

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN LA PREVALENCIA DEL VIRUS ZIKA

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE PREVALENCE OF THE ZIKA VIRUS

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À PREVALÊNCIA DO VÍRUS ZIKA

Mgtra. Cinthia Botacio de Tejada.

Magister en Epidemiología
Especialista en Atención Primaria y Familia
Enfermera Epidemióloga
Hospital Gustavo Nelson Collado Ríos.
<https://orcid.org/0000-0003-3090-0547>.
Correo: cinthiabd@hotmail.com

Dra. Carmen María Flores de Bishop.

Catedrática Facultad de Enfermería
Departamento de Enfermería en Salud y Enfermedad Mental
Universidad de Panamá
<https://orcid.org/0000-0002-1950-2989>.
Correo: bishopcarmen@hotmail.com

Fecha de Recepción: 20 de agosto de 2017

Fecha de Aceptación: 18 de diciembre de 2017

Resumen

El Zika es una infección viral causada principalmente por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*. Es asintomático pudiéndose presentar: fiebre, cefalea, mialgia, artralgia, astenia y exantema maculopapular. Complicaciones neurológicas o autoinmune.

Objetivo: analizar el comportamiento del virus del zika y la asociación con factores de riesgos en la población de Herrera.

Metodología: estudio de prevalencia, retrospectivo de corte transversal, utilizando el formulario de notificación obligatoria digitalizado del Sistema de Vigilancia y el reporte de presencia de criaderos del departamento de vectores del MINSA. Se elaboró una base de datos en el programa Excel y análisis inferencial en epiinfo.

Resultados: la tasa de prevalencia del virus zika para el 2016 es de 8.5 y para el 2017 es de 6.03 por cada 10,000 habitantes. De 342 casos sospechosos se determinó con pruebas positivas 161(47%). Se demostró significancia estadística en el lugar de residencia generalizada a la población en el corregimiento San Juan Bautista ($X^2 : 4.18, p:0.0205$), es un factor de riesgo

(O.R.:1.76, I.C.:1.02-3.05), el corregimiento de Llano Bonito como factor protector (X^2 :5.42, p:0.01) (O.R.:0.49, I.C.: 0.027-0.90), el no tener criaderos como factor protector (X^2 : 4.88, p: 0.0136) (O.R.: 0.48, I.C.: 0.25-0.93), el IV trimestre epidemiológico como factor de riesgo (X^2 : 27.01, p:0.000, OR:3.24, I.C.:2.07- 5.08) y el I y II trimestre como factor protector frente al virus (I trimestre I.C.: 0.28-0.27 y II trimestre I.C.: 0.17- 0.81). Todos los resultados se pueden generalizar a la población de estudio.

Conclusión: Las características ambientales tienen relación a la infección viral por zika, siendo también relevante la variable lugar, la temporada del año y el sexo masculino.

Palabras clave: factores de riesgos, virus del Zika, prevalencia, prueba confirmatoria de zika.

Abstract

Zika is a viral infection caused mainly by the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. It is asymptomatic and may present: fever, headache, myalgia, arthralgia, asthenia, maculopapular exanthema, and neurological or autoimmune complications.

Objective: to analyze the behavior of the Zika virus and the association with risk factors in the population of Herrera.

Methodology: It is a prevalence, retrospective, cross-sectional study, using the digitalized mandatory notification form of the Surveillance System and the report of the presence of mosquito hatcheries from the MINSVA vector department. A database was prepared in the Excel program and an inferential analysis using Epi Info.

Results: The prevalence rate of the Zika virus for 2016 is 8.5 and for 2017 it is 6.03 per 10,000 inhabitants. 161 positive tests out of 342 suspected cases showed as statistical significance that residing in San Juan Bautista District (X^2 : 4.18, p: 0.0205), is a risk factor (OR: 1.76, IC: 1.02-3.05). It showed the town of Llano Bonito as a protective factor (X^2 :5.42, p:0.01) (O.R.:0.49, I.C.: 0.027-0.90), not having mosquito hatcheries as a protective factor (X^2 : 4.88, p: 0.0136) (O.R.: 0.48, I.C.: 0.25-0.93), the IV epidemiological trimester as a risk factor (X^2 : 27.01, p: 0.000, OR: 3.24, CI: 2.07- 5.08) and the I and II trimesters as a protective factor against the virus (I trimester CI: 0.28-0.27 and II trimester CI: 0.17- 0.81). All results can be generalized to the study population.

