

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS.**

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA.

**COMPARACIÓN SOBRE EL DIAGNÓSTICO Y
ABORDAJE DE LAS ENFERMEDADES VECTORIALES
ASOCIADAS CON AEDES AEGYPTI A TRAVÉS DE
REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS PUBLICADAS DE LA
REGIÓN DE LAS AMÉRICAS DE 2013 A 2018.**

ESTUDIANTE: ANA YANCY MONESTEL NAVARRO.

SAN JOSÉ, NOVIEMBRE, 2021

Contenido

<u>Resumen</u>	9
<u>CAPÍTULO I</u>	10
<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	10
1.1. Planteamiento del Problema	10
1.2. Pregunta de Investigación	12
1.3. Objetivos	13
1.3.1. Objetivo General	13
1.3.2 Objetivos Específicos	13
1.4. Justificación	14
1.5. Antecedentes	16
<u>CAPÍTULO II</u>	25
<u>2. MARCO TEÓRICO</u>	25
2.1 Dengue	25
2.1.1 Definición	25
2.1.2 Etiología	25
2.1.3 Epidemiología	26
2.1.4 Carga de enfermedad	28
2.1.5 Fisiopatología.....	29
2.1.6 Dengue es solo una enfermedad	30
2.1.7 Cuadro clinico.....	32
2.1.8 Secuencia de los signos clinicos	32
2.1.9 Exámenes de laboratorio	35
2.1.10 Cómo se confirma la infección por dengue?	36
2.1.11 Criterios de laboratorio	37
2.1.11 Clasificación del dengue.....	38
2.1.12 Signos de alarma.....	39
2.1.13 Clasificación según gravedad del dengue.....	40
2.1.14 Diagnóstico presuntivo.....	41
2.1.14 Antecedentes del dengue en el vecindario, viaje o área endémica.....	41
2.2 Chikungunya.....	45

2.2.1 Modo de transmisión	45
2.2.2 Agente	46
2.2.3 Reservorio.....	46
2.2.4 Periodo de incubación.....	46
2.2.5 Cuadro clínico.....	46
2.2.6 Formas clínicas	47
2.2.7 Fases clínicas del Chikungunya	48
2.2.8 Factores de riesgo	49
2.2.9 Manifestaciones atípicas	50
2.2.10 Diagnóstico epidemiológico o entomológico	53
2.2.11 Intervención clínica del chikungunya fase aguda	56
2.2.12 Intervención clínica del chikungunya fase subaguda	58
2.2.13 Intervención clínica del chikungunya fase crónica.....	60
2.3 Zika.....	60
2.3.1 Periodo de incubación	61
2.3.2 Síndrome congénito relacionado a Zika	62
2.3.3 Intervención clínica para Zika	69
2.3.4 Intervención clínica Síndrome Guilliam Barré asociado a Zika.....	71
2.3.5 Intervención clínica en gestantes con Zika.....	72
2.3.6 Recomendaciones para prevenir la transmisión del virus Zika por vía sexual	73
2.3.7 Signos y síntomas de las infecciones por arbovirus	75
2.3.8 Elementos que justifican la sospecha de infección	78
2.3.9 Algoritmo de orientación para el manejo de casos sospechosos	80
2.3.10 Complicaciones del dengue, chikungunya y Zika.....	81
2.3.11 Vigilancia epidemiológica.....	81
CAPÍTULO III	86
3. MARCO METODOLÓGICO	86
3.1 Restricciones y limitaciones	86
3.2 Diseño de investigación	86
3.3 Fuentes de información.....	87
3.4 <u>Criterios de Inclusión y de Exclusión</u>	87
<u>3.4.1 Criterios de Inclusión</u>	87
<u>3.4.2 Criterios de Exclusión</u>	87

CAPÍTULO IV	88
4. Análisis de resultados	88
CAPÍTULO V
5.1 Conclusiones	92
5.2 Recomendaciones	93
5.3 Referencias bibliográficas	95

RESUMEN.

El dengue, chikungunya y zika son enfermedades de la familia de las arbovirosis, se transmiten por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes Albopictus*.

Estas enfermedades se han tenido un gran incremento tanto en incidencia como en distribución geográfica en la Región de las Américas, es una situación epidemiológica, sumamente complicada, determinada por la inestabilidad de las condiciones ambientales y por aspectos demográficos y socioeconómicos que benefician su presencia. Por todo lo anterior, es crucial mejorar el diagnóstico diferenciado de dichas enfermedades. El diseño de estrategias interprogramáticas y acciones intersectoriales como: educación, condiciones de la vivienda, tratamiento del agua, saneamiento básico, acciones medioambientales, desarrollo de agricultura y ganadería; todos necesarios para modificar los determinantes sociales y ambientales de estas enfermedades.

CAPÍTULO 1: Introducción.

Planteamiento del problema.

En el año 2014, se reportaron en las Américas la suma total de 1,176,529 casos de dengue, 16,238 casos graves y 761 muertes, para una tasa de letalidad por esta enfermedad del 0.06%. La incidencia promedio del dengue fue de 194 casos/100,000 habitantes. A pesar del aumento histórico en el número de casos reportados por esta enfermedad, el año 2014 reportó una reducción aproximada del 50% en el número de casos, casos graves y muertes por dengue comparado con el año 2013. Sin embargo, la tasa de letalidad mantuvo su mismo valor (0.06%).

En el año 2015, al cierre de la semana epidemiológica número 21, se han contabilizado 1,206,172 casos de dengue en todo el continente, para una incidencia promedio de 198 casos/100,000 habitantes. Los datos registrados hasta la fecha superan, desde ya el total de casos reportados al cierre del año 2014.

Sin embargo, cabe mencionar y resaltar, que a pesar de este incremento en el número de casos, la cantidad de casos graves (2,824) y muertes (459) aún se mantienen muy por debajo de los valores observados durante el 2014. La tasa de letalidad promedio para las Américas es de 0.04%. Brasil, Colombia y México han reportado la co-circulación simultánea de los cuatro serotipos del virus del dengue.

En cuanto al virus de Chikungunya, en el mes de diciembre del año 2013, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), emitieron la primera alerta epidemiológica sobre la entrada del virus en la región del Caribe, al detectarse por primera vez su transmisión autóctona en la región de las Américas.

Para hacer frente a la brecha de conocimientos en la comunidad médica de la región sobre esta enfermedad, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de República Dominicana, con apoyo de la OMS y OPS, lanzó el 19 de mayo pasado (2014) una guía para el manejo clínico de los pacientes, la cual fue distribuida a hospitales públicos y privados de ese país. Este material ha sido hasta el momento una de las principales intervenciones, para asegurar el manejo clínico de los casos bajo criterios estandarizados, lo que permite igualmente, utilizar racional y eficientemente los recursos disponibles y asegurar los resultados de un tratamiento oportuno, eficaz y efectivo. (Placeres, 2013).

Con relación al zika en mayo de 2015 se registró, por primera vez, su circulación autóctona en América continental, más precisamente en el noreste del Brasil. Desde esta detección, las áreas con transmisión autóctona del virus han ido en aumento, afectando actualmente a 18 estados de Brasil, Colombia, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Surinam, Venezuela y Panamá.

En Brasil, donde la epidemia presenta una amplia extensión y mayor duración, se registraron al menos 3 fallecidos relacionados con la infección por virus Zika: un recién nacido con microcefalia, un adulto con antecedente de lupus y una adolescente de 16 años sin enfermedad de base.

Si bien, la infección por virus Zika se describía como una enfermedad similar al dengue, de acuerdo con las epidemias ocurridas hasta 2014, recientemente se ha asociado con esta infección, además del incremento de fenómenos autoinmunes, el aumento de la incidencia de microcefalias en recién nacidos.

El 11 de noviembre del año 2015, el Ministerio de Salud de Brasil declaró estado de emergencia de salud pública frente a un aumento de casos de microcefalia en recién nacidos del estado de Pernambuco. El 17 de noviembre reportó la confirmación de la presencia de virus Zika en muestras de líquido amniótico de 2 embarazadas, que presentaban fetos con microcefalia.

Ambas mujeres habían presentado síntomas de infección por virus Zika, durante su embarazo.

Ese mismo día la OPS/OMS, emite una alerta epidemiológica, donde advierte sobre el inusual incremento de casos de microcefalia en el noreste de Brasil.

De los casos de microcefalia estudiados en Brasil hasta el momento, se pudo confirmar la infección por virus Zika en un recién nacido en el Estado de Ceará del Noreste de Brasil.

Los problemas de abastecimiento de agua potable, así como un inadecuado sistema de eliminación de aguas residuales y desechos sólidos, sumado a la falta de ordenamiento ambiental en las viviendas y sus alrededores son problemas y/o determinantes, que facilitan en gran medida la proliferación de criaderos del mosquito transmisor de esta enfermedad. Es sabido que toda acción que se realice para mejorar las condiciones actuales de estas determinantes tendrá un efecto directo en la reducción del riesgo de transmisión del dengue y en su morbilidad.

Pregunta de investigación.

¿Cuáles son las similitudes y diferencias en el diagnóstico y abordaje de las enfermedades vectoriales asociadas con *Aedes Aegypti*?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General.

- Comparar el diagnóstico y abordaje de las enfermedades vectoriales asociadas con el *Aedes Aegypti* a través de revisiones bibliográficas publicadas en la Región de las Américas de 2013 a 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Analizar el comportamiento epidemiológico de las enfermedades vectoriales asociadas con el *Aedes Aegypti* en Región de las Américas.
- Enumerar los signos y síntomas y diagnósticos del dengue, zika, zika congénito y chikungunya.
- Describir el abordaje de las enfermedades vectoriales asociadas con el *Aedes Aegypti* en las Américas.
- Comparar el manejo de las enfermedades vectoriales relacionadas con *Aedes Aegypti* en las Américas.

Justificación.

Los vectores son organismos vivos, que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre las personas, estas enfermedades son un problema de salud pública tanto nacional como internacional.

En el mundo, el dengue es la enfermedad por arbovirus más común con 40% de la población mundial viviendo en zonas de transmisión del virus del dengue. De los 390 millones de infecciones estimadas y 100 millones de casos anuales, una proporción pequeña de estos casos progresa a dengue grave. Aproximadamente, uno de cada 2,000 casos de dengue causa la muerte; sin embargo, la tasa de letalidad de los pacientes con dengue grave se puede reducir de casi 10% a menos del 0.1% si se actúa, rápidamente, y con calidad en la atención clínica, que reciben los pacientes. (JL Arredondo-García, 2016, pág. 1)

La incidencia anual se estima, actualmente, en unos 390 millones de infecciones de las cuales, 96 millones presentarían síntomas de infección en grado variable, con unas 500.000 hospitalizaciones por dengue hemorrágico o shock del dengue, la mayoría en niños. La tasa promedio de mortalidad es del 2,5%.

En 2004, un brote originado en Kenia se diseminó durante los dos años siguientes a Comoros, La Reunión y muchas otras islas del Océano Índico. Se estima que ocurrieron 500,000 casos desde la primavera de 2004 al verano de 2006 y, a partir de esa fecha, la enfermedad se extendió a toda Europa. (JL Arredondo-García, 2016, pág. 13)

La tasa de ataque en niños menores de 8 años es de 1.5%, probablemente subestimada, ya que, en especial, los niños experimentan síntomas más atípicos. Asimismo, debe considerarse que entre el 3 a 38% de la población tiene infecciones asintomáticas, estas últimas contribuyen, significativamente, a la diseminación de la enfermedad.

La enfermedad del Chikungunya ha afectado a millones de personas y sigue causando epidemias en muchos países, fundamentalmente en los países de África, donde más de dos millones de personas se han infectado, con tasas de hasta 68 % en ciertas áreas. Afecta a todos los grupos de edad y a ambos sexos.

