

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

**EFFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO DE LA INFECCIÓN MATERNA
POR VIRUS DEL ZIKA EN LAS GESTANTES DE LA PROVINCIA DE
JAÉN-PERÚ, 2016 - 2017**

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS
MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

Presentada por:

Bachiller: ZULEMA PAOLA ALIAGA ZURITA

Asesora:

Dra. Elena Vega Torres

Cajamarca - Perú

2021

COPYRIGHT © 2021 by
ZULEMA PAOLA ALIAGA ZURITA
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS APROBADA:

EFFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO DE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS DEL ZIKA EN LAS GESTANTES DE LA PROVINCIA DE JAÉN-PERÚ, 2016 - 2017

Para optar el Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS
MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

Presentada por:

Bachiller: ZULEMA PAOLA ALIAGA ZURITA

JURADO EVALUADOR

Dra. Elena Vega Torres
Asesora

Dra. Albila Beatriz Domínguez Palacios
Jurado Evaluador

M.Cs. Insolina Díaz Rivadeneira
Jurado Evaluador

M.Cs. Doris Elizabeth Bringas Abanto
Jurado Evaluador

Cajamarca - Perú

2021



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 089-2018-SUNEDUCD

Escuela de Posgrado
CAJAMARCA - PERÚ
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS



ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

Siendo las 5 pm horas del día 24 de febrero de Dos mil veintiuno, reunidos a través de meet.google.com/dmz-qruw-rvss, creado por la Escuela de Posgrado Filial Jaén, de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por la **Dra. ALBILA BEATRIZ DOMÍNGUEZ PALACIOS, M.Cs. INSOLINA RAQUEL DÍAS RIVADENEIRA, M.Cs. DORIS ELIZABETH BRINGAS ABANTO**, y en calidad de Asesora la **Dra. ELENA VEGA TORRES**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno, y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **EFFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO DE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS DEL ZIKA EN LAS GESTANTES DE LA PROVINCIA DE JAÉN-PERÚ, 2016 - 2017**, presentado por la **Bach. en Obstetricia ZULEMA PAOLA ALIAGA ZURITA**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó **APROBAR** con la calificación de Excelente (Dieciocho: 18) la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bach. en Obstetricia ZULEMA PAOLA ALIAGA ZURITA**, está Apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, con Mención en **SALUD PÚBLICA**.

Siendo las 7.15 p.m. horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....
Dra. Elena Vega Torres
Asesora

.....
Dra. Albila Beatriz Domínguez Palacios
Jurado Evaluador

.....
M.Cs. Insolina Raquel Diaz Rivadeneira
Jurado Evaluador

.....
M.Cs. Doris Elizabeth Bringas Abanto
Jurado Evaluador

A:

A mi madre Aída y hermanas

Samantha y Lía, por estar siempre

presentes, y por el apoyo moral,

A mi esposo Erick por apoyarme e impulsarme con su amor en

todo momento para alcanzar un logro más

dentro de mi formación profesional y personal

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser el apoyo
y fortaleza en aquellos
momentos difíciles

A mis hermanas y madre, gracias a ustedes he logrado llegar
hasta aquí, y ser quien soy ahora

Un especial agradecimiento a mi asesora Dra. Elena
Vega Torres por su valiosa colaboración en todo el
proceso de la investigación

A todas las personas que de una u otra manera han
contribuido para que este trabajo se realice con éxito.

LISTA DE ILUSTRACIONES

TABLAS		Páginas
Tabla 1.	Signos y síntomas de las gestantes infectadas por virus del Zika Provincia de Jaén, durante el periodo 2016 – 2017	25
Tabla 2.	Resultados de los exámenes de la atención prenatal en gestantes infectadas por virus del Zika. Provincia de Jaén, durante el periodo 2016 – 2017	26
Tabla 3.	Gestantes infectadas por virus del Zika según trimestre de embarazo, Provincia de Jaén, durante el periodo 2016 – 2017	27
Tabla 4.	Efectos en el feto de la infección materna por virus del Zika. Provincia de Jaén, 2016 – 2017.	28
Tabla 5.	Efectos en el recién nacido de la infección materna por virus del Zika. Provincia de Jaén, 2016-2017	29

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	vi
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	01
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	05
2.1 Antecedentes de la investigación.....	05
2.2 Base teórica.....	09
2.3 Variable de estudio.....	19
2.4 Operacionalización de variables.....	20
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo y diseño de la investigación.....	22
3.2 Población de estudio.....	22
3.3 Criterios de elegibilidad.....	22
3.4 Unidad de análisis.....	23
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.6 Validez y confiabilidad del instrumento.....	24
3.7 Procesamiento y análisis de datos.....	24
3.8 Consideraciones éticas	24
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	25
4.1 Resultados.....	25
4.2 Discusión.....	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35
Conclusiones.....	35
Recomendaciones.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXOS.....	52

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo Determinar los efectos en el feto y recién nacido de la infección materna por virus del Zika en las gestantes de Jaén-Perú. Estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La muestra, estuvo conformada por 36 historias clínicas de gestantes con diagnóstico del virus del Zika. Para medir la variable del estudio se utilizó el instrumento guía de revisión documental validado por juicio de expertos. Resultados: Las gestantes no registraron sintomatología: rash macular (91,7%), fiebre (100%), artralgias (97,2%), conjuntivitis (100%), dolor retro-orbitario (97,2%), cefalea (86,1%) y edema periarticular (97,2%). Los resultados de la primera (91,7%) y última (63,9%) ecografía fue normal. No se realizaron estudios de TORCH (100,0%), en el primer trimestre se registró un aborto (2,8%), y en el tercer trimestre terminó el embarazo (97,2%). El diagnóstico se realizó en el segundo y tercer trimestre (80,6%). En el feto la proporción del ponderado fetal fue adecuado (91,7%), se registró un óbito fetal (2,8 %). Y en el recién nacido la proporción del peso-edad gestacional fue adecuado (72,2%). Conclusiones: El cuadro clínico de las gestantes infectadas por el virus del Zika es asintomático. La primera y tercera ecografía fueron normales, no se encontró estudios de TORCH, el embarazo terminó en el tercer trimestre, a diferencia de un aborto en el primer trimestre. Las gestantes fueron diagnosticadas entre el segundo y tercer trimestre y menor porcentaje en el primer trimestre. Los efectos en el feto producido por el virus del Zika causaron un aborto espontaneo y en el recién nacido, no se diagnosticó microcefalia porque el perímetro cefálico fue inferior a 2 DS.

Palabras claves: Infección materna, virus zika, efectos en el feto, efectos en el recién nacido

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the effects on the fetus and newborn of maternal Zika virus infection in pregnant women from Jaén-Peru. Descriptive, retrospective, cross-sectional study. The sample consisted of 36 medical records of pregnant women diagnosed with the Zika virus. To measure the study variable, the document review guide instrument validated by expert judgment was used. Results: The pregnant women did not register symptoms: macular rash (91.7%), fever (100%), arthralgias (97.2%), conjunctivitis (100%), retro-orbital pain (97.2%), headache (86.1%) and periarticular edema (97.2%). The results of the first (91.7%) and last (63.9%) ultrasound were normal. TORCH studies were not performed (100.0%), an abortion was recorded in the first trimester (2.8%), and the pregnancy ended in the third trimester (97.2%). The diagnosis was made in the second and third trimesters (80.6%). In the fetus, the proportion of the weighted fetal was adequate (91.7%), a stillbirth was registered (2.8%). And in the newborn, the ratio of weight-gestational age was adequate (72.2%). Conclusions: The clinical picture of pregnant women infected by the Zika virus is asymptomatic. The first and third ultrasound were normal, no TORCH studies were found, the pregnancy ended in the third trimester, unlike a first trimester abortion. The pregnant women were diagnosed between the second and third trimesters and a lower percentage in the first trimester. The effects on the fetus produced by the Zika virus caused a spontaneous abortion and, in the newborn, microcephaly was not diagnosed because the head circumference was less than 2 SD.

Keywords: Maternal infection, Zika virus, effects on the fetus, effects on the newborn

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el virus del Zika (VZ) representa una emergencia de salud pública de importancia internacional¹, por lo que es necesario estandarizar la vigilancia de los casos de microcefalia en particular en embarazadas y en mujeres en edad fértil.

Barbin citado por Lugones² señala que las infecciones adquiridas durante el embarazo o inmediatamente al nacimiento repercuten en la morbimortalidad de las gestantes y de los futuros niños. Estas infecciones impactan en la salud (abortos, deficiencias, malformaciones, muerte, entre otros), con un alto costo biológico, social y económico. Además, estas mujeres están expuestas a contraer una variedad de infecciones, bacterianas, virales y parasitarias que representan un riesgo para la gestante, feto y recién nacido.

La epidemia del virus del Zika ha sido principalmente atribuida a las Américas³, por su rápida expansión, afecta a una población altamente susceptible (gestantes) y está asociado a la eficacia del vector mosquito *Aedes Aegypti*⁴. La entrada del virus a Latinoamérica se dio en el año 2015, Brasil fue uno de los países más afectados por este virus. En el año 2016 se reportó 574 casos de microcefalia asociada a infección por el virus del Zika durante la gestación⁵.

Abdullah⁶ señala que, a pesar de que las mujeres presentan síntomas clínicos leves, la infección por virus del Zika durante el embarazo se asocia con la muerte fetal, restricción del crecimiento fetal (9%) y un espectro de anomalías del sistema nervioso

central. Las infecciones pueden ser asintomática hasta en un 80%^{7,8}. En consecuencia, se desconoce el real impacto que tiene la infección en las poblaciones, lo que significa, que potencialmente puede existir un número de mujeres gestantes infectadas asintomáticas, con riesgo potencial de daño fetal. Al parecer el riesgo es mayor, si la exposición ocurre entre las semanas 14 y 17 de gestación^{9,10}.