Conclusion: The environmental characteristics are related to the Zika viral infection. The place, the season of the year and male sex are also relevant variables.

Key words: risk factors, Zika virus, prevalence, confirmatory Zika virus testing

Resumo

Zika é uma infecção viral causada principalmente pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. É assintomático e pode ocorrer: febre, dor de cabeça, mialgia, artralgia, astenia e exantema maculopapular, complicações neurológicas ou autoimunes.

Objetivo: analisar o comportamento do vírus zika e associação com fatores de risco na população de Herrera.

Metodologia: estudo de prevalência, retrospectiva transversal, utilizando a ficha de notificação obrigatória digitalizada do Sistema de Vigilância e o relato da presença de incubatórios do departamento de vetores do MINSA. Um banco de dados foi desenvolvido no programa Excel e análise inferencial em epiinfo.

Resultados: A prevalência do vírus zika para 2016 é de 8,5 e em 2017 é de 6,03 por 10.000 habitantes. Dos 342 casos suspeitos, foram apuradas 161(47%) evidências positivas. A significância estatística foi demonstrada no local geral de residência da população na comunidade de San Juan Bautista ($X^2: 4,18, p:0.0205$), e um fator de risco (O.R:1.76, I.C:1.02-3.05), a comunidade de Llano Bonito como fator protetor ($X^2 :5.42, p:0.01$) (O.R:0.49, I.C: 0.027-0.90), o terreno sem reprodução do mosquito como fator protetor ($X^2 : 4.88, p: 0,0136$) (O.R: 0,48, I.C: 0,25-0,93), o quarto trimestre epidemiológico como fator de risco ($X^2 : 27,01, p:0.000, OR:3.24, I.C:2.07- 5.08$) e o I e II trimestre como fator protetor contra o vírus (I trimestre I.C: 0,28-0,27 e II trimestre I.C: 0,17- 0,81). Todos os resultados podem ser generalizados para a população estudada.

Conclusão: Características ambientais à estão relacionadas à infecção viral pelo Zika, e também é relevante a variável lugar, a estação do ano e o sexo masculino.

Palavras-chave: fatores de risco, vírus zika, prevalência, teste de confirmação do Zika.

Introducción

El virus del Zika es una infección viral emergente de la familia flaviviridae, transmitido principalmente por el mosquito *Aedes aegypti*. Se logró identificar por primera vez en 1947 en los bosques zika derivándose de allí su nombre, esta incidencia se dio por las investigaciones de la fiebre amarilla en monos Rhesus. Luego se fue expandiendo el virus en diversas poblaciones de todo el continente en especial en países donde las condiciones climáticas eran apropiadas para la diseminación y proliferación de los mosquitos. Es por ello que el virus zika se ha propagado a partir de diversos brotes epidemiológicos en el mundo, las investigaciones del virus requieren conocer más sobre los factores asociados a la prevalencia y las complicaciones en las poblaciones. Como enfermedad emergente en la comunidad científica, que prevalente en la población de estudio, es necesario conocer sobre los factores de riesgos asociados a este virus. Este estudio tiene el objetivo de analizar el comportamiento del virus zika y la asociación con factores de riesgos en la población de Herrera de enero 2016 – diciembre 2017; utilizando el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SISVIG) con uso de formularios de notificación

obligatoria y base de datos nacionales para zika en Herrera, así como también el reporte de presencia de criaderos según sector por personal de vectores del Ministerio de Salud. Este artículo detalla la metodología y presenta los principales resultados encontrados, entre los que podemos mencionar que la mayor concentración de casos estaba en los corregimientos de San Juan Bautista con el 11,1% (38), Monagrillo con 9,6% (33) y Llano Bonito un 5% (18). Los factores de riesgo que tuvieron significancia estadística fueron: la presencia de criaderos en los meses de octubre, noviembre y diciembre, las edades de 20 a 39 años y el sexo masculino, además no hay una relación entre las características de personas y la infección del virus del Zika. Se espera con los aportes de este estudio, contribuir a la construcción de nuevas formas de abordaje que conduzcan a estrategias de salud, en el campo de la salud pública, que promoció alternativas favorables a la salud por parte de las autoridades.

2.2 Metodología

Diseño del estudio: el tipo de estudio es de prevalencia retrospectivo de corte transversal porque se quiere determinar la prevalencia y los diversos factores asociados a la adquisición del virus del Zika en Herrera.