Es una enfermedad endémica en países del Sudeste de Asia, África y Oceanía, emergente para la región de las Américas,(24) reportándose transmisión en al menos 16 países de esta zona geográfica.(15,16) Dentro de ellos: Anguila, Antigua y Barbuda, Dominica, Guadalupe, Guayana Francesa, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Martinica, República Dominicana, Saint Kitts and Nevis, San Bartolomé, la isla de San Martín (parte francesa), San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Sint Maarten parte holandesa.

Antigua y Barbuda, Haití, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, y Saint Kitts y Nevis, confirmaron los primeros casos de transmisión autóctona. Se han detectado casos importados en Aruba, los Estados Unidos de América, Canadá, Brasil, Panamá, Chile, Barbados y Cuba, entre otros. (Placeres, 2013)

En relación con el Zika, el país de Brasil ha sido muy azotado por las complicaciones de este virus, con cerca de 4,000 bebés nacidos con microcefalia, desde octubre del año pasado. En 2014, la Polinesia Francesa reportó también un pico en el número de bebés nacidos con esta condición.

Antecedentes.

Los mosquitos son insectos que ocupan una posición importante como transmisores de enfermedades de importancia económica y social alrededor del mundo, donde el hombre es de los más afectados.

Se han descrito en el mundo aproximadamente 40 géneros y 3600 especies de la familia Culicidae, entre las que destaca el género Aedes, en particular Aedes Albopictus de origen asiático y Aedes Aegypti de origen africano, esta última distribuida alrededor del mundo, especialmente en países tropicales y subtropicales.

En la actualidad, se ha documentado la presencia de estos insectos en diversos países de América, entre ellos México, en donde las especies mencionadas son vectores de la fiebre amarilla y fiebre por dengue, además de la transmisión de la fiebre de chikungunya y más, recientemente zika, por el vector Aedes Aegypti.

Actualmente, la fiebre, por dengue, se considera de mayor trascendencia, en la salud pública de diversos países por ser una enfermedad aguda infecciosa, de etiología viral generada por un arbovirus de la familia Flaviviridae y del género Flavivirus dengue, con cinco serotipos, estrechamente relacionados: Den-1, Den-2, Den-3, Den-4 y Den-5.

La infección en humanos surge por la picadura de hembras de Aedes Aegypti infectadas con dicho virus, con base en el tipo de serotipo, puede manifestarse sólo como fiebre por dengue, verse acompañado por hemorragias o presentarse, en su forma más grave, como síndrome de choque por dengue.

Debido a su alta morbilidad y rápida expansión, la Organización Mundial de la Salud, ha estimado alrededor de 50 millones de infecciones debidas a dengue, anualmente en el mundo, y se calcula que 2,500 millones de cada 2 personas se encuentran en riesgo de infectarse por esta enfermedad. Con base en el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en el año 2013 se registraron un total de 2.2 millones de casos en el Continente Americano, de los cuales se generaron 1, 276 muertes y 37,475 se consideraron graves.

En la semana epidemiológica número 46 de 2014, sólo después de Colombia, México fue el segundo país con más número de casos registrados de fiebre del dengue al presentar 21, 769 casos, de los cuales 15, 818 se clasificaron como fiebre del dengue, 5, 951 casos de fiebre del dengue hemorrágico y 27 defunciones por este padecimiento en diferentes estados, ocupando el primer lugar Baja California Sur, con 3 887 casos de fiebre del dengue, 85, casos de fiebre del dengue hemorrágico y una defunción.

Si bien se han realizado esfuerzos para prevenir y controlar el dengue, a través de campañas para disminuir sus abundancias dentro de los hogares y sus alrededores, no ha sido suficiente, ya que la transmisión del virus dengue se ha presentado con periodicidad , lo que sugiere que el vector se ha adaptado a diferentes condiciones ambientales, al estar asociado con casas habitación, en donde la higiene es fundamental, así como el estilo de vida de cada familia, factores que afectan, de manera directa, la reproducción y la supervivencia de las larvas en las viviendas.

Al respecto, varios autores consideran que *Aedes Aegypti* cuenta con varios sitios favorables para la crianza, reproducción y alimento para los estadios inmaduros, como son: depósitos de agua para consumo humano, pequeños embalses artificiales, bebederos de animales, jarrones, floreros, tambos, pilas, tanques, cubetas, neumáticos, entre otros, así también, las hembras disponen de la sangre necesaria con los habitantes de las casas afectadas.

Por lo tanto, para disminuir la presencia de este mosquito en los hogares, es necesario modificar los hábitos de las personas para eliminar los criaderos potenciales en las viviendas, particularmente, por la ausencia de vacunas disponibles en el comercio y productos químicos amigables con el ambiente para abatir las poblaciones de los mosquitos.

Dada la envergadura del problema, el control de *Aedes Aegypti* se basa en el manejo integrado de vectores, en donde es necesaria la colaboración de la comunidad local y otros sectores públicos y privados, a través de la movilización social, gestión ambiental, vigilancia epidemiológica de la enfermedad y vigilancia entomológica del mosquito, así como varias estrategias de control químico y biológico del mismo, permitan mejorar la eficacia costo-efectividad, el nivel de impacto ambiental y sostenibilidad para el control de *Aedes. Aegypti*.

Se incluye también la vigilancia entomológica, una herramienta, que permite determinar los cambios en la distribución geográfica de esta especie, sus abundancias y fluctuaciones poblacionales, a fin de contar con el conocimiento necesario para implementar las medidas de manejo más eficientes, en donde es necesario considerar también las condiciones ambientales, que determinan la fluctuación poblacional de este insecto.

Entre los parámetros ambientales determinantes para la reproducción de *Aedes Aegypti* se encuentra la temperatura al influir de manera directa sobre la biología del vector.

Los valores óptimos para su reproducción van de 25 °C a 30 °C y a 40 °C, éstos pueden morir por deshidratación.

Los valores de humedad relativa más apropiados pueden variar de 70 a 75%, sin embargo, pueden tener un buen desempeño con valores más elevados.

Otro factor que presenta una relación directa con la distribución y abundancia de este mosquito es la precipitación, ya que favorece a las hembras con una mayor disponibilidad de recipientes con agua para depositar sus huevos y el subsecuente desarrollo de su progenie.

En México y otros países de América, se han incrementado, considerablemente, los casos de Dengue, Chikungunya y Zika, durante los últimos años, así también el número de defunciones debido a estas enfermedades, a pesar de las medidas y recursos económicos implementados por las instancias gubernamentales responsables y a la ausencia de vacunas efectivas para utilizarse en forma masiva.

Para resolver esta problemática, en dicha entidad, actualmente, se destinan millones de financiamiento económico para controlar este vector y cuando se tienen brotes epidémicos, no obstante, de acuerdo con las bases de datos de la Secretaría de Salud, las poblaciones del mosquito continúan incrementándose.

Una razón de ello es que dichas medidas suelen aplicarse, durante algunos periodos del año, sin contar con un previo conocimiento sobre la dinámica poblacional de estos insectos y el nivel de susceptibilidad adquirido por la presión de selección ejercida por el uso de insecticidas, es decir si estas medidas se aplicaran cuando las poblaciones de *Aedes Aegypti* se encuentran en los menores niveles, las estrategias serían más efectivas y menos costosas.

Por tal razón, se definieron varios objetivos orientados a conocer el diagnóstico y el abordaje en cada una de las diferentes enfermedades asociadas con este vector.

Recientemente, se demostró la transmisión autóctona del virus chikungunya (CHIKV) en la región de Las Américas, con más de 100 casos confirmados hasta el momento en algunas islas del Caribe (Saint Martin, Martini que, Guadeloupe, Saint Barthelemy).

Dadas las condiciones eco-epidemiológicas y distribución de los vectores, la diseminación del virus a otros países será cuestión de tiempo. Por fortuna, durante los últimos años y en colaboración con nuestros socios (CDC y RELDA, entre otros), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha venido realizando esfuerzos para la preparación de los laboratorios de la región ante la eventual y esperada introducción del virus, con la elaboración de guías, capacitaciones y distribución de insumos estratégicos.

También hay mucha vigilancia del dengue, ya que, por sus manifestaciones clínicas y amplia distribución en nuestros países, constituye el principal diagnóstico diferencial de la infección (sin dejar de lado infecciones por leptospira, malaria, y meningitis virales).

Siempre, se recomienda el envío de las muestras de casos sospechosos de CHIKV a los centros de referencia y centros colaboradores OPS/OMS para su confirmación final.

Otro virus que ha afectado de manera significativa es el virus del Zika, este virus se aisló por primera vez en 1947 en los bosques de Zika (Uganda), en un mono Rhesus; y en 1968 se logró aislar el virus, por primera vez, en muestras humanas.

Entre 2007 y 2014, se sucedieron brotes en distintos países de Oceanía. En el año 2007, se dio el primer brote importante de infección por virus Zika en la Isla de Yap (Micronesia) en el que se notificaron 185 casos. Al final de octubre de 2013, otro en la Polinesia Francesa, con 10.000 casos notificados, de los cuales 70 fueron graves con complicaciones neurológicas (síndrome de Guillan Barré, meningoencefalitis) o autoinmunes (púrpura trombocitopénica, leucopenia).

En el año 2014, se registraron casos en Nueva Caledonia y en Islas Cook. En febrero de 2014, se confirmó un caso de transmisión autóctona en la isla de Pascua.

Durante el año 2015 se han reportado casos autóctonos en la República de Fiyi, la República de Vanuatu, Samoa, Nueva Caledonia, las Islas Salomón, Indonesia y Cabo Verde.

La publicación académica “Participación comunitaria en la prevención del dengue: ofrece un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales, el objetivo es explorar las percepciones sobre la participación comunitaria en la prevención del dengue, durante la investigación formativa de un proyecto comunitario.

Los resultados fueron que los profesionales identificaron la no participación de la comunidad y sus propias limitaciones para involucrarla, activamente en la prevención, los líderes refirieron falta de motivación y la población vincula la eliminación del vector con el uso de tecnologías, se percibieron barreras en la aceptación de las actividades del programa de control y, en general, la "participación" fue interpretada como "colaboración".

Los resultados fueron que la población ha trasferido responsabilidad del control del *Aedes Aegypti* al sector salud. Se evidenció la necesidad de unificar conceptos sobre la participación comunitaria y conciliar intereses entre usuarios y proveedores de los servicios, para lograr una movilización social real.

El trabajo de tesis” Caracterización del proceso de preparación y respuesta de entidades territoriales de salud ante la introducción de virus inusitados: chikungunya, Colombia, 2014” y la autora es Ángela Patricia Alarcón Cruz estudiante de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

El objetivo fue caracterizar el proceso de preparación y respuesta de las entidades territoriales en aspectos clave de salud pública, ante la fase de introducción de virus inusitados: chikungunya en Colombia, 2014.

El diseño metodológico fue un estudio descriptivo transversal y la fuente fue una encuesta dirigida a los coordinadores de salud pública o referente de enfermedades transmitidas por vectores de las entidades territoriales de salud del país y la información reportada por el Instituto Nacional de Salud en los boletines epidemiológicos diarios emitidos, en la fase inicial de la epidemia.

Los resultados fueron que de 23 de las 35 entidades territoriales priorizadas accedieron a responder la encuesta. Al revisar los puntajes de la encuesta para cada eje evaluado de una forma global, se evidenciaron mejores desempeños en los ejes de gestión del conocimiento, atención integral de casos, inteligencia epidemiológica y promoción de la salud.

El sistema de vigilancia epidemiológica, durante la epidemia de chikungunya, de acuerdo con los resultados de este estudio, tuvo poca aceptabilidad y flexibilidad, contribuyendo posiblemente a un subregistro de casos.

Las conclusiones fueron que se evidencia, en general, conocimiento y ejecución por parte de las entidades territoriales de salud de la estrategia de gestión integrada EGI para las enfermedades transmitidas por vectores en los ejes evaluados en esta investigación, no obstante, es necesario fortalecer los ejes de comunicación del riesgo, laboratorio y el manejo de brotes y contingencias presentadas, ante la introducción de nuevos virus.

