

HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRÁFICOS EN PACIENTES CON SINTOMATOLOGÍA DE INFECCIÓN POR VIRUS DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA CENTRO CARDIOVASCULAR REGIONAL ASCARDIO

*Yulianir Calderón **Vicente Finizola

RESUMEN

La cardiología tropical comprende un grupo de enfermedades con graves consecuencias en el sistema cardiovascular. La infección por los virus DENV (dengue), Chikungunya y ZICV (zika) desencadenan enfermedades que, a pesar de ser transmitidas por un mismo vector, tienen diferente sintomatología y alteraciones en el miocito. El objetivo de este estudio fue describir los hallazgos electrocardiográficos en pacientes con sintomatología sugestiva de infección por estos virus que acudieron al Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO durante el lapso Septiembre-Noviembre 2018. Se realizó un diseño descriptivo transversal donde se incluyeron un total de 20 pacientes con síntomas virales a los que se les realizó un electrocardiograma de 12 derivaciones. 60% presentaron síntomas sugestivos de infección por el virus DENV, 25% por virus de Chikungunya y 15% por virus ZICV. Todos los pacientes presentaron alguna tipo de alteración electrocardiográfica. La alteración más frecuente fue el supradesnivel del segmento ST (50%) seguido de trastornos del ritmo (40%) y trastornos de conducción (10%). Las alteraciones electrocardiográficas son comunes en pacientes con síntomas sugestivos de infección por estos virus tropicales por lo cual es importante la evaluación cardiovascular en este grupo de pacientes.

Palabras clave: virus, dengue, zika, chikungunya, electrocardiografía

ELECTROCARDIOGRAPHIC FINDINGS IN PATIENTS WITH SYMPTOMS OF INFECTION BY DENGUE, CHIKUNGUNYA AND ZIKA VIRUS CENTRO CARDIOVASCULAR REGIONAL ASCARDIO

ABSTRACT

Tropical Cardiology comprises a group of diseases with serious consequences in the cardiovascular system. The infection by the DENV (dengue), Chikungunya and ZICV (Zika) virus are responsible for various disease that despite being transmitted by the same vector, have different symptomatology and alterations in the myocyte. The aim of this study was to describe the electrocardiographic findings in patients with symptoms suggestive of infection by the previously mentioned virus that attended the Regional Cardiovascular Center ASCARDIO during the period September-November 2018. A descriptive, cross-sectional design, was carried out that included 20 patients with viral symptoms from which a 12-lead electrocardiogram was obtained. 60% of patients had symptoms suggestive of infection by DENV, 25% by Chikungunya virus and 15% by ZICV. All patients had some type of electrocardiographic abnormality. The most predominant alteration was the presence of supra-level ST segment (50%) followed by rhythm disorders (40%) and conduction disorders (10%). Electrocardiographic abnormalities are common in patients with symptoms suggestive of infection by these tropical viruses which warrants the need of cardiologic evaluation in this group of patients.

Key words: virus, dengue, zika, chikungunya, electrocardiography

*Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Decanato de Ciencias de la Salud, Barquisimeto, Venezuela. Correo electrónico del autor principal: ycalderonlara@gmail.com

**Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO, Barquisimeto, Venezuela.

Recibido: 23/10/2019

Aceptado: 10/01/2020



Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades tropicales afectan a más de 900 millones de personas en todo el mundo y más de 1 billón de personas está expuesta a alto riesgo de presentar estas enfermedades, siendo ellas responsables de 543.000 muertes al año. Cada tres segundos muere una persona en el mundo por enfermedades tropicales olvidadas o desatendidas. En su mayoría se trata de enfermedades infecciosas cuyo tratamiento es caro, ineficaz o inexistente⁽¹⁾.

Las enfermedades producidas por los virus DENV (dengue), Chikungunya y ZICV (zika) son transmitidas por artrópodos cuyos principales vectores son los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. Su importancia aumentó en las Américas en los últimos 20 años por la capacidad que han tenido estas infecciones en producir afectación cardiovascular y no cardiovascular⁽²⁾.

Estas tres entidades virales se han convertido en patógenos importantes presentando un crecimiento sostenido en las últimas décadas; este comportamiento epidemiológico ha despertado la preocupación de la comunidad científica internacional. A inicios de la década de los '90, se estimó una duplicación de afectación cardíaca causada por estos virus para el año 2020⁽²⁾.

La afectación cardiovascular originada por las enfermedades tropicales es variable pero importante, puede afectar pericardio, miocardio, endocardio o vasculatura cardíaca, lo cual puede generar alteraciones en la contractilidad cardíaca, inflamación, originando así trastornos del ritmo y conducción cardíaca, pudiendo conllevar a consecuencias fatales como la insuficiencia cardíaca⁽³⁾.