En el Perú en el año 2016 se detectó la infección por virus del Zika en varias regiones; se confirmó en 61 gestantes de las cuales 36 se registraron en el brote de Jaén, generalmente asintomáticas; y en el departamento de Loreto (25 casos): 2 de Yurimaguas, y 23 de Iquitos. Además, se reportó el nacimiento de 38 neonatos, hijos de gestantes con diagnóstico de infección por virus del Zika. De ellos, 32 recién nacidos corresponden a Jaén, 2 casos a Pucará, 2 de Iquitos, 1 de Yurimaguas y 1 caso de Punchana. Situación preocupante debido a que esta enfermedad podrá estar asociada a consecuencias graves como la microcefalia u otras complicaciones como problemas de los ojos, pérdida de la audición, problemas de crecimiento¹¹.

El Ministerio de Salud elaboró un Plan Nacional con un enfoque integral, en concordancia con el Plan Nacional Multisectorial e Intergubernamental de Prevención y Control de Dengue en el Perú, con el fin de dar mayor énfasis a los retos planteados por el riesgo de introducción del virus Zika. Prioriza las siguientes líneas de acción: Coordinación y organización sectorial e intersectorial; vigilancia epidemiológica, investigación y control de brotes, vigilancia laboratorial y soporte diagnóstico, organización de los servicios de salud para la identificación y atención de casos, vigilancia entomológica y control vectorial, comunicación del riesgo y promoción de la salud, sin embargo, aún no se logra la protección a la mujer gestante y al producto de la concepción¹².

En Jaén, la prevalencia fue de 3,4% gestantes con diagnóstico de infección por virus del Zika¹¹. A pesar, de ser un distrito con presencia de *Aedes aegypti*, los establecimientos de salud aún no están preparados para una adecuada y oportuna atención a los casos sospechosos, en especial en las gestantes ante un eventual brote epidémico de infección por virus del Zika.

De lo expuesto, surgió la necesidad de formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los efectos en el feto y recién nacido de la infección materna por virus del Zika en las gestantes de la provincia de Jaén-Perú, 2016 - 2017?

El objetivo general de la investigación estuvo orientado a: Determinar los efectos en el feto y recién nacido de la infección materna por virus del Zika en las gestantes de Jaén-Perú. Y los objetivos específicos fueron: a) Describir el cuadro clínico de las gestantes infectadas por el virus del Zika; b) Describir los resultados de los exámenes de la atención prenatal y el periodo de diagnóstico de las gestantes infectadas por el virus del Zika; c) Identificar los efectos en el feto de la infección materna por el virus del Zika en las gestantes y d) Identificar los efectos en el recién nacido de la infección materna por el virus del Zika en las gestantes.

El estudio encontró justificación debido a que la infección por virus del Zika en el Perú es un problema de salud pública especialmente en las embarazadas por los desenlaces fetales graves como: óbito fetal, lesión del sistema nervioso central (SNC), retraso del crecimiento, insuficiencia placentaria y la microcefalia que es la forma más severa de afectación fetal. Además, implica disminuir la calidad de vida y aumentar los costos de crianza de los recién nacidos expuestos al virus del Zika.

Los resultados obtenidos servirán a los decisores del sector salud para que elaboren estrategias dirigidas a mejorar la atención en salud sexual y reproductiva (preparación preconcepcional), atención prenatal y un trabajo articulado entre el sector de salud, educación y la población. a fin de reducir los riesgos, asegurar una adecuada protección a la mujer, a la gestante y al feto.

También, la investigación contribuirá a incrementar el conocimiento de los lectores interesados en la temática y abrir paso a otras investigaciones.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

En Brasil en el año 2017, Pinazo-Duran et al¹³ investigaron Infección por virus del Zika (VZ). Los principales hallazgos en los recién nacidos respecto al fondo de ojo fueron las lesiones pigmentadas y atróficas maculares y peri maculares, daños difusos del epitelio pigmentario retiniano y atrofia coriorretiniana, en algunos casos, presentaba formas muy graves que incluían la mácula. También, describe la presencia de anomalías del nervio óptico, principalmente hipoplasia, y otros hallazgos tales como: coloboma de iris, subluxación de cristalino y vasculitis retiniana. Los autores concluyen que la infección congénita por el VZ se asocia con enfermedad ocular potencialmente causante de ceguera, que incluye lesiones irreversibles bilaterales maculares y peri maculares y afectación del nervio óptico.

Torres¹⁴ investigó Enfermedad por virus del Zika y sus complicaciones neurológicas, en Boston; en el año 2017. Concluye que las personas de toda edad pueden enfermar con esta infección incluyendo fetos por transmisión materno-fetal. La evidencia sugiere que cuando el feto está expuesto al virus durante el embarazo, particularmente en los primeros meses, se asocia con microcefalia y otras malformaciones del sistema nervioso central. Las secuelas a largo plazo son: congénita, perinatal y pediátrica, son desconocidas. No existe vacuna disponible para prevenir la infección por este virus y el tratamiento es sólo de soporte.

Reynolds et al.¹⁵ en Estados Unidos, en el año 2016, estudiaron sobre efectos del virus del Zika en gestantes. Los resultados fueron que de 972 fetos encontraron en 51 defectos de nacimiento asociados al virus del Zika (intervalo de confianza del 95% [CI] = 4%– 7%); la proporción fue mayor cuando se restringió a embarazos con infección por el virus del Zika confirmada por laboratorio (24/250 embarazos a término [10%, 95% CI = 7%–14%]). Reportaron defectos de nacimiento en el 15% (95% CI = 8%–26%) de los fetos de embarazos con infección confirmada por el virus del Zika durante el primer trimestre. Estos hallazgos, enfatizan que todos aquellos nacidos de mujeres con evidencia comprobada de una posible infección reciente por el virus del Zika deberían recibir ecografías cerebrales posteriores al nacimiento y pruebas del virus del Zika, además, de un examen físico integral y pruebas auditivas para recién nacidos.

Ventura et al.¹⁶ en Brasil, en el año 2016 investigaron Virus del Zika y atrofia macular en un niño con microcefalia. Concluyeron que las madres y sus hijos fueron examinados oftalmológicamente mediante biomicroscopia y exploración de fondo de ojo. Ninguna de las madres infectadas presentó lesiones oculares; sin embargo, tres niños manifestaron lesiones maculares y peri maculares, que consistían en grandes depósitos de pigmento en la mácula, con ausencia de reflejo foveal. La infección por VZ no fue comprobada mediante rRT-PCR, pero fue la primera alerta de los efectos deletéreos del VZ sobre el sistema visual en desarrollo.

En el año 2015 Ventura et al.¹⁷ en Brasil investigaron Hallazgos oftalmológicos en lactantes con microcefalia y presunta infección intrauterina por el virus del Zika. Evaluaron en diez madres y sus bebés que habían sido

diagnosticadas clínicamente con microcefalia relacionada con ZIKV y presentaban anomalías oculares. Resultados: Siete madres (70,0%) refirieron síntomas durante el embarazo (malestar, exantema y artralgias), de las cuales seis (85,7%) fueron en el primer trimestre. Al momento del examen, no se identificaron anomalías oftalmológicas en las madres y no reportaron síntomas oculares durante el embarazo. La serología fue negativa en todos los lactantes para toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, sífilis y virus de inmunodeficiencia humana. Los hallazgos oculares incluyeron alteraciones maculares (moteado de pigmento macroscópico y/o atrofia coriorretiniana) en quince ojos (75,0%) y anomalías del nervio óptico (hipoplasia con signo de doble anillo, palidez y/o aumento de la relación copa/disco) en nueve ojos (45,0%). Concluyeron que los pacientes presentaban segmento anterior normal e importantes anomalías maculares y del nervio óptico.

Rodríguez et al.¹⁸ investigaron Infección por virus del Zika en el embarazo, impacto fetal y neonatal, en el año 2016. Concluyeron que el principal hallazgo relacionado con la infección en las Américas es la microcefalia. Las malformaciones y hallazgos clínicos sobre el desarrollo fetal conforman el síndrome del virus del Zika congénito. La reacción de polimerasa en cadena-transcriptasa reversa (RPC-TR) y serología (IgM) son útiles para el diagnóstico definitivo; sin embargo, debe tenerse en cuenta, primero, que la viremia en las mujeres embarazadas puede permanecer por un período más prolongado y segundo, que una IgM positiva para Zika, debe ser adecuadamente interpretada en un medio endémico para otros flavivirus. Se propone a la infección por el VZ, en zonas endémicas, como parte del complejo TORCHS-Z.

Guíllen¹⁹ investigó Resultados materno-fetales de pacientes diagnosticadas con el virus del Zika hospital Bertha Calderón Roque 2015 – 2016. Los hallazgos fueron que las embarazadas no presentaron ninguna complicación directa por la infección del virus del Zika durante el transcurso de su embarazo, además, no hubo ninguna muerte materna y fetal. Concluyó que los resultados perinatales son satisfactorios, debido a que la mayoría de los fetos no presentaron ninguna malformación congénita, todos con APGAR 8/9 con embarazos de término, nacidos adecuados a la edad gestacional y con un peso de 2500 – 4000 gramos al momento de su nacimiento.

En España, en el año 2015, Sáez²⁰ realizó una investigación sobre El virus del Zika. Concluyó que la prevención se vuelve esencial contra esta enfermedad: Al no existir vacuna disponible, la actuación debe centrarse en evitar la picadura del mosquito, especialmente en aquellas mujeres embarazadas. La elevada tasa de microcefalia en estos países sudamericanos genera un problema sanitario, social y económico. Además, el virus parece no detenerse por la alta capacidad de propagación podría permitirle llegar al sur de Europa.

Maguiña y Galán²¹ estudiaron El virus del Zika: una revisión de literatura. Resultados: Esta enfermedad procedente de África, llega a América el 2014 y desde el 2015 se ha expandido de manera rápida y sostenida a casi todo el continente, si bien la enfermedad es de curso benigno y autolimitado, ha creado una seria preocupación, debido a que un grupo importantes de pacientes en Brasil han presentado en forma importante el síndrome de Guillain-Barré y muchas gestantes al ser expuestas al virus han presentado microcefalia con una probable asociación, por ello se ha declarado emergencia sanitaria, siendo el control de esta nueva enfermedad ligado al control del principal vector, el

Aedes aegypti. Finalmente, un aspecto importante en la lucha contra el virus del Zika es el acceso a información práctica, por ello se presentan algunas herramientas informáticas que permita orientar al médico y al paciente en la toma de decisiones.