El estudio” Complicaciones en neonatos de madres diagnosticadas de zika, durante el embarazo. La metodología fue una investigación no experimental de tipo descriptivo, con enfoque retrospectivo, para la cual se utilizó muestra de 82 pacientes, según el diagnóstico CIE-10 U06.9,

correspondiente a Infección por Zika brindada por el Departamento de estadísticas del Distrito 09D01 de la Zona 8, compuesta por gestantes y neonatos nacidos, de acuerdo con este diagnóstico, en el periodo comprendido entre enero 2016 y enero 2017.

En los resultados, se evidenció un mayor porcentaje de casos (64,64%) correspondiente a casos de neonatos de sexo masculino, así como una distribución equitativa, en cuanto a edad gestacional se refiere, entre parto a término y pretérmino, encontrándose asociación entre el sexo masculino y el riesgo elevado de desarrollar complicaciones.

La complicación más frecuente para observarse fue el desarrollo de malformaciones (15,43%), mientras que la cesárea fue el tipo de parto, mayormente realizado (63%), por lo cual, se encontró una asociación entre estas dos variables y la enfermedad por Zika, de manera congénita.

Dentro de las conclusiones, se llegó a la conclusión que tanto el sexo masculino, el parto por cesárea y el desarrollo de malformaciones, así como de microcefalia, se encuentran íntimamente asociados con la infección por Zika, durante el período de gestación y desarrollo de complicaciones en neonatos.

En Costa Rica, el dengue hizo su aparición en 1993 y, desde esa fecha, ha permanecido como una enfermedad endémica en la zona Pacífico Norte del país, es el poblado de Puntarenas la región más afectada. Anualmente, se presentan brotes epidémicos, cuyo pico máximo ocurre durante la estación lluviosa. Sin embargo, durante los primeros meses del año 2002 se observó un aumento en el número de casos, mucho mayor al que se ha presentado en esa región, desde que apareció el dengue.

Costa Rica registra, en el año 2016, una incidencia de la enfermedad ha sido de 262 casos por cada 100.000 habitantes. Se trata de la cifra más alta, desde el año 2013, cuando se registraron 345 casos por cada 100.000 habitantes en la misma semana epidemiológica. "Hasta la semana 27, los diferentes establecimientos institucionales atendieron 12.507 personas con esta enfermedad. Hasta la fecha en los hospitales se han atendido 46 personas con dengue grave", manifestó María Eugenia Villalta, gerente médica de la CCSS. La Fortuna de San Carlos, Quepos, Naranjito, Parrita, Buenos Aires, San Ignacio de Acosta, San Isidro de El General y Cariari de Pococí son los lugares donde más personas han sido atendidas a causa del dengue. Estos sitios forman parte de las regiones Central Norte , Pacífico Central y Brunca, donde la tasa de incidencia de la enfermedad, en las últimas cuatro semanas, es mayor que en todo el país.

Capítulo II: Marco Teórico.

DENGUE.

Definición.

Es una enfermedad viral, de carácter endémico-epidémico, transmitida por mosquitos del género *Aedes*, principalmente por *Aedes Aegypti*, que constituye hoy la arbovirosis más importante en el mundo, en términos de morbilidad, mortalidad y afectación económica (Guzmán et al., 2004; Kindhauser, 2003), que tiene diversas formas de expresión clínica: desde fiebre indiferenciada (frecuente en niños) y fiebre con cefalea, gran malestar general, dolores osteomioarticulares, con o sin exantema, leucopenia y algún tipo de sangrado hasta formas graves, que habiendo comenzado con lo anterior, presenta choque hipovolémico por extravasación de plasma, con trombocitopenia moderada o intensa y con grandes hemorragias en aparato digestivo y otras localizaciones.

También el dengue es capaz de expresarse, mediante las llamadas formas “atípicas” que son, relativamente, infrecuentes y resultan de la afectación, en particular, intensa de un órgano o sistema: encefalopatía, miocardiopatía o hepatopatía por dengue, entre otras (Martínez, 1995; Martínez, 1997).

Etiología.

El complejo dengue lo constituyen cuatro serotipos virales, serológicamente diferenciables (Dengue 1, 2, 3 y 4), que comparten analogías estructurales y patogénicas, por lo que cualquiera puede producir las formas graves de la enfermedad, aunque los serotipos 2 y 3 han estado relacionados con la mayor cantidad de casos graves y fallecidos. Son virus constituidos por partículas esféricas de 40 a 50 nm de diámetro, que constan de las proteínas estructurales de la envoltura (E), membrana (M) y cápside (C), así como un genoma de ácido ribonucleico (ARN), También tienen otras proteínas no estructurales (NS): NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B y NS5-3.

Los virus del dengue pertenecen al género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae* (Gubler, 1998). Los virus del dengue y la respuesta del huésped. La inmunidad que deja la infección por cada serotipo viral es duradera, probablemente de por vida y se expresa por la presencia de anticuerpos (Ac) neutralizantes hemotípicos.

No existe inmunidad cruzada de serotipos, excepto durante las primeras semanas o meses después de la infección (Martínez, 1998). Sin embargo, cuando una persona tiene Ac subneutralizantes contra uno de los virus del dengue y es infectado por otro serotipo viral, se produce una respuesta infrecuente, casi exclusiva de la infección por dengue: una amplificación dependiente de anticuerpos (ADA), que se traduce en una elevada replicación viral y aumento de la viremia, lo cual condiciona y favorece el desarrollo la forma grave de la enfermedad (Guzmán et al., 1992; Halstead, 2002).

Epidemiología .

Casi la mitad de la población mundial está en riesgo de sufrir esta infección por habitar en áreas tropicales y subtropicales, así como más de 400 millones de viajeros de Europa y Norteamérica, que cada año cruzan las fronteras y regresan a sus países procedentes de Asia, África y América Latina (Wichmann et al., 2007; Pinazo et al., 2008).

La prevalencia mundial del dengue se ha incrementado, de manera dramática, en los últimos años. Se calculan 50 millones de infecciones por año, medio millón de hospitalizados y más de 25 000 muertes. Alrededor de 100 países han reportado, casos de dengue y/u dengue hemorrágico y más de 60 lo hacen regularmente todos los años (WHO, 1997; Jacobs, 2000), por lo cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo considera uno de principales problemas de salud de la humanidad, además de que produce gran afectación social y económica.

En la región de las Américas, se ha producido un incremento progresivo de casos de dengue, durante las tres últimas décadas (Kouri, 2006), habiéndose extendido la enfermedad casi a la totalidad de los países.

Para que en una ciudad, región o país, se produzca transmisión de la enfermedad tienen que estar presente de forma simultánea: el virus, el vector y el huésped susceptible. El huésped cuando está infectado y se encuentra en fase de viremia (de cinco a siete días) constituye el reservorio de la enfermedad. Todos los vectores conocidos, que puedan transmitir los cuatro serotipos del virus del dengue pertenecen al género *Aedes*, de los cuales, el *Aedes Aegypti* es el más importante.

Esta especie acompaña al ser humano, dentro de la vivienda y en sus alrededores, pues la hembra prefiere la sangre humana y pica, principalmente, durante el día a una o varias personas para procurar cada puesta de huevecillos, lo cual realiza en depósitos naturales o artificiales de agua, hasta que se convierten en larvas, pupas y mosquitos adultos.

La otra especie de importancia epidemiológica es el *Aedes Albopictus*, importado desde Asia en neumáticos traídos a Estados Unidos y actualmente presente en la mayoría de los países de la Región de las Américas. Los virus del dengue sólo son capaces de infectar al hombre y primates superiores si son introducidos por la picada del mosquito-vector.

Ésta es la única vía de importancia clinicoepidemiológica, pues el dengue no se transmite por vía oral, respiratoria ni sexual, como otros virus. No obstante, existe la infrecuente y aun poco documentada transmisión vertical (Maroun et al., 2008) y la recientemente notificada vía transfusional, muy rara, al parecer (Blanco, 2008; Tambyah et al., 2008). ¿Por qué es una enfermedad reemergente mundial? Por el incremento inusitado del vector en las últimas décadas (Calisher, 2005). El *Aedes Aegypti* es un mosquito doméstico o peri-doméstico cuya hembra precisa de la sangre humana para mantener su reproducción; que pone sus huevos en depósitos de agua limpia o semilimpia.

Los huevos se convierten en larvas y posteriormente en pupas hasta emerger en forma adulta. La hembra infectante puede vivir hasta dos meses y picar varias veces al día. Otros mosquitos también han demostrado su competencia vectorial, como el *Aedes albopictus* llamado “el tigre asiático” que fue llevado a América, hace dos décadas, y, actualmente, infecta varios países en Europa.

Existen los llamados factores macro- determinantes para explicar este incremento del dengue a escala mundial: de tipo climáticos – calentamiento global – y de tipo social, como el aumento de la población mundial, la tendencia a la urbanización desordenada, los viajes internacionales y la pobreza expresada en problemas de vivienda, educación, abasto de agua, recolección de desechos sólidos y otros, así como la falta de programas nacionales e internacionales efectivos contra esta enfermedad y su vector (Gubler, 2005). Actualmente, el control del vector constituye la única estrategia para la prevención del dengue.

Carga de enfermedad.

La carga de enfermedad expresada en años perdidos por discapacidad es de 0.42 x 1000 habitantes lo cual es semejante a la meningitis, el doble de hepatitis y un tercio de HIV/Sida. En el Sudeste Asiático y Pacífico Occidental las tasas de ataque llegan a 6 400 x 100 000 habitantes y allí durante décadas los niños constituyeron hasta el 95% de los casos, lo cual ahora ha cambiado y existe un discreto predominio de adultos, tal como estaba ocurriendo en Brasil y otros países suramericanos.

En fecha reciente, sin embargo, se ha producido un cambio en la edad con la cual se enferma y agrava de dengue, habiendo aumentado su frecuencia en la edad pediátrica (Teixeira et al., 2008). Los efectos negativos a la economía están dados por el elevado costo del control de epidemias, el ausentismo laboral y escolar y afectaciones indirectas a algunos países cuyos ingresos dependen del turismo, entre otros.

Fisiopatología.

Existen diversas teorías patogénicas para explicar las formas graves del dengue. Según la teoría secuencial, una segunda infección producida por otro serotipo produce una amplificación de la infección mediada por anticuerpos o inmunoamplificación con una gran replicación viral y aumento de la viremia, lo cual determina la gravedad de la enfermedad (Cummings et al., 2005).

Otras teorías consideran que las diferencias, en la patogenicidad de las cepas virales, explican las formas graves del dengue (Anantapreecha et al., 2005). En la práctica, en una misma epidemia de dengue coexisten factores del huésped y factores del virus, así como factores epidemiológicos o ambientales. Cuando el virus es introducido en la piel, la primera célula diana es la célula dendrítica presente en la epidermis (Palucka, 2000; Kwan et al., 2005), principalmente las células de Langerhans, que se activan y presentan el virus al linfocito T.

De igual manera, los virus que invadieron la sangre son identificados por los monocitos y células endoteliales, que también cumplen la función presentadora. Los primeros linfocitos en activarse son los CD4 y posteriormente los CD8, con liberación de citoquinas (Cardier et al., 2005). La respuesta inmunológica del huésped puede ser protectora (y conducir a la curación) o patogénica expresada por una “disregulación”, que se caracteriza por una producción excesiva de citoquinas, así como cambio de la respuesta tipo TH1 a TH2 (Mabalirajan et al., 2005) e inversión del índice CD4 / CD8.

El derrame excesivo de citoquinas produce un aumento de la permeabilidad vascular, que se traduce en una extravasación de plasma, que es la alteración fisiopatológica fundamental del dengue, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce la hemoconcentración y a veces choque hipovolémico (Basu, 2008).

La infección viral induce apoptosis de linfocitos T en los primeros días de la infección, que de acuerdo con su intensidad puede influir, favorablemente, en la desaparición del virus o puede provocar la lisis de grandes cantidades de esas células y disminuir, de manera transitoria, la competencia inmunológica del paciente, así como provocar daños en otras células y tejidos del huésped, tales como: los endotelios, hepatocitos, miocardiocitos, neuronas, células tubulares renales, y otras, lo cual podría explicar la afectación de muchos órganos durante esta infección (Limonta et al., 2007).