La prevalencia describe la proporción de la población que padece la enfermedad, que queremos estudiar, en un momento determinado, es decir es como una foto fija. (Ibáñez, 2012). Por lo que además es de corte transversal.

Población y muestra: según el Censos Nacional de Población del año 2010, la Provincia de Herrera cuenta con 109,955 habitantes aproximadamente, de los cuales 55,508 eran hombres y 54,447 mujeres. (INEC, 2018).

En el Instituto de Estadística y Censo, la población estimada para la Provincia de Herrera para el año 2016 fue de 114,254 y para el 2017 fue de 114,353 habitantes respectivamente.

Para este estudio de prevalencia se tomaron todos los casos sospechosos sintomáticos con virus del zika capturados en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SISVIG) en el período de enero 2016- diciembre 2017 que corresponden a 342 casos sospechosos. Esta base de datos es alimentada de manera continua por el personal médico y de enfermería, (37), tanto del Ministerio de Salud como de la Caja de Seguros Social que laboran en la provincia de Herrera, República de Panamá.

Debido a que la totalidad de la información estaba capturada en el sistema de vigilancia epidemiológica y reporte del personal de control de vectores en las visitas domiciliarias; se trabajó con el 100% de la misma es decir, no se utilizó muestra lo que permite conocer la prevalencia real del virus del Zika en la población estudiada.

Criterios de inclusión y exclusión: el criterio de inclusión que se tomó en cuenta en la definición de caso, fue el que contara con toda la información completa en el Sistema de Vigilancia epidemiológica a través del formulario de notificación obligatoria y bases de datos

del virus zika. No se excluyó ningún caso porque todos los formularios estaban completos según el registro formularios de enfermedad de notificación obligatoria.

Consideraciones éticas: el desarrollo del estudio no requirió intervención directa; los participantes no se sometieron a ningún riesgo de complicaciones o efecto tóxico o adverso. Sin embargo, se rigió bajo la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, el Código de Deontológico y Buenas Prácticas Clínicas. Cada uno de los participantes se encontró registrado en el sistema SISVIG por lo que se hizo necesario cumplir con las firmas autorizadas de las autoridades del Ministerio de Salud. Se utilizó la información recibida de forma confidencial. Los sujetos se identificaron con números del 01 al 342 por los casos confirmados por enfermedad por virus del Zika. Los resultados obtenidos fueron evaluados y se resguardan confidencialmente con fines investigativos.

Procedimientos para recolección de datos: en este estudio se manejaron fuentes secundarias. Se utilizó la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica, SISVIG, también se usó los formularios de enfermedades de notificación obligatoria y los informes facilitados por el personal de vectores del Ministerio de Salud. Se elaboró y utilizó un instrumento para determinar los factores de riesgos asociados en la prevalencia del virus del Zika en la Región de Salud de Herrera. En el mismo se encontraba variables epidemiológicas de persona y lugar como lo son: edad, sexo, procedencia, presencia de criaderos detectados en sectores visitados y reportado por el personal de vectores del Ministerio de Salud. Además, manejaron los datos de la condición de atención o manejo clínico del paciente, tales como: los diagnósticos de sospecha y confirmación del virus, fecha de inicio de síntomas agrupados por trimestre epidemiológico según años, confirmación o descarte de casos, presencia del virus zika.