2.2. Base teórica

2.2.1. Generalidades del virus del Zika

Zika es un virus ARN, perteneciente a la familia Flaviridae, muy cercano genéticamente al virus dengue. Tiene dos linajes genéticos, africano y asiático. Es transmitido por la hembra *Aedes aegypti* y *albopictus* ampliamente distribuidos en América Latina y Caribe. Es identificado por primera vez en 1947 cuando fue aislado de un mono Macaco rhesus en el Zika Forest Research Institute, en Uganda, cuando se estudiaba a un mono febril con sospecha de fiebre amarilla. De ahí toma su nombre. El primer aislamiento en humanos fue en 1969 en un paciente de Nigeria. Desde entonces casos aislados se reportaron en África y en menor extensión en el Sudeste Asiático²²,

23

La principal vía de transmisión del virus del Zika a los humanos es el mosquito *Aedes*¹⁷. A los grandes cambios demográficos le sigue una gran ampliación desorganizada de las zonas urbanas, con ello el uso de recipientes no biodegradables y una deficiencia en la recolección de residuos sólidos, esto incrementa el número de recipientes que acumulan agua, y que actúan como criaderos potenciales del vector, lo cual aumenta el riesgo de ocurrencia de casos, además, de la manera de transmisión vectorial, el virus del Zika puede ser transmitido entre humanos de manera sexual, convirtiéndolo así en una infección de transmisión sexual (ITS), más riesgoso es aún la transmisión

vertical transplacentaria y perinatal por lo que se expone al feto en desarrollo a este virus y a sus posibles consecuencias²⁵.

El riesgo de transmisión al feto aumenta durante el primer y segundo trimestre del embarazo²³ se evidencia una clara conexión entre el virus del Zika y microcefalia mediante la presentación de los análisis histopatológicos del sistema nervioso central (SNC) que revelaron restos de matrices germinales neurales, gliosis intensa, las alteraciones en la cinta de cortical y calcificaciones en materia gris y blanca sin asociación de necrosis, encefalitis o meningitis, lo que indica la detención del desarrollo neurológico⁶. El virus del Zika presenta tropismo por el sistema nervioso periférico y la infección prenatal induce la detención del ciclo celular, apoptosis, diferenciación, por eso presenta defectos en el sistema nervioso en desarrollo²⁴, cabe mencionar que la microcefalia es sólo una de las consecuencias a lo largo de un espectro de daños provocados por el virus en los fetos en desarrollo⁷.

Cuadro clínico y evolución de la enfermedad:

Presenta un cuadro clínico leve que se caracteriza por: fiebre moderada, exantema máculo- papular que se extiende frecuentemente desde la cara al resto del cuerpo, artritis o artralgia pasajera (principalmente de articulaciones pequeñas de manos y pies), hiperemia conjuntival o conjuntivitis bilateral y síntomas inespecíficos como mialgia, cansancio y dolor de cabeza. El 80% de los pacientes infectados con el virus del Zika es asintomática. Los síntomas se inician entre 3 y 12 días tras la infección o picadura del mosquito infectado y la duración es entre 2 y 7 días estos suelen ser resueltos sin secuelas²⁵.

Formas de transmisión

Hasta el momento, según las investigaciones se tiene los siguientes mecanismos de transmisión:

- Picadura del mosquito infectado (*Aedes Aegypti*)
- Sexual: detección de RNA viral en semen desde día 17 hasta día 62 desde inicio de sintomatología.
- Transplacentaria y perinatal: RNA en líquido amniótico y muestras de sangre pareada entre madre e hijo.
- No existe casos confirmados de transmisión de virus zika por lactancia materna, saliva, orina o gotitas respiratorias²³.

Diagnóstico diferencial

Al ser una infección que cursa con síndrome febril, el virus del Zika se puede confundir con otras infecciones por arbovirus como: dengue y chikungunya, también, se debe diferenciar de sarampión, escarlatina, infección por rickettsia, leptospirosis, parvovirus, enterovirus, rubeola y sífilis secundaria.

Diagnóstico

El diagnóstico clínico se realiza por definición de caso y la búsqueda de antecedentes como: viajes a zona endémica, contactos sexuales, o contacto con casos confirmados, además, del apoyo al diagnóstico de los exámenes de laboratorio:

MUESTRA	PRUEBA	PERIODO
Sangre	PCR	< 5 días hasta 8 días desde inicio de sintomatología
Saliva	PCR	< 5 días hasta 8 días desde inicio de sintomatología
Orina	PCR	de 6 a 10 días desde sintomatología
Semen	PCR	hasta 62 días desde sintomatología
Suero	IgM	detectable 4 - 7 días desde sintomatología hasta 2-12 semanas

Cabe indicar, si la gestante se encuentra asintomática se realiza serología IgM para Zika entre las 2 y 12 semanas luego del viaje, teniendo en cuenta que puede haber falsos positivos por reacciones cruzadas con otros virus especialmente con el dengue. En ambos casos se realizará seguimiento con ecografías seriadas valorando la circunferencia craneana^{26,27}. La infección fetal se puede comprobar al realizar PCR en líquido amniótico, pero se desconoce aún la sensibilidad y especificidad.

Diagnóstico en el recién nacido

Si estamos frente a un recién nacido cuya madre se realizó el diagnóstico de Zika durante la gestación con o sin diagnóstico de microcefalia y/o calcificaciones cerebrales prenatales, se realizan estudios para la confirmación.

No se recomienda realizar pruebas diagnósticas si el resultado materno fue negativo o no concluyente con ecografía prenatal y examen físico postnatal normal.

Para el diagnóstico de infección se tomará muestra de sangre de cordón o muestra de sangre del recién nacido en los dos primeros días de vida, solicitándose PCR e IgM para el virus del Zika y dengue.

Se realizará estudio de anatomía patológica de la placenta^{27,28}

Complicaciones

El virus del Zika se asocia a complicaciones de origen neurológico que se presentan junto con los brotes de Zika, por ser una infección reciente estas complicaciones están en estudio.

Infección materna por virus del Zika

Las infecciones adquiridas durante el embarazo o inmediatamente al nacimiento repercuten en la morbimortalidad de las gestantes y de los futuros niños. Estas infecciones impactan en la salud (abortos, deficiencias, malformaciones, muerte, entre otros), con un alto costo biológico, social y económico.

Las mujeres embarazadas están expuestas a contraer una infección viral del Zika representa un riesgo para la propia gestante, para el feto y el recién nacido^{29,30}, por ser una virosis con alta afinidad por tejido nervioso, las afectaciones en el sistema nervioso central y periférico, tanto de la madre como el feto pueden verse comprometidos en grado muy variable, que dependerá de la virulencia, de la carga viral, de la susceptibilidad de la mujer y de su respuesta inmunológica personal³¹.

Mansuy³² y Marrs³³, indican que, hasta el momento actual, no se conoce con certeza la incidencia de transmisión perinatal ni de las complicaciones fetales.

La infección en el adulto es asintomática en el 80% de los casos. Cuando se observan síntomas estos son leves con una duración menor a una semana. Puede presentarse fiebre baja, acompañada de erupción maculo papular pruriginosa desde el primer a segundo día, mialgias, artralgias, conjuntivitis no purulenta, dolor retroorbitario, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal³⁴.

Las gestantes son consideradas grupo de riesgo, las acciones de prevención son imprescindibles para reducir al máximo las posibilidades de que se infecten. Las mujeres que están tratando de quedar embarazadas y que planean viajar a las zonas afectadas por la transmisión del virus del Zika pospongan sus viajes o de lo contrario reforzar las medidas de prevención contra la picadura del mosquito Aedes como el uso del repelente, ropa con mangas largas, entre otras. Está demostrado que el virus del Zika se puede transmitir por vía sexual, por lo que el uso del preservativo es fundamental²⁵.

2.2.2. Efectos en el feto por virus del Zika

Hipoplasia cerebral

Es una condición neurológica, el cerebelo no se desarrolla por completo o es más pequeño que lo normal. Como la condición puede ser parte de diferentes síndromes congénitos, desordenes metabólicas y enfermedades neurodegenerativas. Los hallazgos clínicos más comunes son retraso en el desarrollo y en el habla, disminución del tono muscular (hipotonía), ataxia y movimientos oculares anormales. La hipoplasia cerebelar está asociada con problemas en otras partes del sistema nervioso central. El patrón de herencia depende en la causa de la condición. El tratamiento de la hipoplasia cerebelar es sintomático y depende de la enfermedad subyacente y la gravedad de los síntomas.

Óbito fetal

La muerte fetal denota el mortinato antes de la expulsión completa o la extracción de un producto de la concepción humana, de su madre, independientemente de la duración de la gestación y de que se haya inducido o no la terminación del

embarazo. El mortinato suele estar indicado por el hecho que después de la expulsión o la extracción, el feto no respiró ni mostró otros signos de vida como el latido cardiaco, la pulsación del cordón umbilical o el movimiento definido de músculos voluntarios. Es importante diferenciar los latidos cardiacos, de las contracciones cardiacas transitorias. También, hay que diferenciar las respiraciones, de los esfuerzos respiratorios o jadeos transitorios²⁶.

2.2.3. Efectos en el recién nacido por el virus del Zika

Restricción del crecimiento intra-uterino (RCIU)

Los recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) son aquellos cuyos pesos de nacimientos son menores que el percentil 10 o 2 desviaciones estándar (DS) bajo el promedio de peso para su edad gestacional. Además, del peso, otros índices antropométricos, como es la talla y la circunferencia craneana, se deben incluir y relacionar³⁵.

Problemas neurológicos: el virus del Zika tiene tropismo por las células gliales y las neuronas, de ello se deriva los efectos negativos que produce esta infección en el SNC de los niños por nacer.