La trombocitopenia se produce por destrucción de plaquetas en sangre periférica por un mecanismo inmuno-mediado. Los sangramientos, durante el dengue, no están en relación directa con la intensidad de la trombocitopenia (Gomber et al., s. d.), pues se producen por un conjunto de factores (Schexneider & Reedy, 2005).

Las causas de los sangramientos en el dengue son múltiples (Srichaikul & Nimmannitya, 2000) incluidos los vasculares y algunas alteraciones de la coagulación por acción cruzada de algunos anticuerpos antivirales contra el plasminógeno y otras proteínas, así como un desbalance entre los mecanismos de la coagulación y los de la fibrinólisis.

Dengue es una sola enfermedad.

La infección por dengue puede ser, clínicamente inaparente, y puede causar una enfermedad de variada intensidad, que incluye desde formas febriles con dolores en el cuerpo y con mayor o menor afectación del organismo hasta cuadros graves de choque y grandes hemorragias.

Hasta ahora, se ha aceptado que la diferencia principal entre el dengue clásico o fiebre del dengue (FD) y la fiebre hemorrágica dengue (FHD) no son, precisamente, los sangramientos, sino la extravasación de plasma, en particular, cuando tiene expresión y repercusión clínica porque se

expresa en aumento significativo del hematocrito y por colección de líquido en cavidades serosas, tales como derrame pleural, ascitis y derrame pericárdico.

El espectro clínico del dengue tan variado nos explica la diversidad de cuadros clínicos, que podemos encontrar en una misma familia o población durante un brote epidémico, pues algunos pacientes (quizás la mayoría) estarán sólo, ligeramente afectados, y por error ni siquiera procurarán los servicios médicos, otros tendrán síntomas escasos y otros estarán muy afectados, con gran postración y quizás con una evolución desfavorable, deterioro clínico y muerte, a veces, en pocas horas.

Cada uno de los cuatro virus del dengue puede producir cualquier cuadro clínico del referido espectro. También existen las formas clínicas que por no ser tan frecuentes, se les llama “atípicas,” que resultan de la afectación especialmente intensa de un órgano o sistema: encefalopatía, miocardiopatía o hepatopatía por dengue, así como la afectación renal con insuficiencia renal aguda y otras que también se asocian con mortalidad (Martínez, 2005).

El dengue es una enfermedad muy dinámica, a pesar de ser de corta duración (no más de una semana en casi el 90% de las veces). Su expresión puede modificarse con el paso de los días y puede también agravar de manera súbita, por lo cual, el enfermo necesita que el médico lo atienda de modo repetido, preferentemente, todos los días.

El curso de la enfermedad del dengue pasa por tres etapas clínicas: la etapa febril, la única para la inmensa mayoría de los enfermos, la etapa crítica y la etapa de recuperación. La etapa febril es variable en su duración y se asocia con la presencia del virus en sangre (viremia). Como en otras enfermedades, la evolución hacia la curación pasa por la caída de la fiebre y, durante la misma, el enfermo va a tener sudoración, falta de fuerzas o algún decaimiento, todo de tipo transitorio, pero, habitualmente, el propio paciente se percata que evoluciona hacia la mejoría. Otras veces, la caída de la fiebre se relaciona con el momento en que el paciente agrava, y la defervescencia anuncia, por tanto, el inicio de la etapa crítica de la enfermedad.

Esto es característico del dengue: el primer día afebril es el día de mayor riesgo de presentar complicaciones. La etapa crítica coincide con la extravasación de plasma (escape de líquidos desde el espacio intravascular hacia el extravascular) y su expresión más temida es el choque, con frialdad de los tegumentos, pulso fino, taquicardia e hipotensión. A veces, con grandes hemorragias digestivas asociadas, así como afectación de hígado y quizás de otros órganos.

El hematocrito se eleva en esta etapa y las plaquetas que ya venían descendiendo, alcanzan sus valores más bajos. En la etapa de recuperación, generalmente, se hace evidente la mejoría del paciente, pero, en ocasiones, existe un estado de sobrecarga líquida, así como alguna infección bacteriana sobreañadida.

Cuadro clínico.

Generalmente, la primera manifestación clínica es la fiebre de intensidad variable, aunque puede ser antecedida por diversos pródromos. La fiebre se asocia con cefalea y vómitos, así como dolores en el cuerpo que es el cuadro de “dengue clásico” mejor llamada fiebre dengue (FD). En los niños, es frecuente que la fiebre sea la única manifestación clínica o que la fiebre está asociada con síntomas digestivos, bastante inespecíficos. La fiebre puede durar de 2 a 7 días y relacionarse con trastornos del gusto bastante característicos. Puede haber enrojecimiento de la faringe, aunque otros síntomas y signos del aparato respiratorio no son frecuentes ni importantes. Puede existir dolor abdominal discreto y diarreas, esto último más frecuente en los pacientes menores de dos años y en los adultos.

Secuencia de los signos clínicos en el diagnóstico de las formas clínicas del dengue.

Identificar la secuencia de las manifestaciones clínicas y de laboratorio es muy importante para diferenciar el dengue de otra enfermedad, que pudiera tener semejantes alteraciones pero en distinto orden de presentación (leptospirosis, meningococemia, influenza, sepsis, abdomen agudo y otras)

y, además, constituye la única posibilidad de detectar, de manera precoz, cuál es el paciente de dengue, que puede evolucionar o está ya evolucionando hacia la forma clínica grave de dengue hemorrágico y choque por dengue.

En los primeros días, aparece exantema en un porcentaje variable de los pacientes; no se ha demostrado que el exantema sea un factor de pronóstico. Las manifestaciones referidas predominan al menos, durante las primeras 48 horas de enfermedad y pueden extenderse, durante algunos días más, en las que pudiéramos considerar como la etapa febril de la enfermedad, durante la cual no es posible conocer si el paciente va a permanecer con síntomas y signos de dengue clásico todo el tiempo y va a evolucionar a la curación espontánea o si es apenas el comienzo de un dengue grave, con choque y grandes sangrados.

Entre el 3° y 6° día para los niños, y entre el 4° y 6° día para los adultos (como período más frecuente pero no exclusivo de los enfermos, que evolucionan al dengue grave, la fiebre descende, el dolor abdominal se hace intenso y mantenido, se constata derrame pleural o ascítico, los vómitos aumentan en frecuencia y comienza la etapa crítica de la enfermedad, por cuanto es el momento de mayor frecuencia de instalación del choque. También, en esta etapa, se hace evidente la hepatomegalia. La presencia de signos de alarma es muy característico del tránsito a esta etapa y anuncian complicaciones tales como el choque (Rigau & Laufer, 2006).

El hematocrito comienza siendo normal y va ascendiendo, a la vez, que los estudios radiológicos de tórax o la ultrasonografía abdominal muestran ascitis o derrame pleural derecho o bilateral. La máxima elevación del hematocrito coincide con el choque.

El recuento plaquetario muestra un descenso progresivo hasta llegar a las cifras más bajas durante el día del choque para después ascender, rápidamente, y normalizarse en pocos días. El choque se presenta con una frecuencia 4 ó 5 veces mayor en el momento de la caída de la fiebre o en las primeras 24 horas de la desaparición de ésta, que durante la etapa febril.

Existen signos de alarma, que anuncian la inminencia del choque, tales como: el dolor abdominal intenso y mantenido, los vómitos frecuentes, la somnolencia y/o irritabilidad, así como la caída brusca de la temperatura conducente a hipotermia a veces asociada con lipotimia. Estos signos identifican, precozmente, la existencia de una pérdida de líquidos hacia el espacio extravascular que por tener un volumen exagerado y producirse, de manera súbita, el paciente, difícilmente, podrá compensar o no podrá compensar por sí solo. Por tanto, los signos de alarma indican el momento, en el cual el paciente puede salvarse si recibe tratamiento con soluciones hidroelectrolíticas en cantidades suficientes para reponer las pérdidas producidas por la extravasación de plasma, a veces agravada por pérdidas al exterior (sudoración, vómitos, diarreas).

No tienen que estar presentes, de inicio, todos los signos clínicos de choque. Basta constatar el estrechamiento de la tensión arterial (TA) diferencial o presión del pulso (diferencia de 20 mmHg o menos entre la TA máxima o sistólica y la mínima o diastólica), la cual, generalmente, ha sido precedida por signos de inestabilidad hemodinámica (taquicardia, frialdad, llenado capilar enlentecido, entre otros). Por tanto, no es necesario esperar la hipotensión para diagnosticar choque (Martínez & Velázquez, 2002).

Los signos de choque, la mayoría de las veces, tienen duración de algunas horas. Cuando el choque se hace prolongado o recurrente, o sea, se prolonga más de 12 ó 24 horas y, excepcionalmente, más de 48 horas, se aprecian en el pulmón imágenes radiológicas de edema intersticial, a veces, semejando lesiones neumónicas. Más adelante, puede instalarse un síndrome de dificultad respiratoria por edema pulmonar no cardiogénico, con ensombrecimiento del pronóstico.

Después de la etapa crítica, el enfermo pasa un tiempo variable en la etapa de recuperación, que también requiere de la atención médica, pues durante este período, es que el paciente debe eliminar fisiológicamente el exceso de líquidos, que se había extravasado hasta normalizar todas sus funciones vitales; en el niño y el adulto sano, esta diuresis aumentada se tolera bien, pero hay que vigilar, en especial, a cardiópatas, nefrópatas o personas ancianas.

Debe vigilarse también una posible coinfección bacteriana, casi siempre pulmonar, así como la aparición del llamado exantema tardío (10 días y después). Algunos pacientes adultos se mantienen muchos días con astenia y algunos refieren bradipsiquia, durante semanas.

Exámenes de laboratorio clínico y de imágenes.

Es probable que el médico que atiende un paciente con FD, indique un recuento leucocitario en busca de la frecuente leucopenia, la cual puede ser intensa hasta mostrar menos de 1.000 leucocitos x mm cúbico. La fórmula diferencial hará evidente la neutropenia propia de la fase inicial de la enfermedad, algunas células en banda y linfocitos atípicos. El hematocrito y el recuento plaquetario serán los exámenes de laboratorio clínico indispensables en el paciente, que se sospeche pueda evolucionar hacia el dengue grave, con extravasación de líquidos, choque y hemorragias, aunque su realización no es, estrictamente necesaria, durante el seguimiento del caso febril sospechoso de dengue, si no hay sangrados espontáneos o al menos tenga una prueba del lazo positiva.

Los enfermos que requieren hematocritos y recuentos plaquetarios, generalmente los necesitan seriados, durante varios días. No obstante, el recuento leucocitario > 6000 células/mm³ ha sido factor asociado con la progresión del enfermo al SCD, al menos en adultos (Harris et al., 2003). En Río de Janeiro, en el año 2002, los resultados de laboratorio demostraron la importancia de la leucocitosis y la hemoconcentración como indicadores pronósticos, por la frecuencia de estas alteraciones en los enfermos que luego fallecieron, así como las elevaciones en las transaminasas, principalmente de TGO (Azevedo et al., 2002).

El estudio del paciente debe completarse, según el cuadro clínico, las posibilidades del lugar y el tipo de atención que esté recibiendo: ambulatoria o con hospitalización, en este segundo caso, puede incluir la realización de coagulograma completo, eritrosedimentación, proteínas totales, ionograma, gasometría, urea, creatinina, transaminasas u otras enzimas en sangre que expresen citólisis hepática (Villar-Centeno et al., 2008), así como medulograma, si fuera necesario.

Para el diagnóstico diferencial (Bruce et al., 2005; Wilder-Amith et al., 2004) el médico en determinados casos puede requerir del hemocultivo, la gota gruesa, estudio del líquido cefalorraquídeo (citoquímico y bacteriológico) y otras pruebas más específicas.