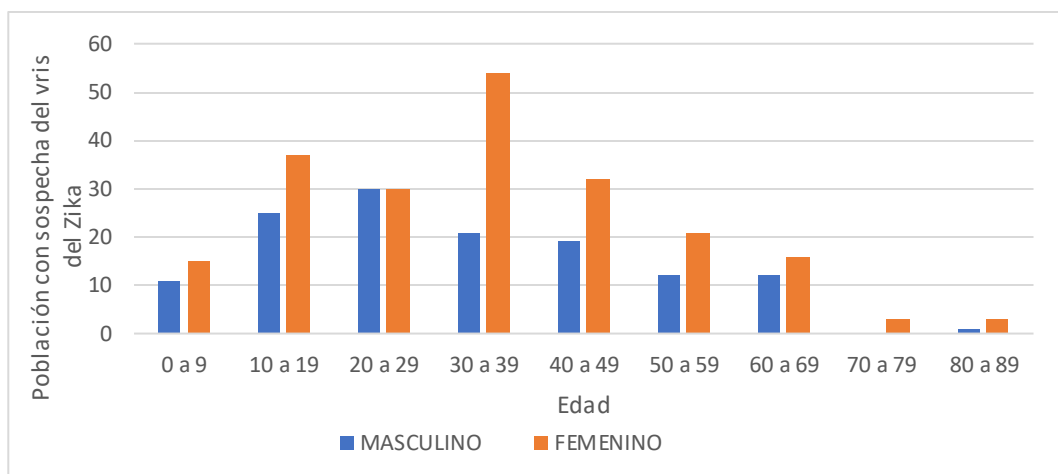
Procedimientos para la presentación y análisis de resultados: se utilizó el programa Epiinfo donde se generó una base de datos que permitió de manera dinámica los cruces de variables y el cálculo estadísticos descriptivos e inferencial para determinar la prevalencia del virus del zika. Se levantaron cuadros analíticos de variables tanto cualitativas como cuantitativas y medidas de tendencia central y el la significancia estadística con la prueba de chi cuadrado (χ^2), fijada en un 95% de certeza y grado de libertad (χ^2 : 3.84) con un porcentaje de error del 5% (p : 0.05); con el objetivo de probar o rechazar la hipótesis nula de la investigación. Así como determinar la fuerza de asociación de factores de riesgos medidos a través de la prueba de riesgos OR, riesgos atribuibles y riesgos atribuibles de la población expuesta. Para conocer si los resultados se pueden generalizar a la población se utilizará la prueba de límites de confianza.

2.3 Resultados

Se desconoce la incidencia del virus zika en la región de salud de Herrera. Al declararse el brote con 39 casos a finales del mes de diciembre del 2015 en la comarca Guna Yala, se iniciaron los estudios laboratoriales para el resto de la República de Panamá, donde se dio a

conocer que la provincia de Herrera presento 100 casos para el 2016 y 69 caso para el 2017, lo que representa una tasa prevalencia de 8.05 y 6.03 por 10,000 habitantes respectivamente.

Gráfica 1. Población con infección del virus del Zika según edad en la Región de Salud de Herrera.



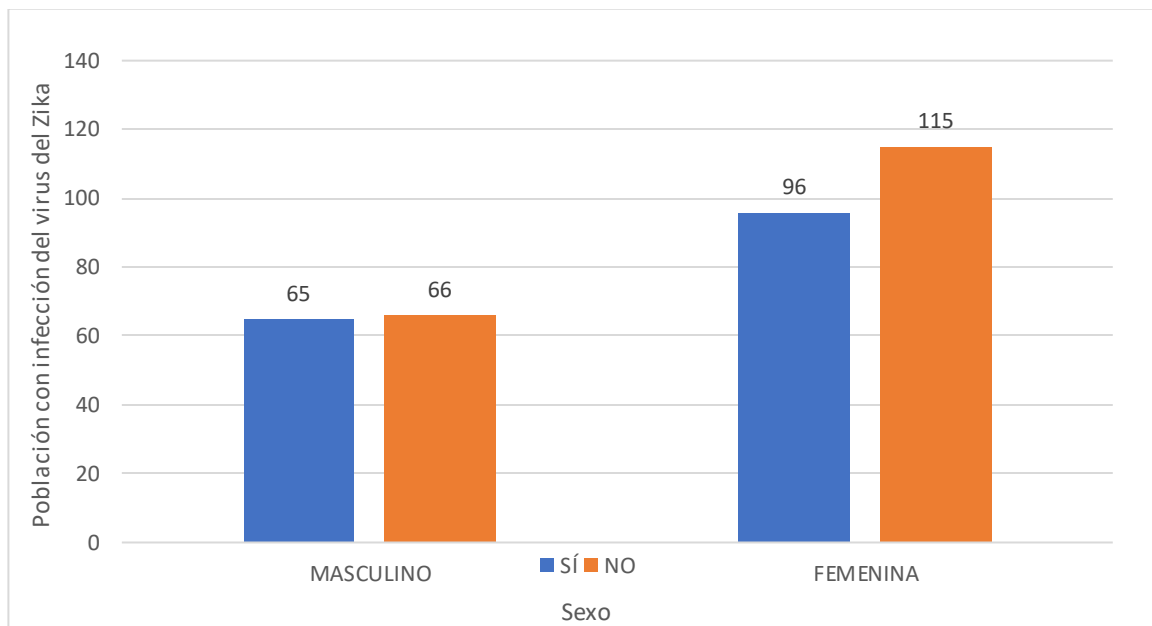
Fuente: Base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Región de Salud de Herrera 2016 y 2017.