Al analizar la influencia de las enfermedades tropicales en el sistema cardiovascular, no solo

se debe tomar en consideración su efecto en la mortalidad, si no la importancia que tienen las consecuencias de estos virus a nivel cardíaco lo cual puede afectar la calidad de vida de los individuos infectados por estos virus, conllevando a un problema social y económico en la salud pública.

A nivel global, la contribución de las enfermedades infecciosas tropicales en las cardiopatías puede evaluarse en el Global Burden of Diseases de la Organización mundial de la Salud⁽⁴⁾, donde se evidencia detalladamente la afectación que estos virus presentan en la esfera cardiovascular y las consecuencias que conllevan a corto y largo plazo en la calidad de la vida de estos individuos.

De acuerdo a publicaciones de esta institución, 8,8% de los años de vida ajustados a calidad (DALY's por sus siglas en inglés) son atribuibles a enfermedad cardíaca. Cerca de 50% de este deterioro de calidad de vida es atribuible a cardiopatía isquémica, un tercio a enfermedad vascular cerebral y el resto se distribuye entre causas hipertensivas, inflamatorias e infecciosas. Múltiples análisis detallados han planteado que la afectación cardíaca por enfermedades cardiotropicales pueden intervenir en más de un proceso fisiopatológico que deriva en el deterioro de la calidad de vida⁽⁵⁾.

En el centro cardiovascular regional (CCR) ASCARDIO, en la línea de investigación de cardiología tropical, no se tienen hasta ahora datos sobre la afectación cardíaca de estos virus en los individuos que acuden a la consulta externa y servicios de ambulancia. En este sentido, se plantea realizar un estudio con un diseño descriptivo transversal cuyo objetivo es describir los hallazgos electrocardiográficos en pacientes con sintomatología de infección por los virus DENV (dengue), Chikungunya y ZICV (zika) en el período Septiembre-Noviembre 2018.

MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra estuvo conformada por 20 pacientes con edad ≥ 18 años con sintomatología presuntiva de infección por los virus DENV (dengue), Chikungunya y ZICV (zika) atendidos en el Servicio de Ambulancias y Consulta Externa de Cardiología del C.C.R. ASCARDIO en el periodo comprendido entre Septiembre a Noviembre 2018. El médico encargado de cada una de estas consultas interrogó a los pacientes para identificar la presencia de síntomas sugestivos de infección por estos virus. Este interrogatorio constató de una parte abierta (el paciente expresó los síntomas que motivaron la evaluación) y luego una anamnesis dirigida, en la cual el médico interrogó por los síntomas de mayor relación con el diagnóstico. Entre los síntomas específicos a precisar se incluyeron fiebre, artralgia, mialgia, rash (eritema maculopapular), dolor retro orbitario, palpitaciones, dolor torácico, disnea, conjuntivitis, sangrado menor o mayor. Luego del interrogatorio, se identificaron a los pacientes con síntomas sugestivos y se interrogó sobre sus datos demográficos (edad y sexo) y antecedentes de comorbilidades. Aquellos pacientes con síntomas sugestivos de infección viral se les realizaron un electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones el cual fue entregado al investigador para su interpretación.

Los datos obtenidos del interrogatorio, anamnesis e interpretación electrocardiográfica se registraron en un instrumento de recolección de datos y posteriormente fueron analizados con el paquete estadístico SPSS.

RESULTADOS

De los 20 pacientes a los cuales se les realizaron electrocardiogramas, 12 (60%) presentaron síntomas sugestivos de infección por virus DENV, 5 (25%) síntomas sugestivos de infección por virus Chikungunya y por último 3

pacientes (15%) con síntomas sugestivos de infección por virus ZICV.

Dentro de los hallazgos electrocardiográficos se encontró que 40% correspondiente a 8 pacientes presentaron trastornos del ritmo, 10% correspondiente a 2 pacientes presentaron trastornos de conducción y 50% correspondiente a 10 pacientes presentaron alteraciones del segmento ST (figura 1).

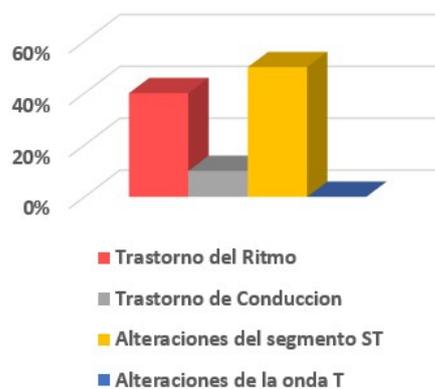


Figura 1. Distribución de los hallazgos electrocardiográficos observados en los pacientes con sintomatología de infección por virus DENV, Chikungunya y ZICV. Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO.