Los estudios radiológicos de tórax y la ultrasonografía abdominal son muy útiles en el dengue hemorrágico, así como el electrocardiograma y el ecocardiograma, si se considera una posible afectación miocárdica. Con este último, se puede identificar un derrame pericárdico, pero también algo más importante: una contractilidad miocárdica disminuida, que sea expresión de miocarditis por dengue.

El estudio radiológico de tórax (vistas anteroposterior y lateral) permite conocer la presencia de derrame pleural, así como cardiomegalia u otra alteración torácica. En la última década, la utilización de estudios sonográficos ha permitido la identificación temprana de ascitis, derrame pleural y pericárdico, así como el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar por edema de la pared, todos los cuales son signos de extravasación de líquidos, así como el diagnóstico de acúmulos de líquido en las áreas perirenales que han sido asociadas con el choque por dengue y que no tienen otra explicación que la propia fuga capilar, en esta ocasión, hacia el espacio retroperitoneal (Setiawan et al., 1998; Venkata et al., 2005).

¿Cómo se confirma la infección por dengue?

Se dispone de la posibilidad del cultivo y aislamiento de virus dengue, a partir de la sangre de los pacientes, durante la etapa febril. Este método sigue siendo la regla de oro, pero resulta costoso y trabajoso, por lo cual no es aplicable a la mayoría de los pacientes. Tampoco abundan los laboratorios de virología con capacidad de cultivo y aislamiento. Más factible resulta la aplicación de técnicas de biología molecular para la detección del genoma viral. Se utiliza la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para identificar el serotipo viral y también la carga viral, en este caso utilizando el llamado PCR en tiempo real (Guzmán & Kourí, 2004).

Las técnicas de diagnóstico serológico son las más utilizadas en el ámbito internacional , en particular, aquéllas para determinar la inmunoglobulina M específica de dengue (IgM) y la inmunoglobulina G (IgG) mediante ELISA u otros métodos.

El estudio serológico para IgM no debe indicarse antes del 5to día o, preferentemente, a partir del 6to día. No constituye, por tanto, una ayuda al médico de asistencia para decidir conductas, pues el paciente puede agravar a partir del 3to ó 4to día. No obstante, es importante indicar estos estudios serológicos, pues el resultado de laboratorio completa el trípode diagnóstico junto con la clínica y la epidemiología.

Las pruebas de laboratorio para identificar antígenos virales, en particular, para identificar alguna de las proteínas no estructurales del virus dengue ya existen (determinación de antígenos NS1) y están en proceso de validación e introducción en la práctica. Son, especialmente útiles, en los primeros cuatro días de la etapa febril de la enfermedad.

Criterios de laboratorio para la confirmación del diagnóstico.

Los criterios de laboratorio para el diagnóstico son los siguientes (debe estar presente por lo menos uno de ellos):

Aislamiento del virus del dengue del suero, el plasma, los leucocitos o las muestras de autopsia.
Comprobación de un aumento al cuádruplo de los títulos recíprocos de anticuerpos IgG o IgM contra uno o varios antígenos del virus del dengue, en muestras séricas pareadas.

Demostración del antígeno del virus del dengue en tejidos de autopsia, mediante pruebas de inmunoquímica o inmunofluorescencia o en muestras séricas mediante técnicas de inmunoensayo. Detección de secuencias genómicas víricas en el tejido de la autopsia, el suero o las muestras de líquido cefalorraquídeo por reacción en cadena de la polimerasa (RCP). Aunque no se considera diagnóstico de confirmación, la elevación de IgM específica de dengue, a partir del 6to día de la enfermedad, contribuye al diagnóstico del caso clínico y a la vigilancia epidemiológica.

Clasificación del dengue.

Durante tres décadas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido y recomendado la clasificación del dengue en: fiebre del dengue (FD), fiebre hemorrágica dengue (FHD) con o sin síndrome de choque por dengue (SCD). Para considerar que un enfermo es un caso de FD (o dengue clásico), el enfermo debe presentar fiebre y dos síntomas de los siguientes: cefalea, dolor retroocular, dolores osteomioarticulares, exantema, leucopenia y algún sangrado (WHO, 1997).

La fiebre hemorrágica del dengue requiere la presencia de los cuatro criterios siguientes: a) fiebre (o haber presentado fiebre en la semana), algún sangramiento espontáneo, casi siempre petequias, u otro o , por lo menos, tener positiva la prueba del lazo, c) trombocitopenia menor de 100000 por mm cúbico, y d) extravasación de plasma, evidenciada por elevación del 20% del hematocrito, o por la disminución del 20% del hematocrito, después de la etapa crítica, o por la demostración de derrame pleural, ascitis o derrame pericárdico mediante estudios de imágenes, casi siempre la Sonografía (Organización Panamericana de la Salud, 1995).

En los últimos años se han publicado artículos (Balmaseda et al., 2005; Setiati et al., 2007) que cuestionan la utilidad de esta clasificación, por considerarla rígida, demasiado dependiente de resultados de laboratorio y no inclusiva de enfermos de dengue con otras formas de gravedad, tales como: la afectación particular del Sistema Nervioso Central (encefalitis), del corazón (miocarditis) o del hígado (hepatitis grave).

Signos de Alarma

Los signos de alarma son dolor abdominal (o palpación dolorosa), vómitos persistentes, acumulación clínica de líquidos, sangramiento de mucosas, letargia, intranquilidad, extravasación severa de plasma conducente a: choque , acúmulo de líquidos con dificultad respiratoria, sangramiento severo según criterio clínico, afectación severa de órganos como hígado, afectación de la conciencia u otros órganos.

CLASIFICACIÓN SEGÚN GRAVEDAD DEL DENGUE, OPS/OMS

Dengue sin signos de alarma	Dengue con signo de alarma	Dengue Grave
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de los siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas / vómitos. 2. Exantema. 3. Cefalea/dolor retro orbitario 4. Mialgias/ artralgias. 5. Petequias o prueba del torniquete (+). 6. Leucopenia. <p>También puede considerarse un caso, todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente, entre 2 a 7 días y sin foco aparente.</p>	<p>Todo caso de dengue que cerca de (preferentemente) al cese de la fiebre presenta uno o más de las siguientes signos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor Abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen. 2. Vómitos persistentes. 3. Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico). 4. Sangrado de mucosas. 5. Letargo/ irritabilidad. 6. Hipotensión postural (lipotimia) 7. Hepatomegalia >2cm. 8. Aumento progresivo del hematocrito. 	<p>Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave del plasma. Choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso ≤ 20mmHg; hipotensión en fase tardía. 2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central (SNC). 3. Compromiso grave de órganos, como daño hepático (AST o ALT ≥ 1000UI), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.

Fuente: Guías para la atención de enfermos en la Región de las Américas 2016.

Diagnóstico Presuntivo.

Fiebre, anorexia y náuseas, exantema, dolores corporales, signos de alarma, leucopenia.

Antecedente del dengue en el vecindario o viaje a área endémica de dengue

Todo paciente febril debe ser interrogado con pensamiento clínico y epidemiológico, y precisar la duración de los síntomas, a partir del primer día con fiebre; además, debe hacerse un examen físico, para diagnosticar otras causas de fiebre, que también concurren, durante las epidemias de dengue.

Son cuatro las preguntas que un médico debe hacerse frente a un paciente sospechoso de dengue: A) ¿Tiene dengue?, B) ¿Tiene sangramiento, alguna comorbilidad o signos de alarma?, C) ¿Está en choque? Las respuestas a esas preguntas permiten clasificar al paciente en uno de cuatro grupos (A, B y C) y decidir conductas: enviarlo a casa con orientaciones y tratamiento ambulatorio (grupo A), hospitalización para una estrecha observación y tratamiento médico (grupo B) tratamiento intensivo urgente (grupo C).

Grupo A: Pacientes que pueden enviarse a su hogar, son pacientes, que pueden tolerar volúmenes adecuados de líquido por la boca, mantienen buena diuresis, no tienen signos de alarma, particularmente, durante la defervescencia. A los pacientes ambulatorios se les debe ver todos los días en busca de signos de alarma, hasta que se encuentren fuera del período crítico (al menos, dos días después de la caída de la fiebre).

Debe orientárseles a guardar reposo en cama, ingerir líquidos (Harris et al., 2003) en abundante cantidad (más de cinco vasos de tamaño promedio para adultos o lo correspondiente a niños) de leche, jugos de frutas. El agua sola no es suficiente para reponer las pérdidas de electrolitos asociadas con la sudoración, vómitos u otras pérdidas. Para aliviar los dolores del cuerpo y bajar la fiebre, puede indicarse paracetamol (nunca más de 4 g por día para los adultos y a la dosis de 10-15 mg x Kg de peso x día en niños), así como aplicar agua en la piel con esponjas hasta hacer descender la temperatura.

No dar aspirina ni antiinflamatorios no esteroideos. Debe educarse al paciente y a su familia, respecto a los signos de alarma, que deben ser vigilados para acudir prontamente al médico, particularmente al momento de la caída de la fiebre (Azevedo et al., 2002), tales como: dolor abdominal, vómitos frecuentes y somnolencia, así como el sangrado de mucosas, incluido el sangramiento excesivo, durante la menstruación.

Grupo B: Pacientes que deben internarse en un hospital para mejor observación y tratamiento Son los pacientes con cualquiera de las siguientes manifestaciones: signos de alarma, condiciones médicas coexistentes, condiciones que pueden hacer más complicado el dengue o su manejo, tales como: estado de gestación, edades extremas de la vida, menores de un año y ancianos, obesidad, diabetes mellitus, enfermedades hemolíticas crónicas y cualquier enfermedad crónica o pacientes que reciben tratamiento mantenido con anticoagulantes o corticoides, así como circunstancias sociales tales como vivir solo , o vivir muy distante de la unidad de salud, sin medio de transportación confiable.

Iniciar reposición de líquidos por vía intravenosa (IV) utilizando soluciones cristaloides, como solución salina isotónica al 0.9%, u otra (Dung et al., 1999; Wills et al., 2005). Comenzar por 5-7 ml x Kg x hora y luego mantener la dosis o disminuirla de acuerdo con la respuesta clínica del paciente. Si fuera posible, tomar una muestra de sangre para hematocrito, antes de iniciar la reposición de líquidos por Bay IV y después repetir el hematocrito, periódicamente. Administrar la cantidad mínima necesaria para mantener la adecuada perfusión y una diuresis adecuada (0.5 ml x kg x hora).

Habitualmente, se necesita continuar esta administración de líquidos por vía IV, durante 48 horas. Si hay empeoramiento clínico o elevación del hematocrito, aumentar la dosis de cristaloides IV a 10 ml x kg de peso x hora hasta la estabilización del paciente o hasta su remisión a una unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Si el paciente está sin signos de alarma, se debe estimularlo a ingerir abundante cantidad de líquidos por la boca, mantener reposo en cama y vigilar la evolución de los síntomas de dengue y de los signos propios de cualquier otra enfermedad que padezca (comorbilidad). Si no puede ingerir líquidos, iniciar tratamiento de reposición de líquido por vía IV utilizando solución salina al 0.9%, con o sin dextrosa, a una dosis de mantenimiento.

Debe monitorizarse la temperatura, el balance de ingresos y pérdidas de líquidos, la diuresis y la aparición de cualquier signo de alarma, así como la elevación progresiva del hematocrito asociada con la disminución progresiva del recuento plaquetario en tiempo, relativamente corto.

Grupo C: Pacientes que requieren tratamiento de emergencia y cuidados intensivos, porque tienen dengue severo, el plan de acción consiste en el tratamiento del choque, mediante resucitación con aporte por vía IV de soluciones cristaloides a 10-20 ml x kg x hora en la primera hora y reevaluar la condición del paciente (signos vitales, tiempo de llenado capilar, hematocrito, diuresis) y decidir en dependencia de a situación, reducir progresivamente la cantidad de líquidos, si es que el paciente evidencia mejoría, o repetir un segundo bolo de cristaloides si los signos vitales son aún inestables y si el hematocrito se ha elevado, lo cual sugiere que el choque persiste.