Microcefalia: Un perímetro craneano inferior en dos o más DS a la media para la edad y sexo del niño define la presencia de microcefalia. Es multicausal, pudiendo tratarse de defectos en el desarrollo del cráneo, con cierre precoz de fontanela y suturas o de trastornos del crecimiento cerebral, ya sea por defectos de la organogénesis cerebral (microcefalias primarias) o como secuelas de afecciones prenatales, del parto, neonatal o del lactante con daño importante del tejido neuronal (microcefalias secundarias). En los niños con microcefalia

el examen neurológico puede ser normal o mostrar variados signos de disfunción dentro de un amplio rango de severidad. Casi siempre se acompaña de retardo mental, se dice que hay una relación directa y lineal entre el grado de retraso intelectual y la severidad de la microcefalia³⁶.

Microcefalias primarias

Es causada por déficit de proliferación neuronal, habitualmente heredados en forma autosómica dominante o recesiva. Los recién nacidos afectados presentan cráneos pequeños con escaso crecimiento ulterior. Los defectos del proceso de vesiculación en la zona anterior del tubo neural producirán malformación del prosencéfalo, con agenesia del cuerpo caloso, ventrículo único cubierto por corteza límbica, microcefalia y malformaciones faciales (ciclopía, hipertelorismo, labio leporino)³⁶.

Los casos más severos corresponden a mortinatos o a recién nacidos que fallecen ulteriormente, pero los más leves, en los cuales hay solamente menor desarrollo del rinencéfalo y de los bulbos olfatorios, suelen tener aspecto normal, microcefalia moderada, retraso leve del desarrollo psicomotor y a veces epilepsia. Los trastornos de la migración celular, con migración defectuosa e incompleta de las neuronas destinadas a las capas más superficiales de la corteza cerebral, pueden traducirse en alteraciones de la corteza y en acumulación anormal de neuronas en la sustancia blanca. La mitad de los casos tiene microcefalia, pero casi todos presentan retraso del desarrollo psicomotor y crisis convulsivas³⁶.

Microcefalias secundarias

De las causas prenatales, las infecciones intrauterinas por virus son frecuentes e importantes, destacando el virus de la rubeola y el citomegalovirus. Algunas drogas, tóxicos y radiaciones también, pueden producir microcefalia, asociada muchas veces a retardo del crecimiento corporal y a características dismórficas (como el síndrome alcohólico fetal, el síndrome hidantóinico, la exposición a rayos X). Las lesiones cerebrales perinatales son la causa más común de crecimiento cerebral deficiente en niños cuyo perímetro craneano al nacer era normal³⁶.

Deben considerarse especialmente las secuelas de la encefalopatía anoxico-isquémica y de las hemorragias intracraneanas. No puede omitirse la medición del perímetro craneano en los recién nacidos, verificando varias veces, de ser necesario, en neonatos con céfalohematomas o moldeado craneano excesivo y registrándola apropiadamente, junto con el peso, la talla y la puntuación de Apgar en el carné del recién nacido. Los niños con lesiones cerebrales de origen perinatal, además, de microcefalia, presentan parálisis cerebral, retardo mental o crisis convulsivas asociadas. Entre las enfermedades postnatales, especialmente del período neonatal o del lactante menor, están las infecciones que pueden producir destrucción del tejido neural (meningitis y encefalitis), las enfermedades crónicas de otros órganos y sistemas y la desnutrición precoz y grave.

Lesiones oculares

Están asociadas con microcefalias (pigmentación focal moteada, atrofia corio-retinal, entre otras) pueden ser explicadas por la expresión del receptor AXL en

las células que tienen una firma genética de células madre como las células de la zona marginal ciliar adyacente a la retina neural El receptor AXL se expresa con un patrón reproducible en toda la corteza cerebral, ventrículos, zona subventricular externa, axones terminales de la glía radial y cerca de las meninges³⁷.

Alteraciones oftalmológicas

Se observan alteraciones en la mácula, pérdida de reflejo en la fovea, atrofia retiniana y manchas pigmentarias en la macula. Las alteraciones oftalmológicas más comunes son las manchas pigmentarias focales en la retina, atrofia coriorretiniana e hipoplasia del nervio óptico^{27,29}.

Compromiso articular

Habitualmente, se presenta en forma de poli artralgia con edema periarticular, bilateral y simétrico y no es incapacitante. Es poco común que la gravedad de la enfermedad requiera hospitalización y la muerte por infección por el virus del Zika en adultos es poco frecuente. Y la duración de la inmunidad después de la recuperación de la infección es desconocida³⁸.

Malformaciones del SNC

El daño del sistema nervioso central ocasionado por el ZIKV es probablemente debido a lesión celular directa como ZIKV^{39,40}.

2.3. Variable del estudio

- Cuadro clínico del virus del Zika
- Resultados de los exámenes de la atención prenatal y el periodo de diagnóstico del virus del Zika
- Efectos en el feto
- Efectos en el recién nacido por el virus del Zika

2.4 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Tipo de variable	Escala
Cuadro clínico del virus del Zika	Conjunto de signos y síntomas que presenta la gestante infectada por el virus del Zika	El cuadro clínico comprende la dimensión sintomática y asintomática	Sintomático	Presentó la gestante algún signo o síntoma	Rash macular o papular Fiebre Artralgias Conjuntivitis Cefalea Dolor retro orbitario Edemas	Cualitativa	Nominal
			Asintomático		No presento molestia		
Resultados de los exámenes de la atención prenatal y periodo de diagnóstico del virus del Zika	Los resultados de los exámenes pueden ayudar a realizar un diagnóstico en pacientes sintomáticos (pruebas diagnósticas) o identificar una enfermedad en un determinado trimestre de la gestación	Los resultados de los exámenes de la atención prenatal comprenden: recibió atención prenatal, número y resultado de ecografías, realizo y resultado de estudio Torch. trimestre del diagnóstico y término del embarazo	Control prenatal	La gestante recibió atenciones prenatales	Si No	Cualitativa	Nominal
			N° ecografías durante la atención prenatal	Número de ecografías que realizó la gestante durante la atención prenatal	Ninguna Una Dos Tres Más de tres	Cuantitativa	Discreta
			Evaluación de primera ecografía	Resultado de la primera ecografía	Normal Anormal No se realice	Cualitativa	Nominal
			Evaluación de la última ecografía	Resultado de la última ecografía	Normal Anormal No se realice	Cualitativa	Nominal
			Estudio Torch	Realizó estudio de Torch	Si No	Cualitativa	Nominal
			Evaluación de Torch	Resultado del estudio Torch	Negativo Positivo	Cualitativa	Nominal
			Trimestre de diagnóstico	Trimestre de la gestación que fue diagnosticada con virus del Zika	Primer (hasta 13 semanas) Segundo (14-28 semanas) Tercer (29-42 semanas)	Cualitativa	Ordinal
			Trimestre del término de la gestación	Trimestre del término del embarazo	Primer (hasta las 13 semanas) Segundo (14- 28 semanas) Tercer (29-42 semanas)	Cualitativa	Ordinal

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Ítem	Tipo de variable	Escala de medición
Efectos en el feto y recién nacido por el virus del Zika	Resultados en los fetos y recién nacidos pequeños para la edad gestacional (EPG) producido por la infección materna por el virus del Zika.	El efecto en el feto de la infección por el virus del Zika comprende el ponderado fetal, hipoplasia cerebral, óbito fetal y en el recién nacido comprende: peso adecuado al nacer por EG, perímetro cefálico inferior a 2DS, lesiones maculares, compromiso articular y malformación del SNC.	Efecto en el feto	Ponderado fetal adecuado	Si No No aplica	Cualitativa	Nominal
				Hipoplasia cerebral	Si No No aplica	Cualitativa	Nominal
				Óbito fetal	Si No No aplica	Cualitativa	Nominal
			Efecto en recién nacido	Peso adecuado al nacer por EG	Si No No aplica	Cualitativa	Nominal
				Perímetro cefálico inferior a 2DS	Si No No aplica	Cualitativa	Nominal
				Lesiones maculares	Si No No aplica	Cualitativa	Nominal
				Compromiso articular	Si No	Cualitativa	Nominal
	Malformación del SNC	Si No No aplica	Cualitativa	nominal			

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño y tipo y de estudio

Investigación de diseño no experimental de tipo descriptivo retrospectivo de corte transversal. *Descriptivo*, porque presenta los hechos y eventos que caracterizan la realidad observada tal como ocurren³⁹. En este caso se describió los efectos del feto y recién nacido de la infección materna por virus del Zika. *Retrospectivo*, porque se utilizó datos de la infección materna por virus del Zika registrados en el Centro de Control de Enfermedades (CDC) en los años 2016 y 2017. *Transversal*, porque el estudio se realizó en un momento y tiempo determinado⁴¹.

3.2. Población de estudio

La población estuvo constituida por 40 historias clínicas con diagnóstico de infección materna por virus del Zika, de las cuales cuatro no se consideraron por encontrarse ilegibles e incompletas, quedando constituida por 36 historias clínicas.

3.3 Criterios de elegibilidad

3.3.1 Criterios de inclusión

- Historias clínicas de los recién nacidos de madres diagnosticadas por el virus del Zika del Centro de Salud de Morro Solar, Centro de Salud de Pucará, Centro de Salud de Ambato Tamborapa, Hospital de EsSalud-Jaén

- Historia clínica de las gestantes con diagnóstico de infección materna por el virus del Zika notificada en Centro Nacional de Epidemiología (CDC) Jaén durante el año 2016 - 2017.

3.3.2 Criterios de exclusión

- Historias clínicas que no cuenten con datos completos e ilegibles de las variables del estudio

3.4 Unidad de análisis

- Cada una de las historias clínicas de gestantes con diagnóstico de infección materna por el virus del Zika
- Cada una de las historias clínicas de los recién nacidos de madres con diagnóstico de infección materna por el virus del Zika.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como técnica la revisión documental y como instrumento la guía de revisión documental elaborada por la autora (Anexo 1), conformada por 19 ítems con respuestas dicotómicas, que permitió obtener información de la historia clínica de la madre y recién nacido y de la ficha de investigación epidemiológica.

Para la recolección de los datos se solicitó la autorización respectiva a los jefes y directores de los establecimientos de salud de la jurisdicción de la red de salud Jaén (Anexo 2), asimismo, se solicitó permiso verbalmente al responsable de la oficina estadística y de epidemiología, a quienes se les explicó los objetivos de la investigación, y se obtuvo las facilidades para la recolección de los datos.

