

2016

Protocolo de vigilancia de microcefalia en el marco de la vigilancia del virus del Zika en Costa Rica

Estas recomendaciones preliminares han sido elaboradas 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", elaborado con el asesoramiento de expertos, basado en los datos y evidencias disponibles en el momento actual. Este documento se podrá revisar y actualizar a la luz de nuevas evidencias puedan surgir



614.4323

P967p Costa Rica. Ministerio de Salud...(et al)

Protocolo de vigilancia de microcefalia en el marco de la vigilancia del virus del Zika en Costa Rica / Ministerio de Salud, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, Caja Costarricense de Seguro Social – 1ª. ed.—San José: El Ministerio, 2016.

31 p; pdf.

ISBN: 978-9977-62-167-8

1. Vigilancia de la Salud 2. Virus del Zika. 3. Costa Rica I. Título.

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. Marcela Hernández de Mezerville. Coordinadora Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Prevención y Control de Infecciones, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, CCSS.
Dr. Mauricio González Elizondo. Centro Nacional de Referencia de Virología, INCIENSA.

REVISADO POR

Dr. Daniel Salas Peraza. Dirección de Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud.
Dra. Xiomara Badilla Vargas. Directora del Área de Salud Colectiva Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS.
Dra. Roxana Céspedes R. Coordinadora de Centro Nacional de Enlace. Ministerio de Salud.
Dra. Catalina Ramírez Hernández. Área de Salud Colectiva Subárea de Vigilancia Epidemiológica, CCSS.
Dra. Nereida Arjona Ortegón. Área de atención integral a las personas. Programa de normalización para la atención del niño. CCSS
Dra. Olga Arguedas Arguedas. Directora Hospital Nacional de Niños, “Dr. Carlos Sáenz Herrera” CCSS.
Dra. María Luisa Ávila Agüero. Jefe Servicio de Infectología. Hospital Nacional de Niños, “Dr. Carlos Sáenz Herrera” CCSS.
Dra. Lissette Navas Alvarado. Directora del INCIENSA.
Dr. Fernando Marin Rojas. Director Técnico, INCIENSA
Dra. Elizabeth Sáenz Bolaños. Coordinadora del Centro Nacional de Referencia de Virología, INCIENSA.

APROBADO POR

Dr. Fernando Llorca Castro. Ministro de Salud, Ministerio de Salud de Costa Rica.

Estas recomendaciones preliminares han sido elaboradas 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 Hospital Nacional de Niños, 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”,¹ elaborado con el asesoramiento de expertos, basado en los datos y evidencias disponibles en el momento actual. Este documento se podrá revisar y actualizar a la luz de nuevas evidencias que puedan surgir.

¹ http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=432&Itemid=41709&lang=es

Presentación

Ante la alerta de la epidemia de virus del Zika en la región de las Américas en diciembre 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 llamado 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 programa 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 de manera consensuada entre las diferentes autoridades de salud del país y especialistas en la vigilancia, diagnóstico clínico y de laboratorio y manejo de niños con microcefalia asociada a transmisión vertical del virus del Zika. Para su elaboración se tomó en cuenta las guías divulgadas por la OMS/OPS, los lineamientos del CDC de Estados Unidos, así como la evidencia científica que se ha venido generando desde el inicio de esta epidemia en el año 2015.

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 congénita y analizar su posible asociación con el virus del Zika.

Para lograr este objetivo, solicitamos 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.



Dr. Fernando Llorca Castro
Ministro de Salud

Tabla de Contenido

I.	Antecedentes y Justificación	5
II.	Antecedentes Epidemiológicos	6
III.	Objetivos	8
IV.	Alcance	9
V.	Responsables.....	9
VI.	Definiciones operativas	10
VII.	Medición y evaluación del perímetro cefálico	11
VIII.	Cuadro clínico de microcefalia posiblemente asociada a infección por virus del Zika	12
IX.	Causas de microcefalia y diagnóstico diferencial	13
X.	Flujograma de vigilancia de microcefalia posiblemente asociada a infección por virus del Zika.....	14
XI.	Proceso de vigilancia de recién nacidos con microcefalia posiblemente asociada a infección por virus del Zika.....	15
XII.	Vigilancia basada en el laboratorio	17
XIII.	Referencias bibliográficas	19
XV.	Anexos	21
	Anexo 1.- Curvas de crecimiento del perímetro cefálico para recién nacidos de término.....	21
	Anexo 2.- Curvas de crecimiento del perímetro cefálico para recién nacidos prematuros	23
	Anexo 3. Boleta de notificación de obligatoria de malformaciones congénitas	25
	Anexo 4. Ficha de datos clínicos epidemiológicos de casos de microcefalia en recién nacidos posiblemente asociada a virus del Zika en Costa Rica	26
	Anexo 5. Boleta de laboratorio	31

I. Antecedentes y Justificación

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 2015². 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”**³, 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.”*

Tomando en cuenta que Costa Rica es un país con zonas de alta densidad del vector transmisor del virus Zika, y dado que varios países vecinos de Centro y Sur América han confirmado casos autóctonos de la infección, consideramos que todas las medidas recomendadas por la OMS deben implementarse en el país.

Este documento brinda los lineamientos para el diseño e implementación de acciones orientadas a la vigilancia de microcefalia. 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. Así mismo, este documento es basado en el documento **“Lineamientos preliminares de vigilancia de Microcefalia en recién nacidos en entornos con riesgo de circulación de virus del Zika”**,⁴ el cual establece, por parte de la OPS, las medidas orientadas a la vigilancia en toda la población.

² http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32404&lang=es

³ <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/1st-emergency-committee-zika/es/>

⁴ http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=432&Itemid=41709&lang=es

Costa Rica cuenta con un sistema de vigilancia consolidado y sistematizado de los defectos congénitos (DC) desde el año 1987 llamado 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 en entornos con riesgo de circulación de virus del Zika, dentro de la vigilancia regular de defectos congénitos que lleva el CREC.

II. Antecedentes Epidemiológicos

Desde febrero de 2014 hasta febrero de 2016, más de veintiún países y territorios confirmaron circulación autóctona de virus del Zika. De acuerdo a datos del Centro Nacional de Referencia de Virología del INCIENSA (CNRV), a la primera semana de febrero del 2016 se han confirmado 2 casos importados de virus del Zika en el país. 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 (1). En febrero del 2016 se detectaron varios casos autóctonos de la enfermedad, confirmados pro laboratorio, en la provincia de Guanacaste.

Incremento de microcefalias en Brasil

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 país⁵. Reportes publicados del ministerio de salud de Brasil sugieren 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.⁶ Hasta la semana epidemiológica 1 de 2016, se registraron 3.530 casos sospechosos de microcefalia, incluidos 46 fallecidos, que coinciden en tiempo y espacio con el brote por virus del Zika en 20 estados y el Distrito Federal (2).

Evidencia de transmisión vertical del virus del Zika

En enero de 2016, se informó sobre la detección de lesiones oculares (región macular) en tres recién nacidos con microcefalia y calcificaciones cerebrales en los que se presume infección intrauterina por virus del Zika (3).

En febrero del 2016 se publica un caso de una terminación electiva del embarazo de una mujer europea que residió en Brasil donde se infectó en Brasil a la semana 13 de gestación, a la semana 29 se detecta en Eslovenia microcefalia en el feto por US prenatal y la madre opta por una terminación electiva del embarazo. Se detecta en el producto de 32 semanas el virus en tejido cerebral entre otras muestras. (4)

⁵ 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

⁶ <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/21014-ministerio-da-saude-confirma-relacao-entre-virus-zika-e-microcefalia>

En enero de 2016, el Ministerio de Salud de Brasil informó sobre la detección de genoma de virus del Zika, a través de la técnica RT-PCR, en cuatro casos de malformación congénita del estado de Rio Grande do Norte. Los casos corresponden a dos abortos y a dos recién nacidos a término (37 y 42 semanas de gestación respectivamente) que fallecieron en las primeras 24 horas de vida. Las muestras de tejido de ambos recién nacidos resultaron además positivas para virus del Zika a través de inmunohistoquímica (5).