La cantidad de solución cristaloides ahora transfundida puede ser de 20 ml x kg x hora. Si se obtiene mejoría en el estado del paciente, reducir la cantidad de líquidos, progresivamente. De lo contrario, considerar la posibilidad de utilizar una dosis de coloide. Si el hematocrito desciende y el paciente mantiene el estado de choque, pensar en que se ha producido una hemorragia, casi siempre digestiva, e indicar transfusión de glóbulos rojos.

Los pacientes con choque por dengue deben monitorizarse, frecuentemente, hasta que el periodo de peligro haya pasado. Debe mantenerse un cuidadoso balance de todos los líquidos que recibe y pierde. Los pacientes con dengue severo deben ser atendidos en un lugar donde reciban cuidados intensivos (Ranjit et al., 2005; Shann, 2005).

Complicaciones y formas graves e inusuales de dengue.

El choque por dengue está presente, en la inmensa mayoría de los enfermos, que agravan y fallecen, como causa directa de muerte o dando paso a complicaciones tales como: hemorragias masivas, coagulación intravascular diseminada, edema pulmonar no cardiogénico, fallo múltiple de órganos (síndrome de hipoperfusión-reperfusión). Más que complicaciones del dengue, se trata de complicaciones del choque prolongado o recurrente.

Prevenir el choque o tratarlo precoz y efectivamente significa prevenir las demás complicaciones de la FHD y evitar la muerte. En los enfermos con dengue, es frecuente que exista alguna afectación hepática, generalmente recuperable.

También puede existir alguna afectación miocárdica, particularmente en adultos, con poca expresión electrocardiográfica. Con menor frecuencia, ocurre la afectación renal y neurológica. No obstante, algunos enfermos de dengue pueden manifestar especial afectación de un órgano o sistema, por lo que se les han llamado “formas clínicas de dengue a predominio visceral” en ocasiones relacionadas con extrema gravedad y muerte.

Por su relativa poca frecuencia, también se les ha llamado “formas atípicas de dengue”, a veces asociadas con una determinada predisposición individual u otra enfermedad previa o coexistente (infecciosa o no infecciosa).

Durante una epidemia, es posible que se presente alguno de estos casos: hepatitis o hepatopatía, conducente a fallo hepático agudo (Shah, 2008), encefalitis o encefalopatía, expresada frecuentemente en afectación de la conciencia (coma) a veces también con convulsiones, miocarditis o miocardiopatía, manifestada en hipocontractilidad miocárdica con disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y posible fallo cardíaco, así como nefritis o nefropatía, que puede ser causa de fallo renal agudo o puede afectar, de manera selectiva, a la función de reabsorción propia del túbulo renal distal y, de esa manera, contribuir al aumento de líquido del espacio extravascular.

CHIKUNGUNYA.

Modo de transmisión

La enfermedad se transmite a través de la picadura de mosquitos, éstos obtienen el virus cuando ingieren sangre de un humano infectado. El ciclo de transmisión es de mosquito a humano y de vuelta al mosquito. No se sabe si este último es inmediatamente contagioso o si existe una fase de evolución en su cuerpo, por ejemplo, para transmitir el agente infeccioso del tubo digestivo del insecto a sus glándulas salivares, como ocurre en el paludismo. (Medisan, Pérez, 2014)

Las principales especies de mosquitos que transmiten el virus son *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.

Cuando enferma una mujer embarazada, no se produce transmisión transplacentaria.

El mayor riesgo de transmisión al recién nacido es cuando la madre tiene viremia durante el parto.

También existen informes muy escasos de aborto, durante la enfermedad. No hay evidencia disponible de transmisión de esta afección, durante el periodo de lactancia, tampoco sobre otra forma de transmisión.

Agente.

El virus Chikungunya o CHICKV, es miembro del género Alphavirus, grupo A en la familia Togaviridae. Está relacionado con otros alphaviruses como los del Río Ross, Sindbis y encefalitis equina venezolana.

Reservorio

El virus se encuentra en una serie de especies animales salvajes, tales como ciertos monos, hombre infectado y mosquitos de las especies, antes señaladas.

Periodos de incubación y transmisibilidad.

La incubación de la enfermedad en el humano dura de 2-12 días, generalmente 3-7 días.
(MEDISAN, 2014)

El periodo de transmisibilidad ocurre mientras dura la viremia, aproximadamente desde 12 días antes del inicio de la fiebre, hasta 7 días después.

Cuadro clínico.

Los síntomas iniciales incluyen una súbita presentación con síntomas parecidos a los del dengue, fiebre de más de 39 0C con fuertes dolores de cabeza, escalofríos, inyección conjuntival, dolor abdominal, dolor en las articulaciones con o sin inflamación, náuseas y vómitos.

La poliartritis migratoria afecta, fundamentalmente, a articulaciones pequeñas (interfalángeas, muñeca, intercarpiana, como en la primera imagen), cuando involucra articulaciones mayores, los dolores que produce, con frecuencia, son graves, a menudo incapacitantes, que afectan las muñecas y los tobillos . Puede existir intenso dolor causado por presión en la muñeca, el cual es, comúnmente usado, como diagnóstico de la enfermedad.

Asimismo, 60-80 % de los casos padecen de exantema. El rash puede ocurrir, inicialmente, como sonrojo en la cara y pecho, seguido por lesiones maculares visibles. Los niños pueden sufrir de hemorragias leves.

Formas clínicas.

Se ha definido tres fases clínicas sucesivas: aguda, subaguda y crónica. Las fases subaguda y crónica no se presentan en todos los casos.

FASES CLÍNICAS DEL CHIKUNGUNYA.

Fase Aguda (5-10 días/primera 3 semanas)	Fase Subaguda (21 días hasta final del tercer mes)	Fase Crónica (a partir del 4to mes)
<p>Esta fase dura 5 a 10 día y se caracteriza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fiebre alta continua o intermitente. 2. Artralgia severa. 3. Mialgias 4. Cefalea. 5. Edema facial y de extremidades. 6. Astenia. 7. Anorexia. 8. Leucopenia. 9. Trombocitopenia. 10. Transaminasa elevada. 11. LDH elevada. 12. Proteína C reactiva elevada. <p>La artralgia es una manifestación característica del CHIKV, ocasionando en algunos casos discapacidad y postración.</p> <p>En esta fase, no está indicada la toma de radiografías o ecografías de articulaciones, a excepción de un diagnóstico diferencial.</p>	<p>Esta fase se caracteriza por la persistencia de los dolores articulares y se observa la presencia de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Lesiones multiformes. 14. Artralgias inflamatorias. 15. Artritis. 16. Sinovitis con o sin derrame. 17. Tenosinovitis o bursitis. <p>En esta fase, puede presentar astenia intensa, así como el desarrollo de alteraciones neuropsicológicas.</p> <p>La radiografía o ecografía de articulaciones sintomáticas son prioritarias, cuando el análisis clínico no es, suficientemente concluyente, es necesaria la opinión del especialista en caso de poliartritis dolorosa e incapacitante</p>	<p>Se caracteriza por la persistencia de los síntomas en un periodo superior a los tres meses e incluso puede durar algunos meses hasta varios años.</p> <p>Se observan las mismas manifestaciones clínicas de la fase subaguda.</p> <p>En algunos pacientes: Desarrolla artropatía, artritis destructiva, semejante a la artritis reumatoide o psoriásica.</p> <p>No existen cambios significativos de laboratorio ni radiografías.</p> <p>Los factores de riesgo, para la persistencia de los síntomas, son: la edad avanzada, trastornos articulares preexistentes.</p>

Fuente: Preparación y respuesta ante eventual introducción del virus chikungunya en las Américas.

Factores de riesgo.

Edades por encima de 45 años, preexistencia de trastornos articulares y formas severas en la etapa aguda de la enfermedad.

Aunque la sintomatología suele remitir entre los 7 y 10 días, el dolor y la rigidez articular pueden persistir, durante varios meses o hasta años después de que los otros síntomas desaparezcan. Se han descrito casos graves con miocarditis, fracaso respiratorio-cardiovascular y meningoencefalitis.

En comparación con el dengue, y según los CDC, la infección por Chikungunya ocasiona un dolor más intenso y localizado en articulaciones y tendones; el inicio de la fiebre es más agudo y su duración más corta, aunque es raro observar hemorragia grave.

La co-circulación de la fiebre de dengue, en muchas áreas, puede limitar el diagnóstico de Chikungunya; por tanto, el índice de esta fiebre podría ser mucho más elevado que hasta el momento.

Evolución

Esta enfermedad, rara vez, pone en peligro la vida del paciente, pues se autolimita en la mayoría de los casos, con una mortalidad de 0,4 % en menores de un año, a pesar de que aumenta en personas mayores con afecciones concomitantes.

Manifestaciones atípicas.

Se han descrito algunas manifestaciones atípicas o poco usuales de la enfermedad, afectan, principalmente, a personas en edades extremas (neonatos y adultos mayores), alcohólicos crónicos y con presencia de patologías crónicas. que pueden estar causadas por la acción propia del virus sobre órganos y tejidos, por la respuesta inmunológica del huésped o como consecuencia de los medicamentos (analgésico y antiinflamatorios) que ingieren los pacientes.

Sistema	Manifestaciones clínicas
Neurológico	Meningoencefalitis, encefalopatía, convulsiones, síndrome de Guillain-Barre, síndrome cerebeloso, paresia, parálisis neuropatía.
Ocular	Neuritis óptica, iridociclitis, epiescleritis, retinitis, uveítis. .
Cardiovascular	Miocarditis, pericarditis, insuficiencia cardíaca, arritmias, inestabilidad hemodinámica
Dermatológico	Hiperpigmentación fotosensible, úlceras intertriginosas similares a úlceras aftosas, dermatosis vesiculobubosas.
Renal	Nefritis, insuficiencia renal aguda.
Otros	Discrasias sangrantes, neumonía, insuficiencia respiratoria, hepatitis, pancreatitis, síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH), hipoadrenalismo.

Fuente: Preparación y respuesta ante eventual introducción del virus chikungunya en las Américas.

Consideraciones en grupos de alto riesgo.

El chikungunya puede afectar a todas las edades, pero su presentación clínica varía con la edad, siendo los neonatos, los adultos mayores, gestantes y pacientes con alguna enfermedad crónica los que pudieran presentar una evolución desfavorable, requiriendo seguimiento por el clínico y de considerarse necesaria la hospitalización.

Neonatos o lactantes.

La infección congénita del CHIKV en recién nacidos es infrecuente y, potencialmente grave, en general, nacen asintomáticos y la aparición de los signos ocurre después de 3 a 7 días, presentando fiebre, erupción y edema periférico⁽¹⁶⁾, o la triada característica de fiebre, dificultades para succionar y dolor.

También pueden presentarse complicaciones por la aparición de convulsiones, manifestaciones hemorrágicas e inestabilidad hemodinámica (1). En la ecocardiografía, se pueden observar anomalías que incluyen infarto, hipertrofia, disfunción ventricular, pericarditis y dilatación de la arteria coronaria. En estudio de resonancia magnética, se ha revelado la presencia de hemorragia parenquimatosa y lesiones de sustancia blanca del cerebro. También se ha visto una mayor incidencia del síndrome de aspiración de líquido amniótico con meconio.

El diagnóstico clínico en los menores de 1 año es difícil. No obstante, la asociación del nexo epidemiológico puede lograr una aproximación al diagnóstico. Los niños afectados son irritables y no presentan gran movilidad, por lo contrario, cuando se les mueve se tornan más irritables y vuelven a su posición original.

Este signo se ha descrito como “niño en muñeco de goma”. Los pacientes de esta edad también presentan edema periarticular y con menor frecuencia, lesiones cutáneas tipo exantema, eritema maculopapular o morbiliforme, eritema o dermatitis bullosos.