La población con sospecha del virus del Zika en su mayoría se ubica entre las edades de 30 a 39 años con un 21.9% (75), de las cuales el 15.8%(54) son del sexo femenino. En segundo lugar están los jóvenes entre 10 a 19 años 18.1% (62), donde también se presenta un mayor aumento en las mujeres 10.8% (37); seguidos de las edades de 20 a 29 años con 17.5% (60) sin diferencia entre ambos sexos.

En cuanto al sexo, se encontró que la mayoría de las personas con sospecha de virus del Zika son del sexo femenino 61.7% (211). En las edades se observó que en la mayoría más del 50% de los casos se dio entre las edades productivas económicamente y reproductivas de 10 a 49 años.

Los hombres y las mujeres se vuelven fértiles en la adolescencia, después de la pubertad a partir de los 14 años; el potencial de reproducción disminuye a medida que las mujeres envejecen y normalmente la fertilidad finaliza entre cinco y diez años antes de la menopausia. (Birmingham, 2013).

GRÁFICA 2. POBLACIÓN CON INFECCIÓN DEL VIRUS DEL ZIKA SEGÚN SEXO EN LA REGIÓN DE SALUD DE HERRERA, 2016 Y 2017.



Fuente: Base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Región de Salud de Herrera 2016 y 2017.

RA. DE EXPUESTOS: 49.6%.

Al relacionar la Infección del virus zika según el sexo se demostró que el sexo masculino representa 38.3% (131) y del sexo femenino 61.7% (211). Las pruebas positivas determinaron al sexo masculino en el 19.0% (65), en pruebas negativas 19.3% (66), al sexo femenino las pruebas positivas 28.1% (96) y pruebas negativas 33.6% (115). La asociación estadística en ambos sexos y la infección del virus del Zika se demostró que no existe tal asociación (χ^2 : 0.55, p 0.2290). Al medir la relación de variables, infección del virus del Zika aplicadas al sexo, demostró que el sexo masculino es un factor de

riesgo para infectarse con el virus zika (OR: 1.18), y el sexo femenino como un factor protector (O.R: 0.85). El intervalo de confianza no permite generalizar a la población de estudio, ya que la muestra es pequeña; es necesario ampliar la muestra para medir la variable según sexo femenino. (I.C: 0.55- 1.31) y masculino (I.C: 0.76-1.83).

En publicaciones de la revista Vida Actual para el 2019 refieren que Según los expertos holandeses, los mosquitos localizan a sus víctimas por el dióxido de carbono que emiten. Es decir, las personas que más dióxido de carbono exhalan en la respiración, como las mujeres embarazadas o las personas grandes, seguramente sufran más sus picaduras. Algunos estudios sugieren que prefieren mujeres porque su piel es más fina, los que permite picar con más facilidad. Además, la “sangre dulce” atrae. (Michelini, 2019).

Existe una relación con los sacáridos de la sangre, pero es porque este compuesto alimenta a las bacterias en la piel (las bacterias que otorgan el mal olor al sudor). Estudios holandeses encontraron que los mosquitos evitan a las personas con una alta cantidad de bacterias en la piel y también a los que tienen muy pocas. Prefieren aquellas que tengan un ecosistema más equilibrado. (Michelini, 2019).

Sin embargo, la investigación demuestra que el factor de riesgo para infectarse de virus del Zika es el sexo masculino, lo que se podría relacionar a los cambios de conducta actuales del varón, en lo relacionado al aseo personal, el vestir con pantalones cortos, depilaciones de sus vellosidades y probablemente hasta la fragancia o aromas corporales que usan, podrían atraer a los mosquitos.

TABLA N°1: POBLACIÓN CON INFECCIÓN DEL VIRUS DEL ZIKA, SEGÚN RESIDENCIA HABITUAL, REGIÓN DE SALUDE HERRERA 2016 Y 2027.