3.6 Validez y confiabilidad del instrumento

Para controlar la calidad de la información, antes del trabajo de campo se validó el instrumento mediante 5 jueces expertos (Anexo 3A) en el tema e investigación: 1 médico internista, 1 experto en gestión de la calidad de atención, 1 gineco-obstetra, 1 obstetra y 1 investigador, con el fin de evaluar la claridad, precisión, congruencia de los ítems, amplitud del contenido y redacción que permitió hacer los ajustes correspondientes, obteniendo como resultado de la prueba binomial $P < 0,05$ (Anexo 3B).

3.7 Procesamiento y análisis de datos

Se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 25. Para la medición de la variable se utilizó la estadística descriptiva, que permitió presentar los resultados en tablas de frecuencia, promedios y desviación estándar. Luego se procedió a la interpretación y discusión de los resultados con apoyo del marco teórico.

3.8 Consideraciones éticas Principio de autonomía

Toda persona tiene derecho a que se respete y guarden de forma confidencial los datos referentes a su salud, sin que nadie pueda acceder a ellos antes de solicitar una autorización a la institución que los protege⁴². Estos datos fueron utilizados solo con fines de investigación.

Principio de no maleficencia, No hacer daño. Es un principio de ámbito público y su incumplimiento está penado por la ley⁴². No se ocasionó ningún tipo de daño, ya que los datos de las historias se mantuvieron de forma confidencial y solo la investigadora fue conocedora de estos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

La mayoría de las participantes del estudio tienen promedio de edad de 25,8 años, con un valor mínimo de 15 y máximo 36 años, con educación secundaria (44,4 %), de ocupación amas de casa (88,9 %), y con afiliación al Seguro Integral de Salud (94,4 %) (Anexo 4).

4.1.1 Cuadro clínico de las gestantes infectadas por virus del Zika

Tabla 1. Signos y síntomas de las gestantes infectadas por virus del Zika Provincia de Jaén, durante el periodo 2016 – 2017

Cuadro clinico		N° (36)	%
Rash macular	Si	3	8.3
	No	33	91.7
Fiebre	No	36	100.0
Artralgias	Si	1	2.8
	No	35	97.2
Conjunctivitis	No	36	100.0
Dolor retro-orbitario	Si	1	2.8
	No	35	97.2
Cefalea	Si	5	13.9
	No	31	86.1
Edema periarticular	Si	1	2.8
	No	35	97.2

En la tabla 1, se observa que del total de las participantes del estudio la mayor proporción no presentó signos y síntomas: rash macular (91,7%), fiebre (100%), artralgias (97,2%), conjuntivitis (100%), dolor retro-orbitario (97,2%), cefalea (86,1 %) y edema periarticular (97,2%).

4.1.2 Resultados de los exámenes de la atención prenatal y el periodo de diagnóstico de las gestantes infectadas por virus del Zika según periodo de gestación

Tabla 2. Resultados de los exámenes de la atención prenatal en gestantes infectadas por virus del Zika. Provincia de Jaén, durante el periodo 2016 – 2017

Resultados de los Exámenes		N (36)	%
Atención prenatal	Si	34	94,4
	No	2	5,6
Realizó ecografías durante atención prenatal	Ninguna	2	5,5
	Una	9	25,0
	Dos	4	11,1
	Tres	16	44,4
	Más de tres	5	13,8
Evaluación 1° Ecografía	Normal	33	91,7
	Anormal	1	2,7
Evaluación última Ecografía	Ninguna	2	5,6
	Normal	23	63,9
	Anormal	4	11,1
Estudio TORCH	Ninguna	9	25,0
	Si	0	0
Trimestre que término el Embarazo	No	36	100,0
	Primero	1	2,8
	Tercero	35	97,2

La tabla 2, muestra que la mayoría de las participantes realizaron control prenatal (94,4%), ecografías tres (44,4%). El resultado de la primera ecografía fue normal (91,7%) y la última ecografía normal (63,9%), no se realizó estudios de TORCH (100,0%), el embarazo termino en el tercer trimestre (97,2%) y en el primer trimestre se presentó un aborto (2,8 %).

Tabla 3. Gestantes infectadas por virus del Zika según periodo de diagnóstico. Provincia de Jaén, durante el periodo 2016 – 2017

Trimestre de diagnóstico		Nº (36)	%
Trimestre	Primero	7	19,4
	Segundo	14	38,9
	Tercero	15	41,7

La tabla 3, muestra que las gestantes infectadas por virus del Zika fueron diagnosticadas en su mayoría entre el segundo y tercer trimestre (80,6%) y en menor porcentaje en el primer trimestre (19,4%).

4.1.3 Efectos en el feto y recién nacido de la infección materna por virus del Zika

Tabla 4. Efectos en el feto de la infección materna por virus del Zika. Provincia de Jaén, 2016 – 2017

Efectos fetales		N° (36)	%
Ponderado fetal adecuado	Si	33	91,7
	No	1	2,8
	No aplica	2	5,6
Hipoplasia cerebral	No	34	94,4
	No aplica	2	5,6
Óbito fetal	No	35	97,2
	Si	1	2,8

En la tabla 4, se muestra que la mayor proporción de la variable efecto en el feto fue el ponderado fetal adecuado (91,7%), no se registró hipoplasia cerebral (94,4%), se presentó un óbito fetal (2,8 %).

Tabla 5. Efectos en el recién nacido de la infección materna por el virus del Zika. Provincia de Jaén, 2016-2017

Efectos en el recién nacido		N° (36)	%
	Si	26	72,2
Peso adecuado al nacer para EG	No	08	22,2
	No aplica	2	5,6
Perímetro cefálico inferior a 2 DS	Si	1	2,8
	No	35	97,2
Lesiones maculares	No	36	100,0
Compromiso articular	No	36	100,0
Malformación SNC	No	36	100,0

La tabla 5, muestra que el 72,2 % de los recién nacidos tuvieron peso adecuado al nacer para la EG y el 2,8% el perímetro cefálico fue inferior a 2 DS , no presentaron lesiones maculares, compromiso articular ni malformaciones en el SNC (100%).

4.2 Discusión

Al analizar el cuadro clínico los resultados indican que la mayoría de las gestantes infectadas por virus del Zika no presentaron signos y síntomas. Este hallazgo es similar a lo encontrado por Guillin¹⁹ que el 80% de las infectadas por el virus del Zika no presenta signos y síntomas de la enfermedad, sin embargo, Ventura encontró que un 70% de las gestantes refirieron síntomas como malestar, exantema y artralgias, durante el primer trimestre¹⁷.

De Olivera et al.⁴³ y la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴⁴ señalaron que se trata de una infección viral, cuya expresión clínica tiene semejanza a la infección por el virus dengue, pero cuyo comportamiento sigue un curso 'benigno.

La mayoría de las participantes realizaron atención prenatal, tres ecografías. El resultado de la primera y última ecografía fueron normales, no se realizó estudios de TORCH

Frente a los resultados mencionados World Health Organization⁴⁵, indicó que las mujeres con antecedentes de síntomas negativo en las pruebas de detección de la infección por el virus del Zika y cuyas ecografías no muestren anomalías cerebrales o de otro tipo en el feto, deben seguir recibiendo atención prenatal de rutina. Recomienda realizar una segunda ecografía fetal para detectar posibles microcefalias u otras anomalías cerebrales al final del segundo trimestre o a principios del tercero (preferencia en las semanas 28 y 30 de gestación) es más fácil de identificar. Esta recomendación se debe a que puede ocurrir que la madre esté infectada y el feto afectado a pesar de haber obtenido resultado negativo en la prueba de detección inicial y aunque no se hayan encontrado anomalías en la ecografía de rutina.

Por ello, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), instan a las mujeres que están embarazadas o que planean quedar embarazadas que busquen atención prenatal para recibir información sobre la enfermedad del virus del Zika, seguimiento de su embarazo y seguir las recomendaciones de los médicos⁴⁵.

En el brote del virus del Zika ocurrido en Jaén el personal de salud recibió asistencia técnica de los especialistas del Ministerio de Salud y Organización Panamericana de la Salud, quienes también indicaron seguir con la atención prenatal y realizar el seguimiento ecográfico.

Además, Espinoza et al.⁴⁶ señalaron que no solamente es importante la atención prenatal, sino que también, se debe considerar el apoyo psicológico a la madre y realizar un plan de cuidados a los recién nacidos expuestos o afectados por el virus del Zika.

En ese sentido, la educación para la salud y el examen obstétrico en las gestantes es esencial para detectar microcefalia e informar sobre la atención que debe recibir el niño al nacer.

En el estudio se reportó un caso de aborto espontáneo (2,8 %), resultado que guarda similitud con Brasil et al.⁴⁷ quienes reportaron que el aborto a causa de la infección por virus del Zika se notifica en cantidades muy pequeñas. Sin embargo, Lugones² señala que las infecciones adquiridas durante el embarazo o inmediatamente al nacimiento repercuten en la morbimortalidad de las gestantes y de los futuros niños, incluido los abortos espontáneos.

Respecto al periodo de diagnóstico en el estudio se encontró que solo el 19,4 % de gestantes infectadas por el virus del Zika realizaron el diagnóstico en el primer trimestre, esto se explica porque la infección fue en su mayoría asintomática, lo cual retrasó el tamizaje y por ende el diagnóstico; y otro motivo fue que al tener

conocimiento del primer caso de infección por el virus del Zika en la ciudad de Jaén la Dirección Subregional de Salud a través de la coordinación del Programa Materno Neonatal y la Dirección de Epidemiología realizó barrido en los 400 metros a la redonda del caso inicial, donde toda gestante era tamizada para el virus del Zika independientemente de su edad gestacional. Rodríguez et al.⁹ y Pinazo y Silva¹³ reportaron que el mayor efecto teratogénico es cuando la infección ocurre en el primer trimestre de gestación.

Al respecto Rodríguez⁴⁸ señala que las actividades de vigilancia de la infección deben estar dirigidas principalmente a la promoción de la salud sexual y reproductiva de las parejas que desean concebir y de las embarazadas, en donde los profesionales de la salud forman parte de un equipo multidisciplinario, son los responsables de dar las orientaciones para prevenir la infección por el virus del Zika durante toda la gestación en especial durante el primer trimestre.