Esta evidencia se suma al hallazgo que fue informado en la Alerta Epidemiológica del 1 de diciembre de 2015⁷ respecto a la detección de genoma de virus del Zika, a través de la técnica RT-PCR, en fluido amniótico de dos embarazadas de Paraíba, cuyos fetos presentaban microcefalia de acuerdo a la ultrasonografía que se les había realizado.

En enero, el laboratorio de ICC / Fio Cruz, Paraná confirmó la presencia de virus en la placenta procedente de una gestante de la Región Nordeste de Brasil, que sufrió un aborto retenido en el primer trimestre de embarazo. Posteriormente se reporta el caso del producto de una madre Europea infectada en Brasil que elige terminar su embarazo a la semana 32 por tener el diagnóstico prenatal de microcefalia y otras anomalías de sistema nervioso central, confirmándose la presencia del virus en tejido cerebral extraído del producto. (4)

Microcefalia en Costa Rica

De acuerdo al Manual Técnico del Centro de Registro de Enfermedades Congénitas, se ha definido microcefalia como la presencia de un perímetro craneal de dos desviaciones estándar por debajo de la media para edad gestacional y sexo del recién nacido. El CREC inició la vigilancia de DC en el país desde 1987 y a través de los años ha venido mejorando su cobertura y calidad de los datos. A partir de 1996 logra una cobertura de más del 95% de los nacimientos. A partir de agosto del 2008, al cambiar el decreto de vigilancia de DC (el cual aumentó la edad de registro e hizo que se incorporara el Hospital Nacional de Niños como ente reportador de DC), las prevalencias de muchos defectos congénitos, incluidos las microcefalias aumentaron por efecto de este cambio en el registro. Así pues el registro se hizo más sensible a partir del 2009 y es por eso que recomendamos como Centro de Vigilancia especializada tomar el período 2009- 2014 como línea de base.

De acuerdo a los casos reportados al CREC durante el período 2009-2014, la prevalencia de microcefalia fue de 4,3 x 10 000 nacimientos (IC95: 3,7-4,9) para un total de 187 casos durante el período con un promedio anual de 31 casos (rango: 19-47). No se ha detectado un aumento inusual de casos de un año a otro durante este período. A la tercera semana de febrero del 2016 se reportaron 21 casos de microcefalia nacidos en el año 2015 de todas las provincias del país, no obstante estos datos son preliminares tomando en cuenta que la detección y registro del caso abarca todo el primer año de vida. Dado este número de casos reportados a la fecha se puede afirmar que el año 2015 se comportó similar a los años tomados como período basal (2009-2014).

⁷ OPS/OMS Alerta epidemiológica 1 de diciembre 2015, disponible en:
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=32404&Itemid=270&lang=en

Tabla1. Prevalencia por 10 000 nacimientos de microcefalia en Costa Rica, 2009-2014.

Año	Nacimientos	Casos	Prev * 10 000	Lim inf	Lim sup
2009	74673	22	2,95	1,72	4,18
2010	70212	37	5,27	3,57	6,97
2011	73459	28	3,81	2,40	5,22
2012	73326	19	2,59	1,43	3,76
2013	70550	47	6,66	4,76	8,57
2014	71793	34	4,74	3,14	6,33
Total	434013	187	4,31	3,69	4,93

Fuente: Centro de Registro de Enfermedades Congénitas INCIENSA, 2016

Tabla 2. Prevalencia por 10000 nacimientos de microcefalia en Costa Rica según provincia, 2009-2014.

Provincia	Casos	Nacimientos	Prev *10mil	IC 95%	
ALAJUELA	19	87585	2,17	1,19	3,14
CARTAGO	12	43516	2,76	1,20	4,32
GUANACASTE	7	35414	1,98	0,51	3,44
HEREDIA	2	39115	0,51	0,00	1,22
LIMON	10	48072	2,08	0,79	3,37
PUNTARENAS	15	45380	3,31	1,63	4,98
SAN JOSE	120	134931	8,89	7,30	10,48
Total general	185	434013	4,26	3,65	4,88

Nota: 2 casos provincia desconocida

Fuente: Centro de Registro de Enfermedades Congénitas INCIENSA, 2016

III. Objetivos

Objetivo general

Detectar y monitorear de manera sistemática y oportuna los casos de recién nacidos con microcefalia congénita, con el fin de analizar su posible asociación con el virus del Zika.

Objetivos específicos

1. Detectar cualquier aumento inusual de microcefalias asociadas con la circulación del virus del Zika.
2. Sistematizar el proceso de análisis clínico, epidemiológico y de laboratorio de los casos de microcefalia, 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, para la toma de decisiones a nivel local, regional y nacional del sistema de salud.

IV. Alcance

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

V. Responsables

- El Ministerio de Salud como ente rector es responsable de la Vigilancia de la Salud, de oficializar este lineamiento y velar por su cumplimiento.
- El Centro Nacional de Referencia de Virología, es el responsable de la vigilancia basada en laboratorio.
- EL Centro de Registro de Enfermedades Congénitas, es el responsable del monitoreo de los casos reportados al CREC, su análisis epidemiológico y diseminación oportuna de esta información a las autoridades correspondientes.
- La Caja Costarricense de Seguro Social, es responsable de la detección, notificación, manejo y seguimiento de los casos a nivel público. Los servicios de maternidad o atención de los infantes son responsables de la detección, notificación y referencia de los casos a la Clínica de Infecciones Congénitas (CIC) del Hospital Nacional de Niños (HNN). Este hospital mediante su CIC, será responsable de la evaluación clínica especializada de los casos, quien completara la documentación epidemiológica correspondiente y la enviará siguiendo el flujo de notificación fijado por el Ministerio de salud y al interno de la CCSS.
- Los servicios de salud privados son responsables de la detección, notificación y referencia de los casos a la CIC del Hospital Nacional de Niños.
- La Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Prevención de Infecciones Nosocomiales del HNN es la responsable de enviar al CREC las fichas de datos clínicos-epidemiológicos de casos de microcefalia en recién nacidos posiblemente asociada a virus del Zika en Costa Rica de los pacientes valorados en la CIC, así como llevar a cabo el listado de los pacientes identificados como portadores de microcefalia presuntamente asociada a virus Zika.
- La Comisión Interinstitucional para la clasificación de casos será responsable de esta clasificación y su delegado del Ministerio de Salud, será el responsable del hacer el reporte internacional.

- Todos los actores del sistema nacional de vigilancia son responsables de la divulgación, aplicación, capacitación de la normativa, el monitoreo y evaluación del sistema dentro del ámbito de acción de cada uno.

VI. Definiciones operativas

Recién nacido (o mortinato) con microcefalia: Recién nacido vivo o muerto cuyo perímetro cefálico al nacer (confirmado a las 24 horas de vida en RN vivo) es inferior a -2 puntaje Z (-2SD) según gráficas oficiales para la edad gestacional y sexo.

▪ Caso de microcefalia en recién nacido sospechoso de estar asociado a la infección por virus del Zika

- En la etapa epidemiológica de introducción del virus Zika al país, **todo recién nacido vivo o muerto con microcefalia⁸**, será considerado como sospechoso de asociación infección por virus del Zika.⁹

▪ Caso de microcefalia probable de estar asociado a la infección por virus del Zika

- Recién nacido vivo o muerto con microcefalia, de cualquier edad gestacional, clasificado como caso sospechoso, en quien 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 los primeros dos trimestres de la gestación) y se descarten otras causas conocidas de microcefalia, incluyendo diagnósticos de TORCHS.
- Recién nacido vivo o muerto de cualquier edad gestacional, clasificado como caso sospechoso, en donde el laboratorio no detectó infección por virus del Zika en el recién nacido o la madre, y no se descubre alguna otra causa específica de microcefalia, pero la madre presentó un cuadro clínico típico de enfermedad de Zika durante el primer o segundo trimestre del embarazo y residió o visitó en ese período de embarazo una zona de circulación confirmada del virus del Zika.

• Caso de microcefalia confirmado de estar asociado a la infección por virus del Zika

- Recién nacido vivo o muerto de cualquier edad gestacional, que cumpla los criterios de caso de microcefalia sospechoso de estar asociado a la infección por el virus del Zika, en quien se haya identificado el virus del Zika en muestras del recién nacido, independientemente de la detección de otros agentes.