RESIDENCIA HABITUAL	TOTAL		INFECCIÓN DEL VIRUS ZIKA				X ²	p	OR	IC
			SÍ		NO					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	342	100.0	161	47.1	181	52.9				
Chitré	59	17.3	32	9.4	27	7.9	1.47	0.1131	1.42	0.81-2.49
La Arena	56	16.4	29	8.5	27	7.9	0.60	0.2200	1.25	0.71-2.22
Monagrillo	69	20.2	33	9.6	36	10.5	0.02	0.4444	1.04	0.61-1.76
Llano Bonito	55	16.1	18	5.3	37	10.8	5.42	0.0100	0.49	0.27-0.90
San Juan Bautista	65	19.0	38	11.1	27	7.9	4.18	0.0205	1.76	1.02-3.05
Parita	25	7.3	8	2.3	17	5.0	2.46	0.0584	0.50	0.21-1.20
Santa María	1	0.3	0	0.0	1	0.3	0.89	0.1725	0.00	0-0
Pesé	11	3.2	3	0.9	8	2.3	1.79	0.0963	0.41	0.11-1.58
Los Pozos	1	0.3	0	0.0	1	0.3	0.89	0.1725	0.00	0-0

Fuente: Base de datos del sistema de vigilancia Epidemiológica de la Región de Salud de Herrera 2016 y 2017.



Factor de riesgo



Factor protector

RA. DE EXPUESTOS: 58.5%.

En relación de la detección del virus del Zika se determinó que el 47.1% (161) de las pruebas confirmatoria salió positiva, de las cuales la mayoría se encuentran en el corregimiento San Juan Bautista a un 11.1% (38), seguido del Corregimiento de Monagrillo con 9.6% (32) y Chitré con 9.4% (32). En cuanto el número de muestras se obtuvo que el Corregimiento de Monagrillo con 20.0% (69), seguido del Corregimiento de San Juan Bautista 19% (65). Estos resultados se deben a la densidad de la población en las áreas urbanas y cercanas a la cabecera del Distrito de Chitré. Al medir la relación de variables, infección del virus del Zika y residencia habitual, se demostró significancia estadística en el Corregimiento San Juan Bautista con (X^2 : 4.18, p: 0.0205), es decir, que existe asociación estadística entre ambas variables; además se constituye este corregimiento en un factor de riesgo para que la población adquiere el virus zika (OR: 1.76) pudiéndose generalizar el resultados, (IC: 1.02-3.05). El corregimiento de Llano Bonito también demostró asociación estadística entre la infección del virus zika y la residencia (X^2 : 54.1, p: 0.0099). Este corregimiento se convierte en un factor protector para no infectarse del virus zika (OR: 0.48), resultado que se puede generalizar a la población de este corregimiento, (IC: 0.026 - 0.90). El resultado de RA en expuestos demostró que con un programa de prevención del virus del Zika se puede disminuir en un 32.7% la prevalencia de casos en esta población de la provincia de Herrera. En las diferentes investigaciones revisadas sobre el virus del Zika se evidencia que uno de los mayores riesgos para infectarse del virus zika es mantenerse en zonas endémicas del vector. Esto se refiere que el riesgo potencial de transmisión de la enfermedad, que radica en que los mosquitos transmisores del virus viven en la región y por la densidad poblacional de la misma. (BBC, 2016). La transmisión se presenta en ciclos urbanos y silvestres, según los mosquitos vectores involucrados. Así, *Aedes aegypti* está relacionado en la transmisión urbana. (Castro, 2016).

Tabla N°2: RESUMEN ESTADÍSTICO DE FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN VIRAL POR ZIKA.

FACTOR DE RIESGO	X ²	p	OR	IC
Procedencia en San Juan Bautista	4.18	0.0205	1.76	1.02-3.05
Con criaderos de mosquitos	4.88	0.0136	2.08	1.08-4.11
IV trimestre epidemiológico con población afectada	27.01	0.0000	3.24	2.07 -5.08
II trimestre con presencia de criaderos	5.23	0.0111	4.49	1.12 - 17.97
III trimestre con presencia de criaderos	6.91	0.0043	8.25	1.31- 52.01

Fuente: Base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Región de Salud de Herrera 2016 y 2017. □