Otro resultado relevante que amerita ser analizado son los efectos en el feto por virus del Zika, los resultados no concuerdan con lo reportado por Abdullah⁶ quien encontró en el feto hipoplasia cerebral junto con otras alteraciones neuronales, y Léo et al.⁴⁹ lo asociaron a la restricción del crecimiento intrauterino. Al respecto De Olivera et al.⁴³ indicaron que no se puede confirmar la infección fetal en la mayoría de los casos porque las técnicas de diagnóstico son muy específicas –técnicas de biología molecular (RT-PCR) y únicamente están disponibles en algunos laboratorios de referencia.

Respecto a los efectos en el recién nacido por el virus del Zika, este resultado encuentra sustento con lo afirmado por Guillén et al.¹⁹ quienes reportaron que no se

halló ninguna complicación en los recién nacidos de madres infectadas con el virus del Zika, nacieron con peso y Apgar adecuado. Por el contrario, Prata-Barbosa et al.⁵⁰ hallaron que el 18% de los recién nacidos presentaron restricción del crecimiento intrauterino, asociado a bajo peso al nacer con perímetro cefálicos y abdominales pequeños.

La sociedad materna fetal de medicina⁵¹ y Leibovitz et al.⁵² recomiendan un examen detallado de la anatomía fetal por ecografía obstétrica. Debe prestarse atención a los valores de circunferencia cefálica para determinar microcefalia. La OMS y OPS citado por Rossi et al.⁵³ considera microcefalia cuando la medida del perímetro cefálico este por debajo de 2 desviaciones estándar (DS) a las 24 horas posparto, de acuerdo con la edad gestacional y sexo. Datos que se corroboran con el estudio, pero no se diagnosticó como microcefalia porque el recién nacido era pequeño para la edad gestacional.

La microcefalia es la complicación más frecuente en fetos de madres que presentan la infección durante la gestación, de entre todas las anomalías del sistema nervioso central asociadas al virus del Zika. Todas estas alteraciones son de gravedad y frecuencia variable, afectando la calidad de vida de esos niños⁵³.

Marrs et al.³³ y Mansuy et al.⁵⁴ señalaron que no se conoce con certeza hasta el momento actual la incidencia de transmisión perinatal ni de las complicaciones fetales. La información disponible se basa en reporte de casos o comunicaciones personales.

En ese sentido, se destaca la importancia de seguir investigando acerca del objeto del estudio, para efectuar comparaciones.

Centers for Disease Control and Prevention⁵⁵ y World Health Organization⁵⁶, no recomiendan realizar pruebas diagnósticas si el resultado materno fue negativo o no concluyente con ecografía prenatal y examen físico postnatal normal. Para el diagnóstico de infección se debe tomar muestra de sangre de cordón o muestra de sangre del recién nacido en los dos primeros días de vida, solicitándose PCR e IgM para Zika y dengue. Se deberá realizar estudio de anatomía patológica de la placenta.

Con respecto a las lesiones maculares, compromiso articular y malformaciones del SNC no se tuvo ningún caso. Actualmente, se sigue tratando de conocer si las lesiones maculares lo asocian con la microcefalia de ahí que Jampol y Goldstein²⁷ recomiendan que se debe realizar exámenes oftalmológicos a todos los bebés microcefálicos, debido a que todavía no está claro si las lesiones oculares se producen en ausencia de microcefalia, esto puede llevar a los lectores a investigar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El cuadro clínico de las gestantes infectadas por el virus del Zika durante el periodo 2016-2017, es asintomático.

La mayor proporción de las gestantes infectadas por el virus del Zika, realizaron exámenes en la atención prenatal. La primera y tercera ecografía los resultados fueron normales, ausencia de estudios de TORCH, el embarazo terminó en el tercer trimestre, a diferencia de un aborto en el primer trimestre. Las gestantes fueron diagnosticadas en su mayoría entre el segundo y tercer trimestre y menor porcentaje en el primer trimestre.

Los efectos en el feto producido por el virus del Zika causaron un aborto espontáneo y en el recién nacido, no se diagnosticó como microcefalia porque el perímetro cefálico fue inferior a 2 DS, y el neonato era pequeño para su edad gestacional.

Recomendaciones

A la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca y a los establecimientos de la provincia de Jaén, se recomienda realizar estudios de cohorte en la línea de investigación objeto de estudio a fin de hacer un seguimiento a largo plazo, en los recién nacidos que estuvieron expuestos y no expuestos a la infección.

A La Dirección Regional de Salud fortalecer la capacidad resolutive en los establecimientos de salud de la provincia de Jaén, enfatizando las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad que contribuya a reducir comportamientos de riesgo en la mujer durante el primer trimestre de gestación.

A los profesionales de la salud se recomienda llenar la historia clínica correctamente por ser el documento médico legal, que permite obtener con el paso del tiempo una visión completa y global del paciente para prestar asistencia médica. Además, una buena historia clínica orienta hacia un diagnóstico diferencial correcto, un adecuado manejo clínico, y sirve para realizar estudios de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. Alerta global contra el virus zika. 2015. [Acceso 30 diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.elmundo.es/salud/2015/12/04/566182b746163f63258b459e.html>.
2. Lugones M, Ramírez M. Infección por virus zika en el embarazo y microcefalia zika virus. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. [En línea].2016. [Acceso 7 de abril de 2018]; 42 (1). Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/81721/1/pachajoa_encefalocele_frontonasal_2016.pdf.
3. Moraes M, Sobrero H, Mayans E, Borbonet D. Infección por virus Zika en el embarazo y el recién nacido. *PediatrUrug*. 2016; 87(4):374–83.
4. Adhikari EH, Nelson DB, Reply AJ. *Obstet Gynecol*. 2017; 217(1): 92.
5. Organización Panamericana de la Salud. Observatorio regional en salud - mortalidad [Internet]. [cited 2017 Nov 28]. Available from: <http://www.paho.org/data/index.php/en/indicators-mortality/mnu-lcd-en.html>
6. Abdullah E, Idris A, Saparon A. Papr reduction using scs-slm technique in stfbc mimo-ofdm. *ARN J EngAppl Sci*. 2017; 12(10):3218–21.
7. Carod-Artal FJ. Epidemiología y complicaciones neurológicas de la infección por el virus del Zika: un nuevo virus neurotrópico emergente. *RevNeurol*. 2016; 62(7): 317-328.
8. Staples JE, Dziuban EJ, Fischer M, Cragan JD, Rasmussen SA, Cannon MJ. et al. Interim guidelines for the evaluation and testing of infants with possible congenital Zika virus infection - United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016; 65(3): 63-7.

9. Rodríguez N, Da Silva RS, Kraemer MU, Souza R, Cunha MS, Hill SC, et al. Zika virus in the Americas: Early epidemiological and genetic findings. *Science*.2016; 352 (683).
10. Sciences M. Microcefalia La prevalencia en los niños nacidos de infectados por el virus Zika mujeres: Una revisión sistemática y metaanálisis. 2017.
11. Aspilcueta D, Benites C, Calderón M, Calderón J. Infección por zika en el Perú: de amenaza problema de salud. *Rev.peru.ginecol.obstet*. Lima; 2017. [Acceso 4 de mayo de 2018]. 36 (1) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000100007.
12. Ministerio de Salud Plan nacional de preparación y respuestas frente a la enfermedad por el virus Zika. Perú, 2016. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3468.pdf>
13. Pinazo- MD, Silva ED. El virus del Zika. Un agente teratogénico ocular. *ArchSocEspOftalmol* [Internet]. 2017;92 (2):51–3. [Acceso 24 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ofthal.2016.11.010>.
14. Torres A. Enfermedad por virus de zika y sus complicaciones neurológicas. *Pediátr Panamá*. 2017. [Acceso 19 de octubre de 2019]; 46 (2). Disponible en: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/848275/41-45.pdf>
15. Reynolds MR, Jones AM, Petersen EE, Lee EH, Rice ME, et al. Vital Signs : Update on Zika Virus. Associated Birth Defects and Evaluation of All U S . Infants with Congenital Zika Virus Exposure —. *Cdc*. 2017;66 (13):366–73.
16. Ventura CV, Maia M, Bravo-Filho V, Góis AL, Belfort R. Virus Zika en Brazil y atrofia macular en un niño con microcefalia. *Lancet*. 2016;387 (10015):228.

17. Ventura CV, Maia M, Ventura V, Linden VD, Araújo B, Ramos C. Hallazgos oftalmológicos en lactantes con microcefalia y presunta infección intrauterina por el virus del Zika. *Arq. Bras. Oftalmol.* [Internet]. 2016 Feb [Acceso 1 de noviembre de 2020]; 79 (1): 1-3. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-
18. Rodríguez C, Acosta CA, Fuentes AS, Sotomayor TR, Sarmiento M, Corozo C. Infección por virus del zika en el embarazo, impacto fetal y neonatal. *Rev. Chil.infectol.* [en línea] 2016. [Acceso 19 de noviembre de 2019]; 33(6). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716- 10182016000600009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000600009)
19. Guillen I. Resultados maternos – fetales de pacientes diagnosticadas con zika hospital Bertha Calderón Roque octubre 2015 – diciembre 2016. [Tesis de especialidad]. Universidad Nacional der Nicaragua; 2017. [Acceso 12 de marzo de 2018]. Disponible en:<http://repositorio.unan.edu.ni/4158/1/96807.pdf>
20. Sáez C. El virus del zika. [Tesis de licenciatura]. España: Universidad de Valladolid; 2015. [Acceso 19 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/17979/TFG-H494.pdf;jsessionid=1FF45173A7EFB0570CC62B630A9FCE8E?sequence=1>
21. Maguina C, Galán E. El virus; una revisión de literatura. *Acta méd. Peruana* vol. 33(1) Lima; 2016. [Acceso 16 enero de 2020] http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000100007Cao-Lormeau .
22. Tanriverdi EC. Mundial de alerta: Virus-Zika un arbovirus emergentes.Los países afectados por ZIKA. 2017:142–7.