• Caso descartado de microcefalia por infección por virus del Zika

⁸ Considerar que el perímetro cefálico en RN de término se evalúa con tablas de la CCSS recomendadas por OMS y el PC en RN pretérmino se evalúa de acuerdo a tablas de Fenton, todo de acuerdo a sección VII de este protocolo.

⁹ Esto por cuanto el 80% de los casos son asintomáticos, es un país con un territorio pequeño y una alta densidad vectorial en varias zonas del territorio nacional.

- Caso de recién nacido vivo o muerto con microcefalia de cualquier edad gestacional, clasificado como caso sospechoso en donde las muestras de laboratorio, obtenidas de forma óptima, resultan negativas por virus del Zika y se descubre alguna otra causa específica.

VII. Medición y evaluación del perímetro cefálico

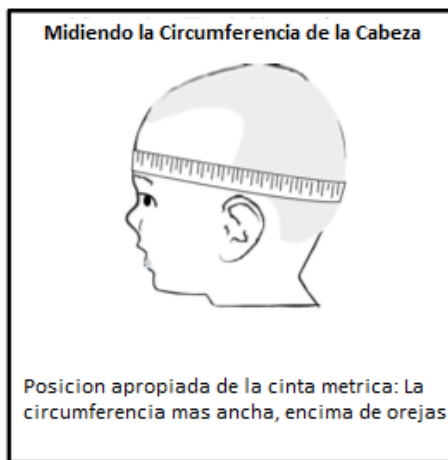
Para poder hacer el diagnóstico correcto de microcefalia, el personal de salud debe medir el perímetro cefálico de manera correcta y estandarizada, así como evaluar la medición con los patrones o tablas correspondientes para la edad sexo.

- 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 la misma.
 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:**

La OMS/OPS define microcefalia congénita un perímetro cefálico menor de -2 desviaciones estándar (-2SD) de la media de la población de referencia según edad y sexo, según curvas de referencia específicas.¹⁰ 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 sugiere utilizar curvas de crecimiento de la OMS según sexo y edad (6). Las mismas han sido estandarizadas para su uso por parte de la Caja Costarricense del Seguro Social (**Anexo 1**). A manera de referencia, para un RN de término la CC debe ser: 31,5 cm para niñas y 31,9 para niños. En el caso de **recién nacidos prematuros**, se debe utilizar las tablas de Fenton según edad gestacional y sexo (7) estandarizadas para su uso en Costa Rica por la CCSS (**Anexo 2**).



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

VIII. Cuadro clínico de microcefalia posiblemente asociada a infección por virus del Zika

La infección durante el embarazo podría afectar al producto en diferentes grados de severidad. El síndrome malformativo congénito asociado a la infección por virus del Zika que se ha descrito a la fecha incluye microcefalia, como su principal signo, y un amplio espectro de alteraciones del sistema nervioso central, como microcalcificaciones intracraneales (principalmente corticales y subcorticales), 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 (2).

Además se ha reportado un incremento en la ocurrencia de abortos espontáneos y muertes fetales. Considerando que la embriopatía por virus del Zika no está bien descrita, se debe estar

¹⁰ http://www.who.int/nutrition/publications/birthdefects_manual/es/

atento a la vigilancia de otras anomalías, cuya valoración se determinará en el seguimiento descrito en este protocolo.

IX. Causas de microcefalia y diagnóstico diferencial

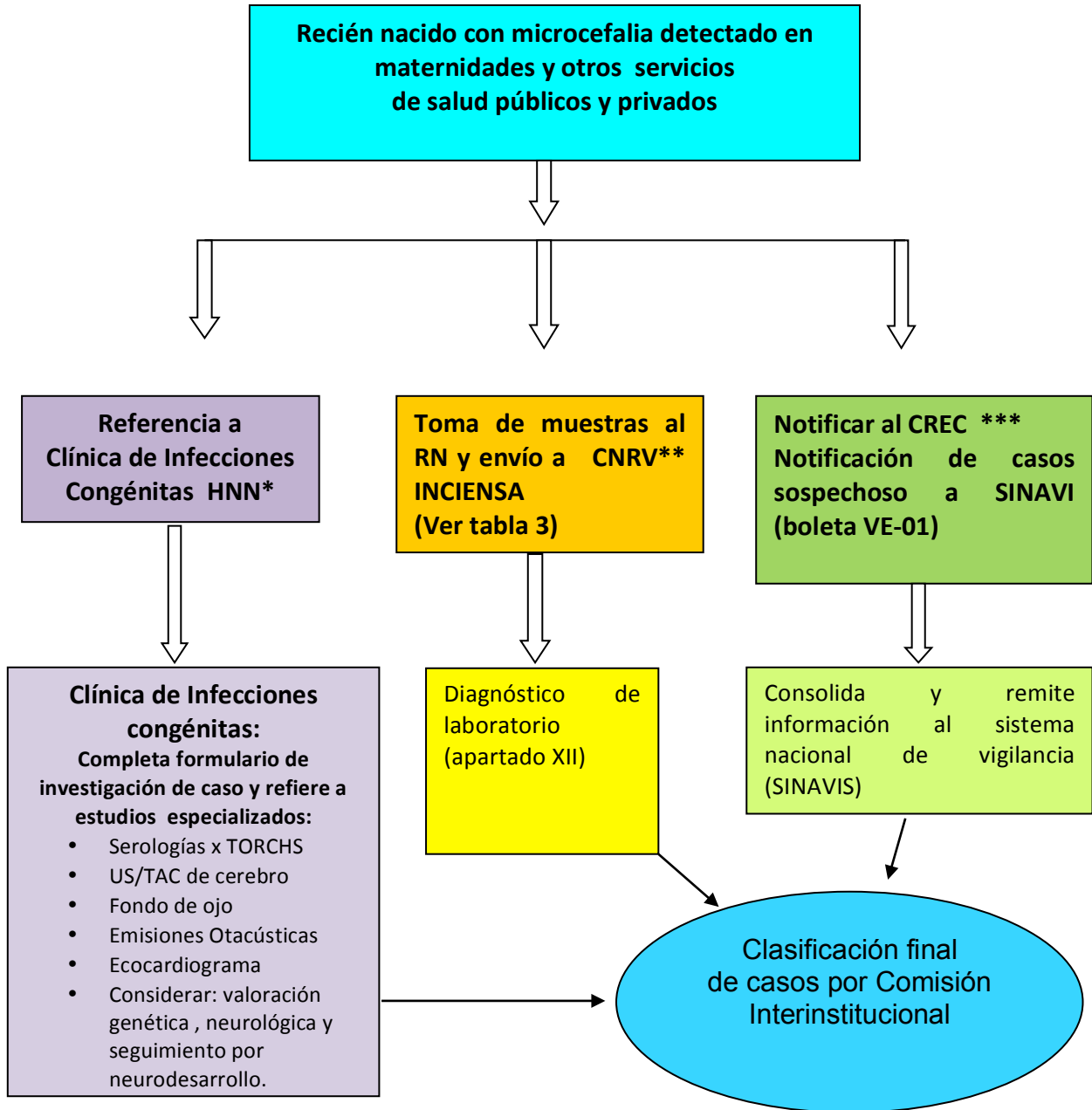
Existen más de 500 causas asociadas con la microcefalia y en la mayoría de los casos son de origen desconocido. La tabla 2 resume las causas mejor conocidas. Se recomienda, para efectos de la vigilancia, realizar diagnóstico diferencial con las infecciones maternas (TORCHS) que producen malformaciones congénitas, específicamente microcefalia y abordar en la historia clínica alguna otra posible causa no infecciosa.

Tabla 2. Causas mejor conocidas de microcefalia

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

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

X. Flujograma de vigilancia de microcefalia posiblemente asociada con infección por virus del Zika



*CIC HNN: Clínica de infecciones congénitas del Hospital Nacional de Niños.

** CNRV: Centro Nacional de Referencia de Virología

*** Centro de Registro de Enfermedades Congénitas

XI. Proceso de vigilancia de recién nacidos con microcefalia posiblemente asociada a infección por virus del Zika.

El proceso de vigilancia de recién nacidos con microcefalia posiblemente asociada a Zika se compone de varias etapas: detección, notificación, valoración integral del niño y clasificación de caso. A continuación se desarrolla cada una de las etapas.