El II y III trimestre epidemiológico es un factor de riesgo para la presencia de criaderos de mosquitos. El 55% de los casos arrojaron resultados positivos. De los casos confirmados con pruebas positivas de zika el 55,3% se les realizó las pruebas en el IV trimestre de las cuales el 4,7 % tiene presencia de criaderos. En el resto de los trimestres la presencia de criaderos fue

igual. En cuanto a la asociación, esta encontró que el I, II, III trimestre tiene significancia estadística, es decir, existe asociación entre estos trimestres y la presencia de criaderos en los casos de pruebas positivas (X^2 mayor de 3,84 en cada uno de ellos). La estimación de riesgo demostró que el I y III trimestre son factores de riesgo para tener criaderos (OR: 0,49, OR: 8,25 respectivamente) ambos resultados se pueden generalizar a la población total según lo indica los IC (1.012-17,97, 1,31 a 52,01). Aunque es recomendable ampliar la muestra por lo disperso de los intervalos. Estos resultados explican que puede ser debido a que coinciden con la estación lluviosa del país.

El I trimestre se constituye en un factor protector (OR: 0,26) para no tener criaderos y se puede generalizar los resultados en IC 0,08 – 0.79; resultado que es coincidente con la estación seca donde la presencia de criaderos disminuye. Al medir la relación de las variables se demostró ($X^2 = 6,33$, $p 0,0059$) que los casos confirmados por virus del Zika en el I trimestre es un factor protector (OR= 0,26) y el III trimestre, como factor de riesgo (OR= 8,25). Se considera bueno, pero poco preciso para aplicarlo a la población (I C=1.31- 52.01). La hembra del 'Aedes Aegypti' es capaz de poner 700 huevos y picar e infectar a varias personas (OMS, 2015).

La humedad, la temperatura, el sexo del mosquito y la época del año, son factores que permiten la vida de los mosquitos; los machos suelen vivir tiempos cortos, aproximadamente una semana, mientras que las hembras sobreviven hasta un mes. (OMS, 2016). Los huevos pueden soportar condiciones muy secas (deseccación) y seguir siendo viables durante varios meses sin agua. (OMS, 2019). Es por ello que permanecer con criaderos de mosquitos es un factor de riesgo para presentar infección por virus del Zika

Tabla N°3: RESUMEN ESTADÍSTICO DE FACTORES DE RIESGO PARA LA INFECCIÓN VIRAL POR ZIKA.

FACTOR DE PROTECTOR	X²	p	OR	IC
Procedencia en Llano Bonito	5.42	0.01	0.49	0.27-0.90
Sin criaderos	4.88	0.0136	0.48	0.25-0.93
I trimestre epidemiológico en población en estudio	14.14	0.0001	0.44	0.28- 0.67
II trimestre epidemiológico en población en estudio	6.43	0.0056	0.37	0.17-0.81
I trimestre epidemiológico con criaderos	6.33	0.0059	0.26	0.08-0.79

Fuente: Base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Región de Salud de Herrera 2016 y 2017.

El I trimestre y el II trimestre resultaron factores protectores para no tener el virus del Zika (I trimestre OR: 0,44, II trimestre OR: 0,37) respectivamente. Ambos trimestres se pueden generalizar a la Región de Salud de Herrera por los resultados de los intervalos de confianza de la muestra, (I trimestre IC: 0,28 -0,67 y II trimestre IC: 0,17-0,81). Hay épocas del año en las que las diferentes especies de mosquitos pueden ser más abundantes que en otras, pero que no

todas los mosquitos se ven afectadas o favorecidas por las mismas condiciones climático-ambientales.

Para cada especie hay ciertas características ambientales que le son más o menos favorables. “Si nos referimos a *Aedes Aegypti*, vector de dengue, fiebre amarilla, Zika y Chikungunya, entre otros virus, decimos que la época de mayores temperaturas y precipitaciones es la más favorable para la reproducción. Y que las bajas temperaturas del invierno (por debajo de los 13°C) afectan a las hembras y machos adultos y mueren. Pero los huevos resisten esas bajas temperaturas y menores aún, pasando el embrión todo el invierno dentro del huevo” (Álvarez, 2017.)

Conclusiones

En la Región de Herrera en los años 2016 y 2017 se detectaron 342 casos sospechosos por virus del Zika, en los que se confirmaron 161 casos distribuidos en todo el distrito de Chitré. De esos, se presentaron con mayor concentración en los corregimientos de San Juan Bautista con el 11,1% (38), Monagrillo con 9,6% (33) y Llano Bonito un 5% (18). Por lo que es importante incrementar las medidas de vigilancia epidemiológica del virus del Zika en todos los niveles de atención tanto en las instalaciones públicas como las privadas para la detección oportuna del virus; así como el seguimiento y complicaciones que produce.

