="checkbox"/> Enfermedad diarreica aguda	<input type="checkbox"/> Meningitis bacteriana	<input type="checkbox"/> Parasitosis Intestinal	<input type="checkbox"/> Enterovirus
<input type="checkbox"/> Sarampión	<input type="checkbox"/> Sepsis/septicemia	<input type="checkbox"/> Enfermedad tipo Influenza (ETI)	<input type="checkbox"/> Cólera	<input type="checkbox"/> Virus del Nilo Occidental	<input type="checkbox"/> Enf. de Chagas agudo	<input type="checkbox"/> COVID-19
<input type="checkbox"/> Rubiola/SRC	<input type="checkbox"/> Fiebre amarilla	<input type="checkbox"/> IRA	<input type="checkbox"/> COVID-19 Alta	<input type="checkbox"/> Otro:		

**Signos y síntomas**

Sintomático: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí Indique, Fecha de inicio de síntomas (DD-MM-AAAA) y marque los signos/síntomas del paciente:						
<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Escalofríos	<input type="checkbox"/> Vómitos	<input type="checkbox"/> Tos	<input type="checkbox"/> Convulsiones	<input type="checkbox"/> Chagoma de inoculación	
<input type="checkbox"/> Erupción/rash	<input type="checkbox"/> Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/> Deshidratación	<input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/> Signos meníngeos	<input type="checkbox"/> Ataxia y/o Síndr. Guillain Barre	
<input type="checkbox"/> Artralgias	<input type="checkbox"/> Ictericia	<input type="checkbox"/> Deposiciones mucosanguinolentas	<input type="checkbox"/> Apnea	<input type="checkbox"/> Eosinofilia ≥ 20 %	<input type="checkbox"/> Poliradiculoneuritis	
<input type="checkbox"/> Mialgias	<input type="checkbox"/> Dolor abdominal	<input type="checkbox"/> Deposiciones acuosas	<input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca	<input type="checkbox"/> Signo de Roméfa	<input type="checkbox"/> Síndrome congénito asociado a Zika (SCS)	
<input type="checkbox"/> Microcefalia	<input type="checkbox"/> Úlcera en piel o mucosa	<input type="checkbox"/> Odinofagia	<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____			
¿Está este caso asociado a un brote? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> Se desconoce ¿Es un contacto con paciente sintomático? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí						
Hay otras personas con síntomas similares en: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Centro de estudio <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Vecindario <input type="checkbox"/> Otro Especifique: _____						
En últimos 5 días antes de la toma de muestra recibió tratamiento: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Antibióticos <input type="checkbox"/> Antiparasitarios <input type="checkbox"/> Antivirales Especifique: _____						

**Historia vacunal relacionada con el evento**

Vacuna(s) relacionada(s) con el evento	Número de dosis	Fecha de última dosis (DD-MM-AAAA)

**Exámenes que solicita al INCIENSA\*:**
**Datos de la(s) muestra (s) (Completar en el laboratorio Clínico que envía)**

(Exclusivo del Inciensa)

N° de muestra cliente	Fecha de toma de la muestra (DD-MM-AAAA)	Muestra referida		Temp. de recepción en Inciensa °C
		Indique si la muestra es: Absceso, amígdalas, aspirado bronquial, aspirado endotraqueal (AET), aspirado nasofaríngeo, bazo, biopsia, cepa, cerebro, contenido de intestino delgado, contenido de intestino grueso, corazón, entera, esputo, exudado / secreción, faríngeo, ganglio, gota gruesa, grano / escara, heces, herida quirúrgica, hígado, hisopado en medio de transporte, hisopado fecal en medio de transporte, hisopado nasofaríngeo, hisopado rectal, hisopado rectal en medio de transporte, hisopado sin medio de transporte, huesos y articulaciones, intestino, jugo gástrico, lavado broncoalveolar, lavado bronquial, lavado bronquioalveolar (BAL), lífido – codo, lífido – nariz, lífido – oreja, líquido amniótico, líquido articular, líquido articular / sinovial, líquido cefalorraquídeo, líquido pericárdico, líquido peritoneal, líquido pleural, masa de mama, médula ósea, nasal, oído, ojo, orina, piel, pulmón, quiste, saliva, sangre total, secreción bronquial, semen, suero, tejido, traqueal, uretral, vaginal, otro (indicar), otro (especifique)		
Observaciones:				
Responsable solicitud		Firma:		Fecha de solicitud:

El firmante acepta los términos para la recepción de las muestras por parte del INCIENSA, por lo que la misma está sujeta a los criterios de rechazo establecidos por la institución\*\*.  
 Además, autoriza al INCIENSA a descartar la(s) muestra(s) posterior a su análisis o por motivos de bioseguridad, de acuerdo a los procedimientos y plazos establecidos.