1. Detección y toma de muestras

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 de microcefalia de acuerdo a la sección VI de este protocolo, requiere de valoración médica de acuerdo al siguiente procedimiento.

El médico debe realizar el examen físico completo, elaborar la historia clínico-epidemiológica y referir al niño con toda esta información a la Clínica de Infecciones Congénitas (CIC) del HNN. Así mismo realizar la notificación del caso de malformación congénita al CREC.

El médico o profesional en salud, de la maternidad y/o establecimiento de salud que detecta y atiende el recién nacido con microcefalia, deberá indicar la toma de las muestras para el diagnóstico de infección por Zika (sangre, orina y de ser posible de líquido amniótico (ver Tabla 3)), y verificar su envío al CNRV (según sección XII de este protocolo). En el caso de que se tomen muestras de líquido cefalorraquídeo para otros exámenes, se deberá enviar una fracción de ésta al CNRV.

Si existe la capacidad instalada de tomar muestras de tejido (placenta o cordón umbilical) y en los óbitos o mortinatos (tejido de placenta, cordón umbilical y tejido cerebral según valoración del médico patólogo), estas se deberán enviar al CNRV, una vez efectuada la respectiva coordinación con este laboratorio y se confirme que este tipo de muestras pueden ser analizadas.

2. Notificación

Todo caso detectado de recién nacido con microcefalia debe ser reportado por el personal de salud que lo detecta en forma inmediata al Centro de Registro de Enfermedades Congénitas del INCIENSA (CREC), mediante la “Boleta de notificación obligatoria de malformaciones congénitas” (Anexo 3), de acuerdo al protocolo de vigilancia de los defectos congénitos. Adicionalmente se debe reportar los casos a la COLOVE (mediante boleta VE-01) la cual los reporta al SINAVIS.

El CREC remitirá semanalmente, un consolidado de casos reportados de microcefalia al SINAVIS, con el objetivo de verificar que se cuenta con la información en todos los niveles de atención, tanto de la CCSS como del MS.

En la CIC del HNN, los médicos infectólogos completarán el instrumento “Ficha de datos clínicos-epidemiológicos de casos de microcefalia en recién nacidos posiblemente asociada a virus del Zika en Costa Rica” (Anexo 4) el cual será enviado a la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Prevención y Control de Infecciones del HNN, para verificar el llenado del mismo y para remitirlo semanalmente al CREC vía correo electrónico. Por último esta unidad enviará, una vez a la semana, la lista de casos de microcefalia posiblemente asociada a Zika atendidos vía email al CREC, el cual verificará que recibió la boleta de notificación de defectos congénitos de estos casos.

3. Valoración integral del niño por la Clínica de Infecciones congénitas del HNN.

Esta valoración se realiza tomando en cuenta las guía del CDC para la evaluación de niños con defectos congénitos con posible asociación por virus del Zika. (8,9) Durante el estudio del caso en la CIC, el especialista corroborará la medición del perímetro cefálico para confirmar que se trata de un caso de microcefalia. Una vez confirmado, completará la información epidemiológica del Anexo 4: “Ficha de datos clínico-epidemiológicos de casos de microcefalia en recién nacidos posiblemente asociada a virus del Zika en Costa Rica”. Además, realizará el examen físico completo constatando el perímetro cefálico, peso y talla y buscando signos y síntomas sugestivos de TORCHS u otra causa de microcefalia sospechada. Adicionalmente indicará las siguientes pruebas:

- US de cerebro, si este es anormal o tiene otra indicación para el mismo se realiza TAC de cerebro.
- Potenciales evocados para valoración de audición en caso que no se consigne en la referencia de la maternidad el resultado del tamizaje auditivo neonatal.
- Valoración oftalmológica con reflejo rojo y fondo de ojo. En caso de alguna alteración se debe referir para seguimiento a la consulta de oftalmología.
- hemograma completo, pruebas de función hepática
- Serologías por TORCHS
- Valoraciones por subespecialidades a considerar: genética, neurología y neurodesarrollo
- Pruebas adicionales de acuerdo a la presentación clínica (Ecocardiograma, US abdomen, etc).

Si durante la confirmación y evaluación del perímetro cefálico se descarta el diagnóstico de microcefalia, el especialista hará una contra referencia del niño al servicio de pediatría para su seguimiento correspondiente.

4. Clasificación de casos

De acuerdo a la información del caso consolidada por la CIC, el CNRV y el CREC, un equipo interdisciplinario de estas instancias, que además incluirá a un representante de vigilancia epidemiológica de la CCSS y el MS, clasificará los casos de acuerdo a las definiciones operativas de este protocolo y se procederá al cierre de caso y notificación del mismo. Cabe recalcar que las clasificaciones operativas podrían ser sujetas de cambio de acuerdo a la nueva evidencia científica que se genere de esta enfermedad emergente.

XII. Vigilancia basada en el laboratorio

El laboratorio nacional de referencia para el diagnóstico de virus del Zika es el Centro Nacional de Referencia de Virología (CNRV) del Inciensa. Internacionalmente los lineamientos de laboratorio no están claramente definidos para infección congénita por virus del Zika y se irán actualizando a la luz de la evidencia científica y la capacidad laboratorial con que se cuente en el país.

El diagnóstico de infección por virus del Zika adquirido se hace a través de pruebas moleculares (RT-PCR) para la detección de ARN viral durante la fase aguda. En otros países también se utilizan pruebas serológicas para la detección de anticuerpos IgM e IgG, no obstante estas pueden tener un considerable porcentaje de reacción cruzada con otros flavivirus como virus del dengue, virus del Nilo del Oeste, virus de la fiebre amarilla y virus de la encefalitis japonesa entre otros. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud la serología por flavivirus es compleja debido a la gran reacción cruzada entre anticuerpos blanco para diferentes infecciones por flavivirus o incluso vacunación, incluso para virus que pertenezcan a diferentes serogrupos (10). Si la infección por virus del Zika ocurre en una población con alto grado de inmunidad para Dengue y otros flavivirus, como sucede en Costa Rica, existe información que sugiere que la frecuencia de reacción cruzada con Dengue es mucho mayor, lo que puede llevar a interpretaciones erróneas (11). En estos casos se requiere de confirmación por test de neutralización (por sus siglas en inglés: PRNT), el cual requiere cultivo celular y es una prueba serológica más específica. En esta prueba se comparan los títulos de anticuerpos de los diferentes flavivirus detectados y, para confirmar el diagnóstico, los títulos por Zika deben ser mayores o iguales a cuatro veces el título de anticuerpos contra otro flavivirus heterólogo (8, 11). Sin embargo, el test de PRNT no escapa a la interferencia que genera la reactividad cruzada generada cuando, una infección por virus Zika logra aumentos menores a 4 títulos de anticuerpos contra algún flavivirus causante de una previa primera infección, la generada en aquellos casos de vacunación contra el virus de la Fiebre Amarilla o por el fenómeno del “pecado antigénico original” observado entre flavivirus (11).

En Costa Rica, actualmente no se cuenta con este tipo de pruebas y sólo se realiza la prueba de RT-PCR para el diagnóstico de Zika. A la fecha no existen pruebas comerciales de serología para anticuerpos IgM e IgG tipo ELISA, certificadas para uso, tanto clínico como de salud pública. (10)

El diagnóstico de una complicación congénita asociada a infección de la madre con virus del Zika durante el embarazo es más complejo, debido a que la madre pudo haber adquirido la infección durante cualquier etapa de la gestación, y es muy posible que no se pueda detectar ARN viral en una muestra materna. Aun no se ha definido con claridad la prueba, o conjunto de pruebas, más confiables para hacer el diagnóstico de infección congénita, no obstante el CDC recomienda realizar tanto las pruebas moleculares como las serológicas (por ELISA y confirmadas con PRNT), en los recién nacidos que estén siendo evaluados por infección congénita, hijos de madres que han visitado sitios donde el virus y el vector son endémicos (8). Panorama que difiere de los países donde circulan otros flavivirus de forma endémica.

Actualmente la prueba que confirma el diagnóstico de infección congénita por virus del Zika es la identificación del ARN del virus mediante RT-PCR en al menos una de las muestras del recién

nacido como suero, orina, líquido amniótico, cordón umbilical, placenta u otros tejidos en el caso de los mortinatos (8,9).