En los lactantes mayores y los niños, el cuadro clínico es similar al de los adultos, aunque se han registrado formas atípicas o complicadas: hiperalgesia refractaria al tratamiento analgésico, erupciones bullosas extensivas, complicaciones hemodinámicas, deshidratación, intolerancia alimentaria, convulsiones y síndrome meníngeo.

Gestantes.

En la mayoría de las infecciones por CHIKV, que ocurren, durante el embarazo, el virus no se transmite al feto. Entre las mujeres en fase de viremia, durante el parto, se ha observado un incremento de números de cesáreas por sufrimiento fetal agudo; en algunos casos se ha documentado líquido amniótico con meconio.

El riesgo más alto de transmisión parece producirse, cuando la mujer está infectada, en el periodo intraparto, momento en el que la tasa de transmisión vertical puede alcanzar un 49%⁽¹⁵⁾.

Ante la sospecha de CHIKV en embarazadas, es necesaria la búsqueda de signos de gravedad: fiebre superior a 39°C, trastornos neurológicos, hemorragias, contracciones uterinas, alteración del estado general o alteración en el registro cardiotocográfico fetal (RCTG) posterior a la semana 28.

Ante cualquier signo de gravedad, derivar a centro hospitalario, que contemple un servicio obstétrico.

Se recomienda consultar a centro hospitalario ante la sospecha de CHIKV, durante el tercer trimestre. En el caso de formas comunes, es conveniente confirmar y descartar otra causa de fiebre como: listeria, pielonefritis, toxoplasmosis, malaria, dengue, etc.

Adulto mayor.

Son más propensos a presentar la enfermedad en forma grave, atípica e incluso la muerte. Los adultos mayores de 65 de años presentaron una tasa de mortalidad 50 veces mayor a los adultos más jóvenes (menores de 45 años).

Aunque no está claro por qué los adultos mayores tienen más riesgo de enfermedad grave. Este grupo de edad presenta con mayor frecuencia una enfermedad subyacente o una respuesta inmune disminuida.

Pronóstico.

La recuperación de la enfermedad varía, según la edad. En los pacientes más jóvenes es de 5-15 días; en los de mediana edad de 1-2,5 meses y en los ancianos tiende a ser más larga. La gravedad de esta afección, así como el tiempo de duración es menor en los afectados más jóvenes y las mujeres embarazadas, en las cuales no se notan efectos adversos, después de la infección.

La inflamación ocular por Chikungunya se puede presentar como iridociclitis y lesiones retinales. En algunos pacientes, se observa edema en miembros inferiores persistente, cuya causa permanece oscura, puesto que no está relacionada con alteraciones cardiovasculares, renales o hepáticas.

Diagnóstico epidemiológico o entomológico.

Historia epidemiológica: viajeros procedentes de zonas con circulación del virus y presencia de los vectores responsables de la transmisión.

Clínico Tríada clásica de fiebre alta, rash y dolores articulares.

Laboratorio:

- a) Clínico: Leucocitosis con ligera disminución de los linfocitos; trombocitopenia, nunca menor a 100 000.

- b) Microbiológico: Etapa aguda con muestra de suero El virus puede detectarse en la sangre, durante las primeras 48 horas de la enfermedad (y, a veces, hasta después de 4 días en algunos pacientes).

Generalmente, el diagnóstico de infección por CHIKV se realiza, mediante la detección en la sangre de los anticuerpos producidos por el sistema inmunitario, como defensa contra el virus (ELISA de IgM). Estos anticuerpos persisten en la sangre por más de 6 meses. Se confirma, mediante la prueba de reducción y neutralización de plaquetas (PRNT, por sus siglas en inglés).

Seroconversión en muestras pareadas: ELISA IgG: los anticuerpos permanecen por más de 6 meses - Detección de ácidos nucleicos (Rt-PCR) en tiempo real o aislamiento viral: el virus puede detectarse a las 48 horas y hasta 4 días, después de la infección.

Tratamiento

Éste es un virus para el que no hay tratamiento ni vacuna preventiva, debido a esto, los CDC recomiendan para los episodios agudos, descanso, ingesta abundante de líquidos y antiinflamatorios no esteroides para aliviar el dolor en articulaciones. No se debe utilizar la aspirina, pues aumenta el riesgo de sangrado y el síndrome de Reye.

Si se sospecha de un paciente con chikungunya, habrá que responder las siguientes preguntas:

- ¿En qué fase se encuentra? (aguda/subaguda/crónica).
- ¿Presenta alguna manifestación no articular? ¿Algún signo clínico de gravedad, formas atípicas o complicadas?
- ¿Presenta factores de riesgo de formas graves? (enfermedades crónicas, edades extremas o embarazo).
- ¿Cuál es el estado hemodinámico y de hidratación del paciente?

Las preguntas están orientadas a la identificación de signos de clínicos de gravedad, formas atípicas o complicadas, factores de riesgo, que justifican la derivación del paciente al ingreso hospitalario, o tratamiento ambulatorio

INTERVENCIÓN CLÍNICA CHIKUNGUNYA FASE AGUDA.

Propósito:

Controlar la fiebre, el dolor, corregir la deshidratación, tratar eventuales disfunciones de órganos y prevenir el riesgo iatrogénico y las repercusiones funcionales. Dada la inexistencia de un tratamiento antiviral eficaz, el tratamiento es sintomático.

Pruebas de laboratorio

- Hemograma completo (hematocrito, plaquetas y leucocitos, proteína C reactiva)
- Detección por PCR si el tiempo de evolución es \leq a 5 días
- detección por serología si el tiempo de evolución es mayor a 5 días

Tratamiento.

- Reposo, durante la fase febril con uso de mosquitero, en zonas de presencia de *Aedes aegypti*.
- En presencia de edema, retirar anillos y otros torniquetes y aplicar hielo o inmovilización relativa (ortesis nocturna).
- Si la evolución es desfavorable, durante más de una semana y con riesgo de pérdida funcional, se recomienda la prescripción de ejercicios de movilización activo-pasiva y de fisioterapia analgésica para los dolores refractarios de los analgésicos.
- Mantener hidratado por vía oral, parenteral y suspensión de diuréticos.

Tratamiento analgésico

Primera línea: paracetamol (nivel 1), dosis máxima de paracetamol para adultos, 4g al día. niños, 10mg/kg cada 6 horas.

Evitar la administración de AINE, ácido acetilsalicílico (riesgo de complicación hemorrágica y síndrome de Reye).

Segunda línea: Opiáceos débiles (nivel 2), cuando el paracetamol resulta ineficaz.

- Tramadol, solo o combinado con paracetamol:

– Niños de 3 a 12 años, vía intramuscular, intravenosa u oral, 1mg/kg/dosis, cada 4 o 6 horas, según dolor. Dosis máxima 400mg/d.

– Adultos, 50-100 mg cada 4 ó 6 horas. Dosis máxima 400mg/d; mayores de 75 años,

dosis máxima 300 mg/d.

- Codeína con paracetamol (administrar la dosis terapéutica mínima por el menos tiempo posible)

- Niños de 12 a 18 años, 30 60 mg, cada 6 horas, dosis máxima de 240 mg/d.

- Adultos, 30-60 mg cada 4 o 6 horas, dosis máxima 360 mg/d.

Otras indicaciones

- Determinar el estado hemodinámico del paciente e iniciar hidratación intravenosa si lo requiere.
- Determinar la gravedad y adoptar conductas específicas con respecto al paciente, que presenta enfermedad concomitante.
- Iniciar el tratamiento de las complicaciones graves, conjuntamente, con los especialistas pertinentes. Las formas graves deben tratarse en hospitales de alta complejidad, según las medidas convencionales de reanimación médica.

Embarazadas

- El tratamiento sintomático recomendado es paracetamol, sin exceder la dosis máxima 4g al día.
- Contraindicado el uso de AINES, incluidos el ácido acetilsalicílico y medicamentos de uso tópicos.
- Si presenta infección al término del embarazo, es esencial consultar la opinión del obstetra.

Recién nacidos y niños.

- En casos de sospecha de transmisión vertical, observaciones neonatales prolongadas por 7 días.
- Confirmación de viremia de la madre, controlar al recién nacido, durante al menos 5 días:
- Temperatura corporal.
- Calidad del amamantamiento.
- Signos de dolor.
- Estado de la piel.
- Hidratación.
- Contraindicado el uso de AINE a lactantes menores de 3 meses de edad.
- Contraindicado el uso de codeína en menores de 12 años (excepto tras la consulta con el especialista).

INTERVENCIÓN CLÍNICA CHIKUNGUNYA EN FASE SUBAGUDA

Propósito:

Aliviar el dolor y la progresión de la inflamación, así como mitigar las consecuencias del proceso inflamatorio: rigidez articular, pérdida del tono muscular, desacondicionamiento físico. El tratamiento es indicado por el médico general, con base en la situación clínica, afecciones concomitantes y la situación socioeconómica del paciente.

Evaluación:

- Es preciso evaluar el dolor, que presente el paciente.
- Evaluar molestias funciones causadas por el proceso inflamatorio crónico.
- Valorar el impacto funcional que ocasiona la enfermedad.
- Realizar radiografía, salvo de existir duda diagnóstica o lesiones graves.
- Solicitar la opinión de un especialista de reumatología en cuadro inflamatorio con poliartritis dolorosa e incapacitante y persistente transcurridas las seis semanas de evolución o de hallarse erosiones óseas.

Tratamiento

Manejo del dolor

- Analgésico (nivel 1, 2 y anti neuropáticos) y con antiinflamatorio no esteroideos (AINES).
- El analgésico nivel 3 sólo se considera en caso de fracaso del tratamiento analgésico, nivel 2, siempre y cuando el tratamiento antiinflamatorio haya sido bien conducido y se aconseja recurrir a la opinión de un especialista.
- Se debe prevenir sobre los riesgos de sobredosis, en caso de automedicación y sobre los potenciales efectos adversos.

Manejo de la inflamación:

- Si se administra AINE, se recomienda la dosis máxima diaria (considerando las precauciones correspondientes) procurando abarcar la noche con una dosis vespertina o una formulación de

liberación prolongada y dar tratamiento, de manera escalonada.

- Se recomienda efectuar una evaluación a la primera semana de la eficacia de los AINE (dosis y horarios). Una respuesta insuficiente al décimo día debe justificar el cambio de tipo de AINE.
- Si la tolerancia es buena, continuar tratamiento durante varias semanas, así como realizar, Posteriormente, una suspensión gradual.
- La corticoterapia sistémica se reserva para formas poliarticulares muy inflamatorias, asociadas Con tenosinovitis, sinovitis activa, resistencia a los AINE o cuando esos medicamentos estén contraindicados:

Prednisona: 10mg/día por 5 días, con reducción progresiva, durante un periodo de 10 días; en caso grave se puede administrar una dosis de 0,5mg/kg/día, durante 5 días con una reducción progresiva, en un periodo de 10 días.

- En todos los casos, la duración total de la corticoterapia debe ser inferior a 4 semanas.

Tratamiento antiinflamatorio local (tópico, incluida la infiltración)

- Se indica en los casos de tenosinovitis, bursitis, síndrome del túnel carpiano, capsulitis o sinovitis que no están, suficientemente controlados, con el tratamiento oral. No se recomienda la descompresión quirúrgica, debido al riesgo existente de cicatrización inadecuada y de algodistrofia.
- En esta fase, no está indicado iniciar tratamiento con un agente antirreumático específico de tipo FAME (Fármaco modificadores de la Enfermedad) como el metotrexato, antes de las 8 semanas de evolución. Este tratamiento sólo se recomienda en el caso de pacientes afectados de una poliartritis crónica, tras la aprobación del especialista en reumatología y la existencia de indicios, que señalen un reumatismo inflamatorio.

Fisioterapia

Se evalúa en función de las lesiones y de las repercusiones generales (dolor, autonomía, empleo, calidad de vida, desacondicionamiento físico). Con el objetivo de establecer un programa de rehabilitación específica. .

INTERVENCIÓN CLÍNICA CHIKUNGUNYA EN FASE CRÓNICA.