23. Gil-Tarragato S, Sánchez A, Reques L, Suárez B, González Y, García L, Sierra FS. Evaluación Rápida del Riesgo de transmisión de enfermedad por el virus Zika en Justificación de la Evaluación de Riesgo. 2016. [Acceso 16 de diciembre de 2018]; 15(1):1–20. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/DocsZika/ERR_Zika_22julio2016.pdf.
24. Cao-Lormeau V-M, Blake A, Mons S, Lastere S, Roche C, Vanhomwegen J, et al. Guillain-Barré syndrome outbreak caused by ZIKA virus infection in French Polynesia. *Lancet*. 2013-2014; 387 (10027):1531–9 Brabin B. Epidemiology of infections in pregnancy. *Rev Infect Dis*. 1985; 7 (5):579-603.
25. Brabin B. Epidemiology of infections in pregnancy. *Rev Infect Dis*. 1985; 7 (5):579-603.
26. Centers for Disease Control and Prevention. Birth Defects Team. Zika Response Team. Zika virus. Atlanta: CDC. 2016.
27. Jampol LM, Goldstein DA. Zika virus infection and the Eye. *JAMA Ophthalmol* [en línea] 2016. [Acceso 23 de febrero de 2019]. Disponible en: published online 9 Feb, doi:10.1001/jamaophthalmol.2016.0284.
28. World Health Organization. Pregnancy management in the context of Zika virus infection: interim guidance update. Geneva: WHO. 2016. [Acceso 22 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/pregnancy-management/en/>.27. Tanriverdi EC. Mundial de alerta: Virus-Zika un arbovirus emergentes.Los países afectados por ZIKA. 2017:142–7.

29. Abarca KV: Infecciones en la mujer embarazada transmisibles al feto. Rev Chil Infect. 2003; 20 (1).
30. Hernández PE. Infección por virus zika en el embarazo 2016. [Acceso 2 de junio de 2018]. Disponible en: www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316.
31. Caldas GM. Restricción del crecimiento intrauterino.[Acceso 4 de junio de 2018]. Disponible en: <http://americanpregnancy.org/es/pregnancy-complications/intrauterine-growth-restriction/>
32. Mansuy J, Dutertre M, Mengelle C, Fourcade C, Marchou B, Delobel P, et al. Zika virus: high infectious viral load in semen, a new sexually transmitted pathogen? Lancet Infect Dis 2016; 16(4):405.
33. Marrs C, Olson G, Saade G, Hankins G, Wen T, Patel J, et al. Zika virus and pregnancy: a review of the literature and clinical considerations. Am J Perinatol 2016; 33(7):625-39
34. Moraes M, Sobrero H, Mayans E, Borbonet D. Infección por virus Zika en el embarazo y recién nacido. [Acceso 4 de mayo de 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v87n4/v87n4a10.pdf>
35. Schlageic MCG. Alteraciones del tamaño y de la configuración craneana en el lactante. Rev. Chil. Pediatr [en línea] 1990. [Acceso 4 de mayo de 2018]; 61(3). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v61n3/art10.pdf> .
36. Leal MC, Linden V Van Der, Bezerra TP, Valois L De, Borges ACG, Antunes MMC. Características de la disfagia en niños con microcefalia Congénita causada por Zika infección por el virus. Brasil; 2015; 23(8):1253–9.

37. Nowakowski TJ, Pollen AA, Di Lullo E, Sandoval-Espinosa C, Bershteyn M, Kriegstein A R. Expression analysis highlights axl as a candidate Zika virus entry receptor in neural stem cells. *Cell Stem Cell*. 2016; 18 (5): 591-6
38. Organización Mundial de la Salud. Guía para la vigilancia de la enfermedad por el virus Zika y sus complicaciones. 2016. [Acceso 22 noviembre de 2019]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdrmore&cid=7919&Itemid=41484
39. Mlakar J, Korva M, Tul N. Zika virus associated with microcephaly. *N Engl J Med*. 2016; 374 (10):951-8.
40. Driggers RW, Ho CY, Korhonen EM. Zika virus infection with prolonged maternal viremia and fetal brain abnormalities. *N Engl J Med*. 2016; 374 (22): 2142-51. 22
41. Hernández S. Metodología de la Investigación, quinta edición. México; 2010.
42. Bermúdez A, Cárdenas M, Fernández V. Principios éticos para la investigación. 2013. [Internet]. [Acceso 13 noviembre del 2019]. Disponible en: http://www.eneo.unam.mx/novedades/ENEO_UNAMprincipiosEticosInvestigacion.pdf.
43. De Oliveira WK, Coelho GE, de França GVA. Situação epidemiológica de ocorrência de microcefalias no Brasil; 2015 [Acceso 20 de febrero de 2019]; 46 (34). Disponible en: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/19/Microcefalia-bol-final.pdf>.
44. Organización Mundial de la Salud. Assessment of infants with microcephaly in the context of Zika virus. Geneva; 2016. [Acceso 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204475/1/>

45. Organización Mundial de la salud. Atención en el embarazo en el contexto del brote de virus zika. Who/Zikv/Moc.2016. [Acceso 20 de octubre de 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204617/WHO_ZIKV_MOC_16.2_spa.pdf;jsessionid=66F74369FF9A167B7CF8C641AAC02C3D?sequence=1
46. Espinoza M. Manuel. Aspectos clínicos de la infección por el virus zika. An. Fac. med. [en línea]. 2017 [Acceso 22 de febrero de 2019]; 78 (1):79-82. Disponible en:http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000100013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i1.13026>
47. Brasil P, Damasceno L, Wakimoto M, Horovitz D, Daltro P, Boechat M, et al. Zika Virus Infection in Pregnat Women in Rio de Janeiro. N Engl J Med. 2016; 375 (4):2321–34.
48. Rodríguez M. Infección por virus del zika en el embarazo. 2016 [Acceso 21 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/24455/1/TFG-H886.pdf>
49. Léo P, Benoist G, Gabriel C, Yves V, Dominique R, Najeh H, et al. Asociación entre el virus Zika y fetopatía: un estudio de cohorte prospectivo en la Guayana francesa; 2016.
50. Prata-barbosa A, Melo M, Bittencourt A, José A, Ledo AJ. Effects of Zika infection on growth. Jornal de Pediatria [en línea]. 2018 [Acceso 20 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.10.016>
51. Society of Maternal Fetal Medicine. Ultrasound screening for fetal microcephaly following Zika virus exposure. Am J Obstet Gynecol. [en línea].2016 [Acceso 21 de febrero de 2019]; 214 (6): 2-4. Disponible en: [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(16\)00343-4/pdf](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(16)00343-4/pdf).

52. Leibovitz Z, Daniel-Spiegel E, Malinger G, Haratz K, Tamarkin M, Gindes L.. Prediction of microcephaly at birth using three reference ranges for fetal head circumference: can we improve prenatal diagnosis? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; 47(5):586-92.
53. Rossi A, Prefumo F. Additional value of fetal magnetic resonance imaging in the prenatal diagnosis of central nervous system anomalies: a systematic review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014; 44(4):388-93.
54. Mansuy J, Dutertre M, Mengelle C, Fourcade C, Marchou B, Delobel P, et al. Zika virus: high infectious viral load in semen, a new sexually transmitted pathogen? *Lancet Infect Dis* 2016; 16(4):405.
55. Centers for Disease Control and Prevention. Birth Defects Team. Zika Response Team. Zika virus. Atlanta: CDC, 2016.
56. World Health Organization. Pregnancy management in the context of Zika virus infection: interim guidance update. Geneva: WHO. 2016.[Acceso 22 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/pregnancy-management/en/>.

ANEXOS

ANEXO 1

EFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO DE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS ZIKA EN LAS GESTANTES DE LA PROVINCIA DE JAÉN-PERÚ, 2016 - 2017

GUÍA DE REVISIÓN DOCUMENTAL

I. Datos de la madre y recién nacido

N° Historia Clínica madre: _____
 N° DNI: _____ Edad: _____ años Fecha nac. _____
 Grado de instrucción: _____ Ocupación: _____
 _____ Sector: _____
 _____ Historia
 Clínica RN: _____
 Sexo : (M) (F)
 Fecha nacimiento : _____ DNI: _____
 Tipo de seguro: _____

II. Infección materna por el virus del Zika

ÍTEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Presentó la gestante algún signo o síntoma?			
Rash macular o popular (céfalo – caudal) + prurito			
Fiebre (< 38°C)			
Artralgias no incapacitante + Mialgia			
Conjuntivitis (no purulenta/hipertérmica)			
Dolor retro orbitario			
Cefalea			
Edemas (periarticular)			
Vómitos			
2. ¿La gestante recibió atención prenatal?			
3. ¿Realizó ecografías durante la atención prenatal?			
Primer trimestre (hasta las 13 semanas)			

Segundo trimestre (14 – 28 semanas)			
Tercer trimestre (29 – 42 semanas)			
4. ¿En qué trimestre de gestación terminó el embarazo?			
Primer trimestre (hasta las 13 semanas)			
Segundo trimestre (14 – 28 semanas)			
Tercer trimestre (29 – 42 semanas)			
5. ¿Cuál fue el resultado de la primera ecografía?			
Normal			
Anormal			
Ninguna			
6. ¿Cuál fue el resultado de la última ecografía?			
Normal			
Anormal			
Ninguna			
7. Realizo estudios de TORCH			
Si			
No			
8. ¿Cuál fue el resultado del estudio de TORCH?			
Normal			
Anormal			
9. ¿En qué trimestre de gestación fue diagnosticada con virus del Zika?			
Primer trimestre (hasta las 13 semanas)			
Segundo trimestre (14 – 28 semanas)			
Tercer trimestre (29 – 42 semanas)			
10. ¿En qué trimestre de gestación termino el embarazo?			

Primer trimestre (hasta las 13 semanas)			
Segundo trimestre (14 – 28 semanas)			
Tercer trimestre (29 – 42 semanas)			
11. ¿Cuál fue el trimestre de diagnóstico			
Primero			
Segundo			
Tercero			

III. Efectos en el feto por virus del Zika

ÍTEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
12. El feto presenta ponderado fetal adecuado para la edad gestacional según examen realizado a la gestante durante sus atenciones prenatales?			
13. ¿El feto presenta Hipoplasia cerebral, o calcificaciones cerebrales, o alteraciones ventrículo cerebrales, o alteraciones en la morfología intracraneal?			
14. ¿El reporte ecográfico refiere óbito fetal?			