Muestras para el diagnóstico de laboratorio:

La toma de la muestra de un recién nacido vivo con sospecha de microcefalia posiblemente asociada a Zika, se debe realizar idealmente durante las primeras 48 horas de vida (8). La toma de muestras en óbitos corresponde a los servicios de maternidad/patología (sangre de cordón y muestras de LCR, orina, saliva, placenta, cordón y tejido cerebral de ser posible), según la organización de cada centro de salud. La tabla 3 contiene en detalle las muestras que se requieren para el diagnóstico laboratorial de microcefalia posiblemente asociada a la infección por virus del Zika.

Tabla 3. Muestras requeridas en el CNRV del Inciensa, para el diagnóstico laboratorial del caso de RN con microcefalia posiblemente asociada con virus del ZIKA

	Recién nacido vivo	RN muerto	Madre
Muestra y Volumen	1ml Suero de cordón 1ml Suero venoso 1ml Orina 0,5 ml LCR * 1ml Líquido amniótico** 3x3cm Placenta***	1ml Suero de cordón 1ml Suero venoso 1ml Orina 0,5 LCR 1ml Líquido amniótico 3x3cm Tejidos (placenta y cerebro y otros tejidos⁺)***	5ml Suero ^α
Tiempo	Lo más cercano al parto. Idealmente antes de las 48 horas de vida.	Al momento del parto y de la autopsia.	Después del parto, una vez que se detecte el caso de microcefalia (en madres que no se hayan diagnosticado por zika previamente)

*: 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

***: Si existe la capacidad instalada en los servicios de patología para preparación de las muestras y en el CNRV la capacidad de procesamiento de las mismas. Envío y preparación de las muestras de tejido de acuerdo al Anexo 1 del Lineamiento de vigilancia basada en laboratorio de Zika

^α: Se le tomará una muestra de suero a la madre la cual se enviará al INCIENSA y será procesada hasta el momento en que se cuenten con pruebas serológicas certificadas y validadas para su uso en vigilancia epidemiológica.

+ Otros tejidos pueden ser hígado, bazo, riñón, pulmón, corazón.

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

La muestra debe permanecer refrigerada (2–8 oC) para ser enviada al CNRV del Inciensa:

- Enviar garantizando la cadena de frío con geles refrigerantes. Utilizar siempre triple empaque.
- Enviar durante las primeras 48 horas de recolectada la muestra
- Para cada muestra, enviar siempre la boleta de solicitud de diagnóstico del Inciensa USTL-R01 completa (Anexo 5). Especificar en la boleta que se trata de un recién nacido con microcefalia.

XIII. Referencias bibliográficas

1. Chen LH. Zika Virus Infection in a Massachusetts Resident After Travel to Costa Rica: A Case Report. *Ann Intern Med* 2016 Feb 10. doi: 10.7326/L16-0075. [Epub ahead of print]
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica: Síndrome neurológico, anomalías congénitas, e infección por virus del Zika. 17 de enero, Washington, D.C. OPS/OMS 2016
3. Ventura C, Maia M, Bravo`Filho v, Góis Adriana, Belfort Jr R. Zika virus in Brazil and macular atrophy in a child with microcephaly. Correspondence. *The Lancet*. Enero 2016. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140`6736\(16\)00006`4/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140`6736(16)00006`4/abstract)
4. Mlakar J, Korva M, Tul N, Popovic M, Poljsak-Prijatelj M, Mraz J et al. Zika virus associated with Microcephaly. *NEJM* 2016 Feb 11. doi: 10.1056/NEJMoa1600651. [Epub ahead of print]. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1600651>
5. Informe del Centro de Operaciones de Emergencia en Salud Pública sobre microcefalias. Semana Epidemiológica 1 de 2016. Ministerio de Salud de Brasil. Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/13/COES-Microcefalias---Informe-Epidemiol--gico-08---SE-01-2016---Valida---o-12jan2016---VALIDADO-PELO-CLAUDIO--e-com-os-estados-por-webconfer--n.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. Patrones de Crecimiento Infantil. <http://www.who.int/childgrowth/standards/es/>
7. University of Calgary. Curvas de crecimiento para recién nacidos prematuros. Calgary, 2013. Disponible en : <http://ucalgary.ca/fenton/2013-languajes>
8. Staples JE, Dziuban EJ, Fischer M, et al. Interim Guidelines for the Evaluation and Testing of Infants with Possible Congenital Zika Virus Infection — United States, 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65place_Holder_For_Early_Release:63–67. DOI:

<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6503e3>. Disponible en:
<http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6503e3er.htm>.

9. Fleming –Dutra KE et all. Update: Interim Guidelines for the care providers caring for infants and children with possible zika virus infection-United States, 2016. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report, February 2016. Vol 65. Disponible en:
http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6507e1er.htm?s_cid=mm6507e1er_w.htm.
10. Charrel RN, Leparç-Goffart I, Pas S, de Lamballerie X, Koopmans M y Reusken C. State of Knowledge on Zika virus for an adequate laboratory response. (Submitted). Bul World Health Organ E-pub:10 Feb 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.16.171207>
11. Lanciotti R et al. Genetic and serologic properties of Zika virus associated with epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. Emerging Infectious Diseases; 2008, 14(8): 1232-1239.

XIV. Anexos

Anexo 1.- Curvas de crecimiento del perímetro cefálico para recién nacidos de término

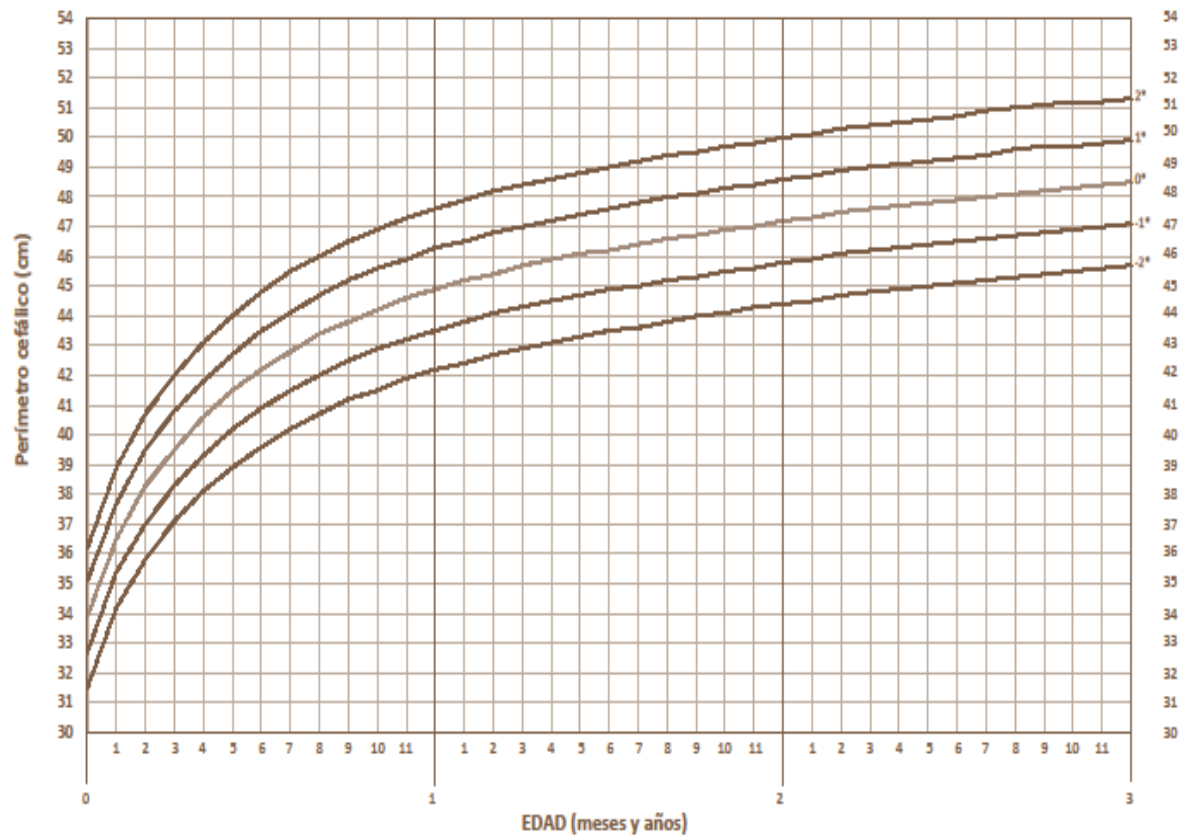
1) Perímetro cefálico del nacimiento a tres años en niñas