Los factores de riesgo fueron: la presencia de criaderos en los meses de octubre, noviembre y diciembre, es frecuente en las edades de 20 a 39 años y el sexo masculino, además no hay una relación entre las características de personas y la infección del virus del Zika. Por tanto, la prueba del virus del Zika debe ser obligatoria para la detección oportuna en toda embarazada, donante de sangre, donante de órganos, toda pareja en proceso de contraer nupcias matrimoniales y a todo hombre y mujer en edad fértil que lo solicite.

Referencias bibliográficas

Álvarez Escobar, María del Carmen, Torres Álvarez, Arnella, Torres Álvarez, Arling, Semper, Abel Iván, & Romeo Almanza, Daniel. (2018). Dengue, chikungunya, Virus de Zika . Determinantes sociales. *Revista Médica Electrónica*, 40(1), 120-128. Recuperado en 20 de abril de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100013&lng=es&tlng=es.

Birmingham. (2013). Edad y Fertilidad - ReproductiveFacts.org. 20 de Abril 2019, de AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE. Recuperado en: https://www.reproductivefacts.org/globalassets/.../edad_y_fertilidad-spanish.pdf.

BBC Mundo. (2016). Qué es el virus zika, la enfermedad que se propagó por América Latina

en 2016. 16 de junio 2016, de BBC NEW MUNDO. Recuperado en:
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150611_salud_virus_zika_preguntas_respuestas_kv

Castro, T. (2016). Virus Zika, una nueva epidemia en puerta.. *REVISTA BIOMÉDICA*, 27(1).
doi:<https://doi.org/10.32776/revbiomed.v27i1.11>

Centers for Disease Control and Prevention. Zika Virus. (2016). Recuperado en:
<http://www.cdc.gov/media/dpk/2016/dpk-zika-virus.html>

Dirección General de Epidemiología: Boletín Epidemiológico. Secretaría de Salud. (2016);
6(33): 35. [Acceso: 28 de septiembre del 2017]. Recuperado en:
http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html.

Farreras Rozman (2016) Directrices para los laboratorios de los EE. UU que realicen pruebas de detección de la infección por el virus del Zika. CDC. Foundation. Comprehensive Zika prevention campaign launches in Puerto Rico. Atlanta, GA: CDC Foundation; Recuperado en:
<http://www.cdcfoundation.org/pr/2016/comprehensive-zikaprevention-campaign-launches-puerto-rico>.

Ibáñez Martí, C. (2012). Que es la incidencia y la prevalencia de una enfermedad. 20 de abril 2019, de salud Pública y algo más. Recuperado en:
https://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136.

Instituto Nacional de estadística y Censo. (2018). Características Generales 2010 y Educativas. 20 de abril 2019, de INEC. Recuperado en:
https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=356&ID_CATEGORIA=13&ID_SUBCATEGORIA=59

OMS (2017). Informe sobre la situación virus de zika microcefalia síndrome de Guillain-barré 2 De febrero de 2017 (datos al 1 de febrero de 2017) Recuperado en:
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254635/1/zikasitrep2feb17-spa.pdf>.

OMS. (2015). Lucha contra el Dengue. 20 de abril 2019, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: <https://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/>.

OMS. (2016). Lucha contra el Dengue. 20 de abril 2019, de Organización Mundial de la Salud Sitio web: <https://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/>.

OMS. (2019). Lucha contra el dengue. 20 DE ABRIL 2019, de Organización Mundial de la

Salud Recuperado en: https://www.who.int/denguecontrol/control_strategies/es
Zelmar Michelini, (2019). Mosquitos: ¿por qué te pican más? . 20 de abril 2019, de
Montevideo, Uruguay. Copyright © EL PAIS S.A. Recuperado en:
<https://www.elpais.com.uy/vida-actual/mosquitos>.

AGRADECIMIENTO:

SENACYT, por otorgar la beca para los estudios de Maestría en Epidemiología en la Facultad de enfermería de la Universidad de Panamá.

A la Región de Salud de Herrera por la aprobación para ingresar a las bases de datos del sistema de vigilancia epidemiológica del Zika y reporte del Departamento de vectores.

Y a la Caja de Seguro Social por permitirme los permisos laborales correspondientes para acudir y culminarla satisfactoriamente.