IV. Efectos en el recién nacido por virus del Zika

ÍTEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
15. ¿El peso al nacimiento es adecuado para su edad gestacional?			
16. ¿El perímetro cefálico es inferior en dos o más DS a la medida según edad y sexo del niño (a)? a las 24 horas de vida			
17. ¿Presenta lesiones maculares o peri maculares, o con grandes depósitos de pigmento en la mácula, o con ausencia de reflejo foveal?			
18. ¿Presenta compromiso articular: pie torcido? o malformaciones graves de manos y pies?			
19. ¿Presenta alguna malformación congénita del SNC?			

ANEXO 2 – SOLICITUD

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1963

Escuela de Postgrado
Filial Jaén

"Norte de la Universidad Peruana"



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Jaén, 17 de agosto del 2018.

OFICIO N° 051-2018- SJEP -UNC

Señor

M.C CESAR SAAVEDRA FACUNDO

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

PRESENTE



Es grato dirigirme a su digna persona para saludarlo cordialmente, al mismo tiempo manifestarle que la alumna Zulema Paola Añaga Zurita de la Maestría en Salud Pública, viene desarrollando el Proyecto de Tesis titulado: **RELACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS ZIKA Y LOS EFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO. JAÉN – PERÚ, 2016 - 2017.** En tal sentido solicito a su despacho, se le brinde la información a la mencionada alumna para la ejecución del Proyecto de Tesis.

Agradeciendo la atención que le brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

Elena Vega Torres
Dra. Elena Vega Torres
COORDINADORA

C.c.
Archivo
EVT/lrg

Bolívar N° 1342 - Plaza de Armas - Jaén
Telef. 076-432829
uncepjgsf@gmail.com

JAÉN - PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1963

ARCHIVO

Escuela de Postgrado
Filial Jaén

"Norte de la Universidad Peruana"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

EsSalud GERENCIA MÉDICA DE L.
MAS SALUD PARA MAS PERSONAS ASISTENCIAL LAMBAYE
HOSPITAL II - JAÉN
TRAMITE DOCUMENTARIO
FECHA: 18 SEP 2018
HORA: 11:58
RECIBIDO POR: [Signature] REG.

Jaén, 17 de agosto del 2018.

OFICIO Nº 052-2018- SJEP -UNC

Señor

M.C JORGE RACCHUMI MENDOZA

DIRECTOR DE ESSALUD JAÉN

PRESENTE

Es grato dirigirme a su digna persona para saludarlo cordialmente, al mismo tiempo manifestarle que la alumna Zulema Paola Aliaga Zurita de la Maestría en Salud Pública, viene desarrollando el Proyecto de Tesis titulado: **RELACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS ZIKA Y LOS EFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO. JAÉN – PERÚ, 2016 - 2017.** En tal sentido solicito a su despacho, se le brinde la información a la mencionada alumna para la ejecución del Proyecto de Tesis.

Agradeciendo la atención que le brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
ESCUELA POST GRADO - JAÉN

[Signature]
Dra. Elena Vega Torres
COORDINADORA

C.c.
Archivo
EVT/lrg

Bolívar N° 1342 - Plaza de Armas - Jaén
Telef. 076-432829
uncepjsj@gmail.com

JAÉN - PERÚ



ARCHIVO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1963

Escuela de Postgrado
Filial Jaén

"Norte de la Universidad Peruana"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Jaén, 17 de agosto del 2018.

OFICIO N° 050-2018- SJEP -UNC

Señor

LIC. OBST. LORENA HOYOS FUENTES

DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD MORRO SOLAR – JAÉN

PRESENTE

Es grato dirigirme a su digna persona para saludarlo cordialmente, al mismo tiempo manifestarle que la alumna Zulema Paola Aliaga Zurita de la Maestría en Salud Pública, viene desarrollando el Proyecto de Tesis titulado: **RELACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS ZIKA Y LOS EFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO. JAÉN – PERÚ, 2016 - 2017.** En tal sentido solicito a su despacho, se le brinde la información a la mencionada alumna para la ejecución del Proyecto de Tesis. Cuya copia será entregada a su institución.

Agradeciendo la atención que le brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
ESCUELA POST GRADO - JAÉN
COORDINACIÓN
SEDE JAÉN
Blusa Vega Torres
Dra. Blusa Vega Torres
COORDINADORA

C.c.
Archivo
EVT/lrg

Bolívar N° 1342 - Plaza de Armas - Jaén
Telef. 076-432829
uncepgr@gmail.com

JAÉN - PERÚ



ARCHIVO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1963

Escuela de Postgrado
Filial Jaén

"Norte de la Universidad Peruana"

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Jaén, 17 de agosto del 2018.

OFICIO N° 053-2018- SJEP -UNC

Señor

CIRUJ. DENTIST. CESAR DURAN CERVANTES RAMOS

DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD PUCARÁ

PRESENTE

Es grato dirigirme a su digna persona para saludarlo cordialmente, al mismo tiempo manifestarle que la alumna Zulema Paola Aliaga Zurita de la Maestría en Salud Pública, viene desarrollando el Proyecto de Tesis titulado: **RELACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN MATERNA POR VIRUS ZIKA Y LOS EFECTOS EN EL FETO Y RECIÉN NACIDO. JAÉN – PERÚ, 2016 - 2017.** En tal sentido solicito a su despacho, se le brinde la información a la mencionada alumna para la ejecución del Proyecto de Tesis.

Agradeciendo la atención que le brinde al presente, hago propicia la ocasión para expresar los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
ESCUELA POST GRADO - JAÉN
E. Vega Torres
Dra. Elena Vega Torres
COORDINADORA


GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
CENTRO DE SALUD PUCARÁ
César Durán Cervantes Ramos
DIRECTOR
D.P. 12008
20/08/2018

C.c.
Archivo
EVT/lrg

Bolívar N° 1842 - Plaza de Armas - Jaén
Telef. 076-432829
uncepjsj@gmail.com

JAÉN - PERÚ

ANEXO 3A

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Luego de haber evaluado el instrumento, formula la siguiente apreciación:

VALIDEZ		
APLICABLE	✓	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
Validado por (Nombre y Apellidos) <i>EDWIN RAMIREZ TENORIO</i>	DNI: <i>10180928</i>	Fecha: <i>18-SET-18</i>
Profesión <i>Medico Asistencial</i>	Institución: <i>Hosp. Genl de Juen</i>	
Firma: <i>[Signature]</i>	Teléfono: <i>938322563</i>	E-mail: <i>tenorioer@hosp-genl.com</i>
Fuente: Tomado de <i>Yadira Corral</i> en validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos		


 EDWIN RAMIREZ TENORIO
 Médico Cirujano
 C.M.P. 37713

FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Luego de haber evaluado el instrumento, formula la siguiente apreciación:

VALIDEZ		
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
Validado por (Nombre y Apellidos) <i>Orlando Quipe Castañeda</i>	DNI: <i>18115852</i>	Fecha:
Profesión <i>GINECOLOGO</i>	Institución: <i>HOSP - Hospital Cruz Jesu</i>	
Firma: <i>[Signature]</i>	Teléfono: <i>92280756</i>	E-mail: <i>orlandoque@hotmail.com</i>
Fuente: Tomado de Yadira Corral en validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos		


 Dr. Orlando C. Quipe Castañeda
 GINECOLOGO
 CMP: 66964 - 2012 25227
FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDADCIÓN

Luego de haber evaluado el instrumento, formula la siguiente apreciación:

VALIDEZ		
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
Validado por (Nombre y Apellidos)	DNI:	Fecha:
Hoyos Fuentes Lorena	16718683	
Profesión	Institución:	
Psicóloga	CS Tramo Selva	
Firma:	Teléfono:	E-mail:
<i>[Firma]</i>	920090714	lodan106@postmasi
Fuente: Tomado de Yadira Corral en validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos		

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
ENAH DEL CARMEN
FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDADCIÓN

Luego de haber evaluado el instrumento, formula la siguiente apreciación:

VALIDEZ		
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES		
Validado por (Nombre y Apellidos)	DNI:	Fecha:
Balarezo Ramirez Ena del Carmen	27723158	1
Profesión	Institución:	
Psicóloga	Dirección sub Regional de Salud de Jaén	
Firma:	Teléfono:	E-mail:
<i>[Firma]</i>	979058647	enabalarezo@yahoo.es
Fuente: Tomado de Yadira Corral en validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos		

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
ENAH DEL CARMEN
FIRMA

ANEXO 3B

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS PRUEBA BINOMIAL

Ítems	JUECES					Total	Valor Binomial
	J1	J2	J3	J4	J5		
1	1	1	1	1	1	5	0,031
2	0	1	1	1	1	4	0,156
3	1	1	1	1	1	5	0,031
4	1	1	1	1	1	5	0,156
5	1	1	1	1	1	5	0,031
6	0	1	1	1	1	4	0,156
7	1	1	1	1	1	5	0,031
8	1	1	1	1	1	5	0,031
9	1	1	1	1	1	5	0,031
10	0	1	1	1	1	4	0,156

P < 0,05

Promedio: 0,06875

Si la respuesta es negativa:

0 Si la respuesta es

positiva: 1

ANEXO 4

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad de las madres del distrito de Jaén

Edad	N°	Mín	Máx	Media ± D.S.
	36	15	36	25,86 ± 6,758

Tabla X. Datos sociodemográficos de las madres infectadas con virus zika del distrito de Jaén, 2019

Datos sociodemográficos	N°	%
Grado de instrucción		
Primaria completa	6	16,7
Primaria incompleta	2	5,6
Secundaria completa	16	44,4
Secundaria incompleta	5	13,9
Superior completa	5	13,9
Superior incompleta	2	5,6
Ocupación		
Ama de casa	32	88,9
Estudiante	2	5,6
Mecánica automotriz	1	2,8
Comerciante	1	2,8
Tipo de seguro		
SIS	34	94,4
Particular	1	2,8
EsSalud	1	2,8