GRÁFICA PERÍMETRO CEFÁLICO - EDAD
NIÑAS 0 A 3 AÑOS¹



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



¹Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificadas.
* Puntaje Z

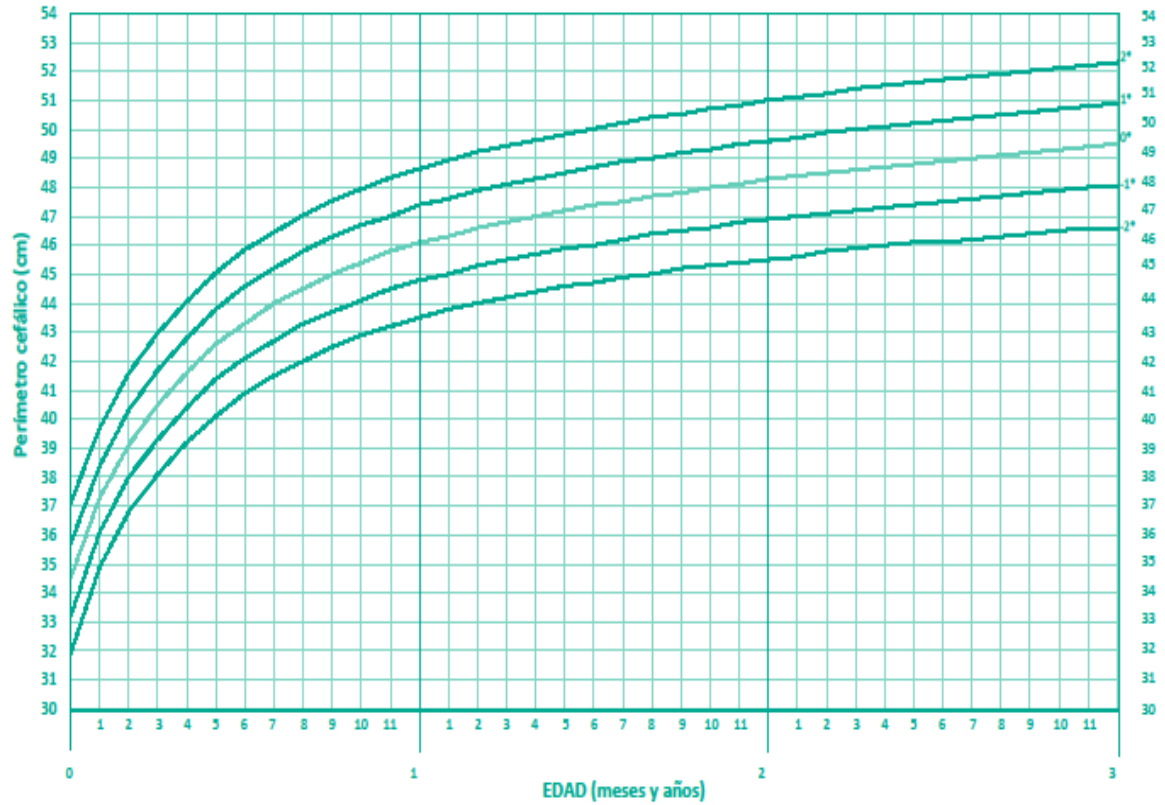
2) **Perímetro cefálico del nacimiento a los 3 años en niños**



**GRÁFICA PERÍMETRO CEFÁLICO - EDAD
NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS¹**



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

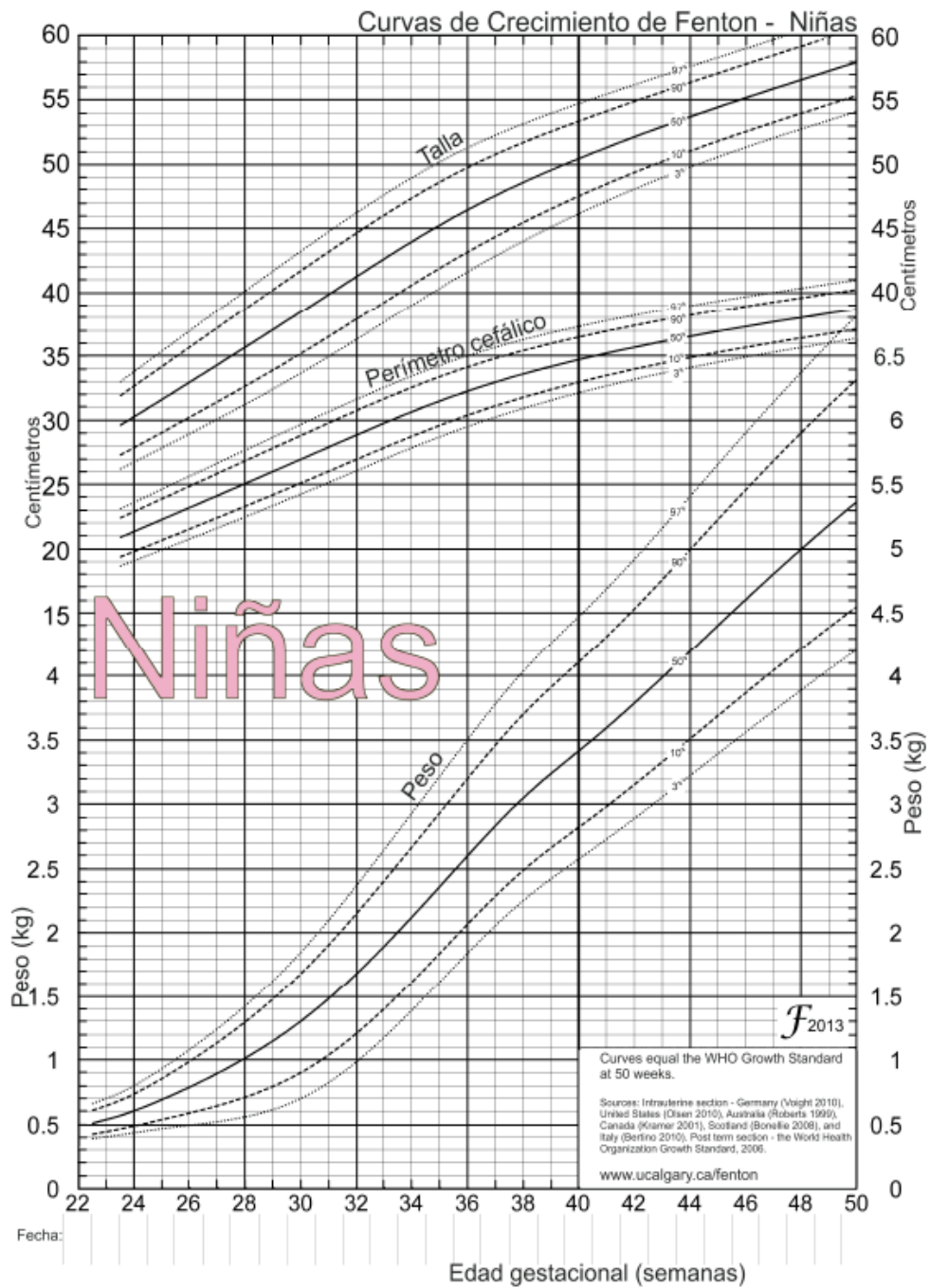


¹Patrones de Crecimiento infantil OMS, 2006. Construcción con base en tablas simplificadas.
*Puntaje Z

Anexo 2.- Curvas de crecimiento del perímetro cefálico para recién nacidos prematuros