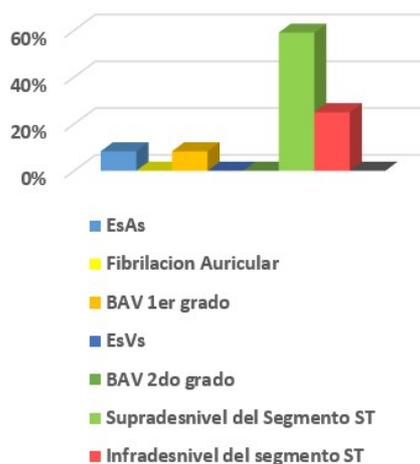


Figura 2. Distribución de los hallazgos electrocardiográficos observados en los pacientes con sintomatología de infección por virus DENV. Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO.

Del total de los pacientes con sintomatología de infección por virus DENV se encontró que un paciente (8%) presentó extrasístoles auriculares (EsAs), un paciente (8%) presentó BAV de primer grado, 7 pacientes (59%) presentaron supradesnivel del segmento ST y por último 3 pacientes (25%) presentaron infradesnivel del segmento ST (figura 2).

De los pacientes que presentaron sintomatología de infección por virus Chikungunya se observó que un paciente (20%) presentó trastorno del ritmo cardiaco tipo fibrilación auricular, un paciente (20%) presentó extrasístoles auriculares y tres pacientes (60%) presentaron extrasístoles ventriculares. No se observaron trastornos de conducción (figura 3).

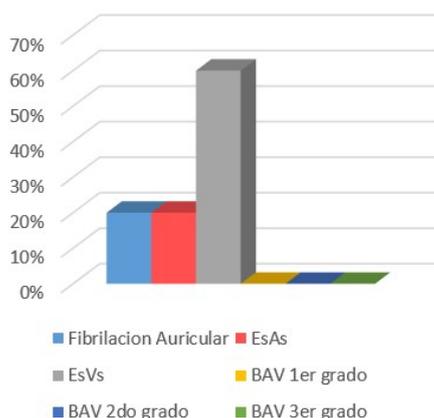


Figura 3. Distribución de los hallazgos electrocardiográficos observados en los pacientes con sintomatología de infección por virus Chikungunya. Centro Cardiovascular Regional ASCARDIO.

De los tres pacientes que presentaron sintomatología de infección por virus ZICV, se encontró que dos pacientes (67%) presentaron trastorno del ritmo cardiaco dentro de los cuales se observaron extrasístoles auriculares y ventriculares. El paciente restante presentó un trastorno de conducción tipo BAV de primer grado correspondiente al 33%.

DISCUSIÓN

En la actualidad, las enfermedades virales son causa de las principales pandemias en el mundo; el porcentaje de afectados por dichos virus y el alto riesgo al cual está expuesta la población aumenta cada día más siendo así más elevada su frecuencia de aparición. La importancia de la infección por los virus productores de la fiebre del Dengue, Chikungunya y Zika ha cobrado particular importancia en las Américas en los últimos 20 años por su significativa afectación cardiovascular y no cardiovascular.

La afectación cardiovascular de estos virus se ha convertido en un tema de interés de vital importancia para conocer las consecuencias a corto y largo plazo haciendo que sea imprescindible para el cardiólogo conocer cuáles son los hallazgos electrocardiográficos en pacientes con sintomatología de infección por estos virus tropicales.

Se estudiaron un total de 20 pacientes a los cuales se les realizaron electrocardiogramas; 60% de los pacientes presentaban síntomas sugestivos de infección por virus DENV, 25% de los pacientes síntomas sugestivos de infección por virus Chikungunya y por último 15% con síntomas sugestivos de infección por virus ZICV.

Dentro de los hallazgos electrocardiográficos se encontró que 40% de los pacientes presentaron trastornos del ritmo, 10% presentaron trastornos de conducción y 50% presentaron alteraciones del segmento ST. Estos resultados coinciden con los de Obeyesekere y Hermon⁽⁶⁾ donde el 30% de los pacientes presentaron trastornos de ritmo y conducción y 70% alteraciones del segmento ST. Por el contrario, Kularatne y colaboradores⁽⁷⁾ observaron 62% de pacientes con trastornos del ritmo y bloqueos de rama.