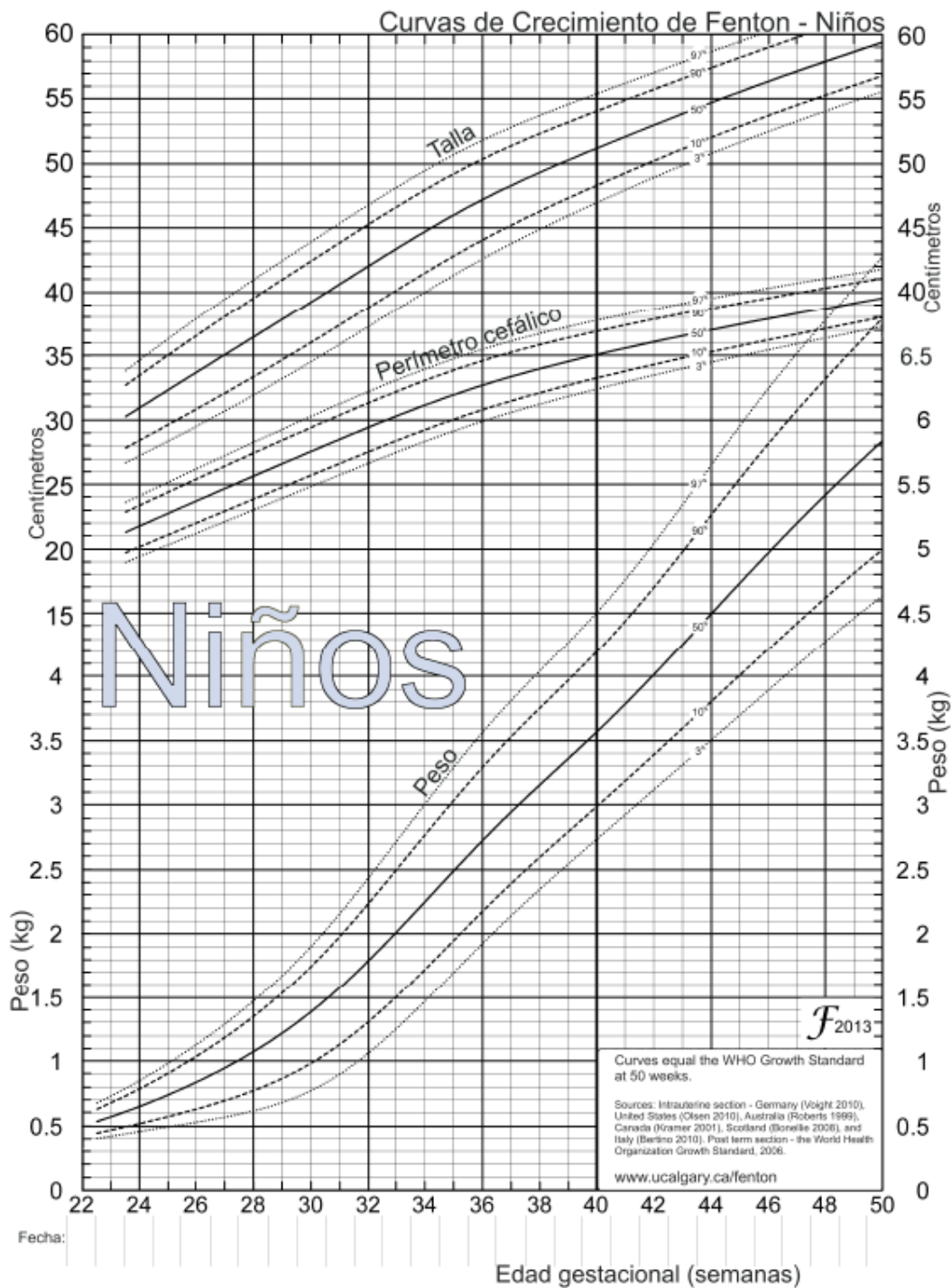
Niñas

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





Niños

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



Anexo 3. Boleta de notificación de obligatoria de malformaciones congénitas

		Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud					
		Centro de Registro de Enfermedades Congénitas					
		Boleta de notificación obligatoria de malformaciones congénitas					
Centro de Salud que Reporta					Fecha de Reporte		
Datos de la Madre							
Nombre		Primer Apellido		Segundo Apellido			
Nacionalidad	Tipo de Identificación	Número de Identificación	Edad	Teléfono	Madre Residente		
Provincia	Cantón	Distrito	Barrio Residencia	Dirección de Residencia			
Datos del Padre							
Nombre		Primer Apellido		Segundo Apellido			
Tipo de Identificación		Número de Identificación	Edad	Teléfono			
Datos del Parto y del Niño							
Centro de Salud de Nacimiento					Fecha de Parto		
Nombre		Primer Apellido		Segundo Apellido			
Tipo de Identificación	Número de Identificación		Sexo	Condición de Nacimiento	Fecha de Fallecido		
Edad de Gestación(Semanas)	Tipo Malformación	Clase Malformación	Peso al nacimiento en (gramos)	Condición de Salida			
Circunferencia Cefálica al Nacer(en cm)		Circunferencia Cefálica a las 24h de nacido(en cm)		Talla de Nacimiento(en cm)			
Descripción de malformaciones							
Malformación(es)							
Funcionario que reporta					Consecutivo 2016-XXX		

Anexo 4. Ficha de datos clínicos epidemiológicos de casos de microcefalia en recién nacidos posiblemente asociada a virus del Zika en Costa Rica

Fecha llenado de formulario ___/___/___ N° de formulario (para uso vigilancia): _____
Profesional que completa el formulario: _____

1. IDENTIFICACION Y DATOS GENERALES DEL NIÑO

- 1.1 Nombre: _____
1.2 Primer Apellido: _____
1.3 Segundo Apellido: _____
1.4 Fecha nacimiento: ___/___/___ 1.5 Edad gestacional: ___ sem completas
1.6 Tipo de Embarazo: Único ___ Múltiple ___ No consta ___
1.7 Peso al nacer: _____ gramos 1.8 Talla al nacer: _____ cm
1.9 Clasificación del Recién nacido:
___ RNT (___ AEG ___ PEG ___ GEG)
___ RNP (___ AEG ___ PEG ___ GEG)
___ RNPost (___ AEG ___ PEG ___ GEG)
- 1.10 Perímetro cefálico (PC) en centímetros al nacer, con 1 decimal : _____ cm DS _____
1.11 Circunferencia cefálica al nacer <2DS: Si ___ No ___
1.12 PC en centímetros a las 24 horas de nacido, con 1 decimal : _____ cm DS _____
1.13 Circunferencia cefálica a las 24 horas de nacido < 2DS: Si ___ No ___
1.14 Fecha del diagnóstico de sospecha de microcefalia por ZikaV: ___/___/___

2. DATOS MATERNOS

- 2.1 Nombre: _____ 2.2 Primer Apellido: _____
2.3 Segundo Apellido: _____
2.4 Cédula Identificación: _____
2.5 Edad de la madre al parto _____ años
2.6 Ocupación durante el embarazo _____
2.7 Teléfono: Residencia _____ Trabajo _____ Móvil: _____
2.8. Lugar de residencia:
2.8.1 Provincia _____ 2.8.2 Cantón _____ 2.8.3 Distrito _____
2.9 Dirección exacta: _____
- 2.10 N° embarazos: _____ 2.11 N° partos: _____ 2.12 N° abortos: _____ 2.13 N° óbitos _____

3. ANTECEDENTES MATERNOS

3.1 Exposición:

- 3.2.1 ¿Tuvo cuadro compatible con ZikaV durante el embarazo?
Si _____ No ___ Trimestre _____
- 3.2.2 ¿Se confirmó por laboratorio ZikaV durante el embarazo?
Sí _____ No ___ Trimestre _____

3.2.3 ¿Cuáles exámenes de laboratorio se le tomaron?

PCR _____ Resultado _____ Fecha ___/___/___

Elisa _____ Resultado _____ Fecha ___/___/___

3.2.3 ¿Vivía en zona de circulación del virus del Zika durante el embarazo?

Sí ___ (Dónde? _____) Trimestre _____

No ___

3.2.4 ¿Visitó zona de circulación del virus del Zika durante el embarazo?

Sí ___ (Dónde? _____) Trimestre _____

No ___

3.2.5 ¿Habían otros familiares con diagnóstico confirmado de ZikaV en el hogar?

No ___ Sí ___

3.2.6 Anote el nombre de los familiares:

3.2.7 La madre utilizó algún medicamento durante el embarazo:

No ___ Sí ___

3.2.8 Anote cual medicamento:

3.2.9 Otros Factores de riesgo identificados (Alcoholismo, malnutrición, consanguinidad, diabetes mal controlada, hidantoína, hipotiroidismo, etc):

3.2.10 Se le hizo diagnóstico Confirmado de Dengue Sí ___ No ___

3.2.11 Se le hizo diagnóstico Confirmado de ChickV Sí ___ No ___

4. HALLAZGOS CLINICOS PRESENTES EN EL LACTANTE

Síntomas o Signos	Sí	No	Confirmado (fecha)	Observaciones
Microcefalia				
Otros defectos SNC				
Defectos oculares (Fondo de ojo)				
Defectos articulares				
Otras anomalías congénitas (especifique)				
Defectos cardiacos congénitos				
Otros				
Otros hallazgos de Laboratorio (especifique):				
Hemograma completo				
Pruebas función hepática				
Otros				
Otros hallazgos de Gabinete (especifique):				
US cerebro / TAC/ RM				
EEG				
Potenciales evocados (audiología)				
Otro (especifique)				

5. EXÁMENES DE LABORATORIO Y GABINETE

5.1 Evaluación por oftalmólogo Sí ___ No ___ Fecha ___/___/___

Resultado _____

5.2 Evaluación por genetista Sí ___ No ___ Fecha ___/___/___

Resultado de la valoración: _____

5.3 Evaluación por neurólogo: Sí ___ No ___ Fecha ___/___/___

Resultado _____ de _____ la _____ valoración:

5.4 Muestras (marque con una X las muestras tomadas e indique la fecha en que se tomaron)

5.4.1 Sangre del lactante ___ Fecha de toma de muestra: ___/___/___

5.4.2 Líquido Cefalorraquídeo ___ Fecha de toma de muestra: ___/___/___

5.4.3 Tejidos (Placenta, otros, especifique) _____
 Fecha de toma de muestra: __/__/__

5.4.4 Orina (especifique) _____
 Fecha de toma de muestra: __/__/__

5.4.5 Otra (especifique) _____
 Fecha de toma de muestra: __/__/__

5.5 Resultados de laboratorio para confirmación diagnóstica

	Tipo de Muestra y resultado			
	Sangre	Orina	LCR	Tejido/Otra
RT-PCR (Reacción Cadena Polimerasa)				
IgM*				
IgG*				
Cultivo Viral (Test de Neuralización)*				
Observaciones				

*Estas pruebas actualmente no se realizan para vigilancia en Costa Rica

5.6 Estudio de otras etiologías: Sí ____ No ____

5.7 Indique con una X cuál o cuáles etiologías se descartaron:
 CMV ____ Toxoplasma ____ Sífilis ____ Herpes ____ HIV ____ Rubèola ____
 Genético ____ Tóxicas ____ Teratógenas ____
 Otras etiología (especifique): _____

6. CONDICION DE EGRESO DEL HNN (SI FUE HOSPITALIZADO)

6.1 Vivo ____ Fallecido ____
 6.2 Fecha de muerte: __/__/__
 6.3 Autopsia Si ____ No ____
 6.3 Causa de defunción : _____

7. CLASIFICACION DEL CASO (uso exclusivo comisión interinstitucional de acuerdo al protocolo)

7.1 Indique con una X la clasificación final del caso

- Microcefalia Sospechoso
- Microcefalia Probable

Microcefalia Confirmado por laboratorio ZikaV
 Descartado

7.2 En casos descartado especifique la razón del descarte:

Diagnóstico de alguna enfermedad congénita o hereditaria. Especifique:

Diagnóstico positivo por TORCH. Especifique:

Otra condición clínica que descarte el diagnóstico de caso Microcefalia por ZikaV. Especifique:

8. NOTIFICACIÓN

Caso notificado al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la CCSS/MS

Sí _____ No _____

9. SEGUIMIENTO (Para uso del HNN)

9.1 Seguimiento por Neurodesarrollo: Sí ___ No ___ Lugar: _____

9.2 Seguimiento por Pediatría: Sí ___ No ___ Lugar: _____

9.3 Seguimiento por Infectología: Sí ___ No ___

Anexo 5. Boleta de laboratorio

http://www.inciensa.sa.cr/servicios/boletas/boleta_diagnostico.pdf



Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud

Teléfono: 279 99 11, Fax: 279 81 75

Solicitud de Diagnóstico

Datos del establecimiento de salud y del laboratorio al cual se envían los resultados

Nombre del Laboratorio :	Área de Salud:	EBAIS:
--------------------------	----------------	--------

Datos del paciente

Identificación Directa: (Si no tiene opción seleccionar Otro) <input type="checkbox"/> Cédula <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> No. Expediente <input type="checkbox"/> Hoja de paréntesis <input type="checkbox"/> No. Autopsia <input type="checkbox"/> Sin identificación		Nombre Paciente: Primer apellido Segundo Apellido Nombre completo Sexo : <input type="checkbox"/> Masculino Fecha de Nacimiento (DD-MM-AAAA): <input type="checkbox"/> Femenino	
Nacionalidad (país): <input type="checkbox"/> Costarricense <input type="checkbox"/> Extranjero: País: _____		¿Ha viajado en el último mes? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Dentro del país. Lugar: _____ <input type="checkbox"/> Fuera del país. País: _____ Fecha último ingreso al país (DD-MM-AAAA) : _____	
Dirección del Paciente Provincia Cantón Distrito Barrio – Caserio		Otras señas: (Dirección exacta)	Teléfonos:
Ocupación: _____		Lugar de trabajo o centro de estudio: _____	
Condición: <input type="checkbox"/> Vivo, indique si está hospitalizado: <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Fallecido, indique la fecha de defunción (DD-MM-AAAA) _____			

Signos y síntomas

Diagnóstico Presuntivo: _____
 Asintomático Sintomático, indique la fecha de inicio de síntomas (DD-MM-AAAA) _____
 Si el paciente tiene TB, especifique: 1) Tipo de caso: Caso nuevo Recaida Fracaso terapéutico Abandono recuperado Caso crónico
 2) Si es TB pulmonar o extrapulmonar: TBP o TBE
 3) Si el paciente tiene enfermedades asociadas, especifique cuáles: _____

Marque las manifestaciones clínicas que presenta su paciente:

<input type="checkbox"/> Artralgias	<input type="checkbox"/> Dolor abdominal	<input type="checkbox"/> Erupción / rash	<input type="checkbox"/> Ictericia	<input type="checkbox"/> Signo de Romáña	<input type="checkbox"/> Otros: _____
<input type="checkbox"/> Chagoma de inoculación	<input type="checkbox"/> Dolor de cabeza	<input type="checkbox"/> Expectación	<input type="checkbox"/> Granulomas en piel	<input type="checkbox"/> Signos meníngeos	
<input type="checkbox"/> Deshidratación	<input type="checkbox"/> Dolor pleural	<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Mialgias	<input type="checkbox"/> Tos	
<input type="checkbox"/> Diarrea	<input type="checkbox"/> Escalofríos	<input type="checkbox"/> Insuficiencia respiratoria	<input type="checkbox"/> Pérdida de peso	<input type="checkbox"/> Vómitos	
Hay otras personas con síntomas similares a: <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Centro de estudio <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Otro (Especifique): _____					

¿El paciente recibió antibióticos antes de la recolección de la muestra? No SI. Cuáles: _____

Exámenes que solicita al INCIENSA: _____

Datos de la(s) muestra (s) (Llenar en el laboratorio)

Nº. muestra cliente (No. que el laboratorio le asignó a la muestra)	Tipo de muestra (serum, coque, plasma, suero, frotado en o sin medio de transporte, heces, siconia, aspirado con o sin medio de transporte, otro específico)	Origen de muestra (heces, faringeo, sangre, intestinal, orina, sustrado, esputo, LCR, suero citrico, otro específico)	Número de muestra (Primera, segunda, tercera, repetición no aplica)	Fecha de recolección (DD-MM-AAAA)	Días de evolución (Cantidad de días entre la fecha de inicio de síntomas y el día que se tomó la muestra)	Cantidad de unidades (Cantidad de tubos, placas, frías u otros por tipo de muestra)

Observaciones:

Nombre de la persona que llenó la solicitud:	Firma:	Fecha:
--	--------	--------