En cuanto a los hallazgos electrocardiográficos observados en los pacientes con sintomatología sugestiva de infección por virus Dengue se encontró que 8% de ellos presentaron extrasístoles auriculares, 8% BAV de primer grado, 59% de los pacientes presentaron supradesnivel del segmento ST, y por último, 25% presentaron infradesnivel del segmento ST. Estos resultados coinciden con Wali y colaboradores (1998) donde el 70% de los pacientes en su estudio presentaban supradesnivel en el segmento ST⁽⁸⁾.

De los pacientes que presentaron sintomatología de infección por el virus del Chikungunya se observó que 20% presentó trastorno del ritmo cardíaco tipo fibrilación auricular, 20% extrasístoles auriculares y 60% presentaron extrasístoles ventriculares. No se observaron trastornos de conducción. Dichos resultados coinciden con los de Mendoza y colaboradores⁽⁴⁾ quienes encontraron que 52% de sus pacientes presentaron trastornos del ritmo tipo extrasístoles ventriculares al igual que La-Orkhun y colaboradores⁽⁹⁾ con un 60% de pacientes con extrasístoles auriculares y ventriculares.

De los pacientes que presentaron sintomatología de infección por el virus Zika se encontró que 67% presentaron trastorno del ritmo cardíaco tales como extrasístoles auriculares y ventriculares. El paciente restante presentó un trastorno de conducción tipo BAV de primer grado. Los reportes de los efectos cardiovasculares de este virus han sido poco estudiados. En relación a alteraciones electrocardiográficas, sólo existe un reporte de un paciente con infección por el virus ZICV que presentó fibrilación auricular⁽¹⁰⁾.

Estos resultados muestran la importancia del estudio de estos tres virus desde el punto de vista cardiovascular. Una importante limitación de este estudio fue la confirmación del

diagnóstico viral por serología debido a la imposibilidad de reactivos específicos para cada uno de los virus. Sin embargo es importante acotar que la incidencia de Dengue se ha quintuplicado en Venezuela y los brotes de Chikungunya y el Zika parecen estar aumentando en los últimos años⁽¹³⁾ por lo que es muy probable que los pacientes con sintomatología sugestiva de infección viral efectivamente hayan estado contagiados por estos virus.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández M, López R, Marqués J, Mendoza I. Impacto de las cardiopatías infecciosas en los trópicos, dengue y corazón. En: Cardio Tropical. España: Sociedad Española de Cardiología; 2014.
2. Mathers C, Ezzati M, Lopez A. Measuring the Burden of Neglected Tropical Diseases: The Global Burden of Disease Framework. PLoS Negl Trop Dis 2007; 1(2): e114.
3. Lazear H, Diamond M. Zika Virus: New Clinical Syndromes and its Emergence in the Western Hemisphere. J Virol 2016; 90(10): 4864-4875.
4. Mendoza I, Morr I, Mendoza I, Morr C, Morr C, Meza Y, *et al.* Chikungunya Myocarditis: An emerging threat to America. J Am Coll Cardiol 2015; 65: A946.
5. Mitrakrishnan S, Mitrakrishnan N, Godwin C, Senaka R. Emerging Problems in Infectious Diseases. Cardiac involvement in dengue infection. J Infect Dev Ctries 2015; 9(4): 338-346.
6. Obeyesekere I, Hermon Y. Arbovirus heart disease: Myocarditis and cardiomyopathy following dengue and chikungunya fever. Am Heart J 1973; 85(2): 186-94.

7. Kularatne S, Pathirage M, Kumarasiri P, Gunasena S, Mahindawanse S. Cardiac complications of a dengue fever outbreak in Sri Lanka, 2005. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2007; 101(8): 804-808.
8. Wali J, Biswas A, Chandra S, Malhotra A, Aggarwal P, Handa R, *et al.* Cardiac involvement in dengue haemorrhagic fever. *Int J Cardiol* 1998; 64(1): 31-36.
9. La-Orkhun V, Supachokchaiwattana P, Lertsapcharoen P, Khongphatthanayothin A. Spectrum of cardiac rhythm abnormalities and heart rate variability during the convalescent stage of dengue virus infection: a Holter study. *Ann Trop Paediatr* 2011; 31, 123–128.
10. Fernandes L, Abdalla J, Jales R, Martins E, Fonseca F, Borges M, *et al.* Atrial fibrillation in a patient with ICA virus infection. *Virol J* 2018; 15:23.
11. Grillet M, Hernández-Villena J, Llewellyn M, Paniz-Mondolfi A, Vicenti-González M. Venezuela's humanitarian crisis, resurgence of vector-borne diseases, and implications for spillover in the region. *The Lancet* 2019; 19(5): E149-E151.