Propósito:

Evitar la evolución, potencialmente destructiva, reducir el impacto funcional y psicosocial, así como mejorar la calidad de vida.

El reumatismo inflamatorio crónico post-infección , con o sin destrucción articular, precisa de la opinión de un reumatólogo, como parte de una consulta multidisciplinaria. .

En esta fase, es importante realizar la derivación al especialista (reumatólogo, kinesiólogo) para el tratamiento específico.

Zika.

Definición.

El virus Zika se transmite, principalmente por la picadura de mosquitos del género Aedes, siendo más eficiente para la transmisión a humanos el Aedes Aegypti. Existe además evidencia de transmisión vertical a partir de madres infectadas.

Se ha descrito la transmisión por vía sexual y por transfusión sanguínea. El virus se ha detectado en sangre, saliva, orina, semen, exudado del tracto genital femenino, leche materna. Hasta la fecha no se ha encontrado evidencia de posible transmisión a través de la lactancia materna o por contacto con orina o saliva.

Pese a que se ha detectado RNA del virus en la leche materna de mujeres infectadas, no hay estudios que avalen la transmisión del virus Zika (ZIKV) a través de ésta. Esto se debe, a que no se ha demostrado replicación viral en cultivos celulares.

Los beneficios de la lactancia materna superan cualquier posible riesgo y es por esto, por lo que las autoridades sanitarias continúan recomendándola en zonas endémicas para el virus. Otro dato de interés es que el virus es desactivado, eficazmente, mediante pasteurización de la leche materna.

Periodo de incubación.

Habitualmente es de entre tres y 12 días, con un máximo de 15 días.

En humanos, el periodo virémico es corto, entre tres y cinco días, desde el inicio de síntomas hasta una media de 10 días. Los estudios realizados hasta el momento han puesto en evidencia que la viremia en embarazadas puede ser más duradera.

Se ha observado una alta carga viral en semen muy superior a la detectada en sangre u orina en las primeras dos semanas después del inicio de los síntomas y se ha detectado la presencia de ARN viral hasta 181 días, después del inicio de síntomas.

Dado que se trata de una enfermedad emergente, la susceptibilidad a la infección se considera universal, pero hasta el 80 % de las infecciones son subclínicas. Una vez expuestos al virus, los individuos desarrollan inmunidad prolongada.

Compromiso del sistema nervioso

Las manifestaciones neurológicas pueden aparecer, durante la fase aguda de la infección o después de ella. En general, el pronóstico es bueno, pero en algunos casos, el cuadro clínico puede ser grave. El síndrome de Guillain-Barre (SGB) es la complicación neurológica más frecuente, en su forma clásica o en algunas de sus variantes (por ejemplo, el síndrome de Miller-Fisher).

En comparación con otras manifestaciones de menor frecuencia como: la encefalitis, meningoencefalitis, cerebelitis, encefalomiелitis aguda diseminada, mielopatía inflamatoria, mielitis transversa y alteraciones de nervios craneales.

Siempre que un paciente que resida o haya viajado a zonas con circulación del ZIKV y presente un cuadro clínico que afecta el sistema nervioso central, debe considerar la infección por el virus Zika como diagnóstico diferencial, al igual que, en el caso de parejas sexuales de viajeros, que hayan tenido relaciones sexuales sin protección.

Es importante tener presente que puede haber otros agentes infecciosos, que también pueden causar las manifestaciones relacionadas con el sistema nervioso y siempre se debe investigar esa posibilidad, durante la anamnesis del paciente.

Síndrome congénito relacionado a ZIKV.

Según la OMS, la microcefalia es una alteración en la que la circunferencia occipitofrontal presenta una medida menor de dos desviaciones estándar (DE) por debajo de la media para la edad, el sexo y la edad gestacional. Se diagnostica por la medida del perímetro cefálico (PC) realizada, al menos, en las 24 horas después del nacimiento y dentro de la primera semana de vida. Algunos autores y la OMS consideran los percentiles, observando en las tablas y curvas de crecimiento que esas dos DE corresponderían al percentil 3 y un PC de 31,5 para niñas y 31,9 cm para niños.

En la etapa prenatal, el diagnóstico de la microcefalia puede ser posible, a través de la realización de ecografías, con mayor probabilidad de detección a final del 2º trimestre. Se ha descrito el síndrome congénito por ZIKV, el mismo se trata de un patrón de anomalías, que se observa en fetos y recién nacidos infectados por el virus, durante el embarazo y detectadas en el 30 % de las gestantes positivas para el ZIKV a través de las ecografías. Las que se han observado con mayor frecuencia son:

Alteraciones fetales: disminución del crecimiento intrauterino, volumen del líquido amniótico anormal, calcificaciones ventriculares, ventriculomegalia, además de muerte fetal, rostro

desproporcionado, cutis girata, tejido cerebral disminuido con un patrón específico de daño cerebral, alteraciones retinianas, microftalmia, calcificaciones intraoculares, articulaciones con limitaciones en el movimiento, como pie equinovaro, artrogriposis, hipertonicidad muscular o espasticidad, que restringe el movimiento del cuerpo, después del nacimiento.

En el período posnatal, a través del examen físico de rutina con la medida del perímetro craneal, pruebas de neuroimagen, como resonancia magnética y tomografía, se diagnostican las alteraciones cerebrales.

Las manifestaciones más relevantes de la microcefalia son: apariencia muy pequeña de la cabeza, frente inclinada hacia atrás, orejas caídas, cara grande, ojos saltones, cuero cabelludo blando y arrugado, espasticidad de brazos y piernas, dificultades en la alimentación, llanto en tono agudo, hiperactividad, convulsiones.

La mayoría de las personas contagiadas de Zika no presentan síntomas. La infección sintomática suele estar dada por:

- Sarpullidos (exantema maculopapular) que pueden producir comezón o prurito (es la característica principal).
- Pápulas rojas y blancas.
- Aparición repentina de fiebre (casi siempre inferior a 38°C).
- Conjuntivitis no purulenta (ojos rojos).
- Dolor de cabeza.
- Dolores musculares.
- Hinchazón y dolor en las articulaciones (se han observado casos, en los que la artralgia ha persistido, hasta después de un mes).
- Aumento en el tamaño de los nódulos linfáticos.

Existen otros síntomas, que son menos frecuentes, pero que pueden presentarse, tales como: cefalea, dolor retroocular, anorexia, vómito, diarrea y dolor abdominal. No se han descrito diferencias entre los síntomas, que presentan las gestantes y las mujeres infectadas no gestantes. En ninguno de los estudios, se mencionan complicaciones como hemorragias o muerte materna.

De manera general, en el examen físico del neonato, es necesario buscar los siguientes signos: perímetro cefálico anormal, (microcefalia), hipertonía o espasticidad, hiperreflexia, cutis girata, irritabilidad, tremor y/o convulsiones, artrogriposis, malformaciones del pie, bajo peso para la edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, no hay hepatoesplenomegalia, ni petequias o exantema purpúrico u otras lesiones en piel.

Oculares: Pigmento moteado focal, atrofia coriorretiniana, atrofia macular, anomalías del nervio óptico (hipoplasia severa y alteración de la papila óptica), pérdida de reflejo foveal, subluxación del lente, coloboma del iris.

Imagenológicos: calcificaciones intracerebrales, alteración de la migración neuronal, atrofia cortical/subcortical(lisencefalia), dilatación ventricular, ausencia de cuerpo calloso, hidranencefalia, hidrops fetal.

Los médicos deben estar al tanto de que el virus Zika puede estar asociado con la meningoencefalitis. Varios virus pueden causar meningitis, encefalitis y la combinación de ambas.

El riesgo de transmisión al feto es independiente de que la madre presente o no síntomas. Los síntomas suelen desaparecer por sí solos entre dos y siete días. Otras enfermedades por picadura de mosquito como el dengue y el Chikungunya pueden causar síntomas similares.

La enfermedad evoluciona, en general, sin complicaciones graves y las tasas de hospitalización son bajas.

No obstante, en los brotes ocurridos, desde 2014, se ha documentado la aparición de complicaciones neurológicas (síndrome de Guillain-Barré) asociadas con infección reciente por virus Zika, así como la aparición de malformaciones neurológicas en recién nacidos de madres infectadas, durante el embarazo.

La infección por virus Zika se ha relacionado con la aparición de alteraciones neurológicas en recién nacidos debidas al especial neurotropismo, que presenta el virus.

Varios estudios han evidenciado un incremento del riesgo de microcefalias, especialmente por infecciones adquiridas, durante el primer y el segundo trimestre del embarazo, así como un fenotipo específico de disrupción cerebral secundario a importantes lesiones neurológicas. Se desconoce el riesgo de malformaciones en el sistema nervioso central, durante el tercer trimestre.

Malformaciones fetales han sido descritas en infecciones virales como la rubéola, CMV, herpes simple tipo uno y dos y en la actualidad por el VZ. Sin embargo, existen virus, que no atraviesan la barrera placentaria y, por tanto, no producen daño en el embrión ni en el feto.

La placenta humana tiene varias líneas de defensa contra las infecciones virales, las cuales van desde una barrera física de sincitios multinucleados a una respuesta inmune innata y adaptativa.

La asociación entre Zika y anomalías fetales ha requerido de estudios rigurosos y la evidencia actual sugiere que al igual que CMV, el VZ puede haber desarrollado distintas formas para superar la defensa trofoblástica, con una predilección única para atacar el tejido neuronal del feto, causando anomalías en el neurodesarrollo.

La activación del sistema inmune materno (MIA, maternal immune activation) por infecciones, factores tóxicos y ambientales pueden afectar la gestación e incrementar el riesgo por desarrollar problemas fetales.

El mecanismo, por el cual, el VZ causa alteraciones neurológicas fetales aún es desconocido. Sin embargo, se plantean dos hipótesis, por las cuales, el virus puede evadir la respuesta inmune trofoblástica.

La primera, es que el VZ es un virus neurotrópico, que por vía placentaria accede, directamente, al cerebro y daña su desarrollo. Para que esto suceda, el VZ debería estar presente en los estadios iniciales del desarrollo de la corteza cerebral.

Sin embargo, en esta fase temprana del neurodesarrollo, el embrión no tiene intercambio directo con la circulación materna, que empieza a fluir a partir de la semana 10 de gestación, por lo cual, la ruta de entrada del VZ podría ser: a través de las glándulas secretoras uterinas, fuga del VZ por los tapones de trofoblasto, por el saco amniótico y saco vitelino o similar al virus del dengue; a través de exosomas placentarios, alcanzando el neuroepitelio del embrión o del feto. Por otro lado, el VZ puede transmitirse a través del semen, lo que brindaría otro acceso al embrión, tempranamente.

La segunda hipótesis planteada hace referencia al efecto directo del VZ sobre la placenta. Algunos datos sugieren que la placenta sintetiza y secreta moléculas, que son esenciales para el desarrollo normal del cerebro.

Diagnóstico.

Se basa en los síntomas de los enfermos y en su historial epidemiológico reciente (por ejemplo, si han sufrido picaduras de mosquitos o han viajado a una zona en la que se sabe que el virus de Zika está presente). Este diagnóstico puede confirmarse en un laboratorio, mediante análisis de sangre.

Sin embargo, este diagnóstico no es, totalmente fiable, ya que pueden producirse reacciones cruzadas entre las pruebas de detección del virus de Zika y las que permiten detectar el virus del Nilo Occidental y los virus que causan el dengue y la fiebre amarilla, entre otros. Una de las prioridades de la investigación sobre el virus de Zika es desarrollar una prueba de diagnóstico rápida y fiable en el lugar de consulta.

Las pruebas serológicas y de RT-PCR para detectar el virus del Zika se pueden hacer en suero o plasma materno. La prueba de RT-PCR para detectar el virus del Zika, también se puede hacer en líquido amniótico.

Otras pruebas que se pueden hacer, incluyen las siguientes: 1) examen histopatológico y tinción inmunohistoquímica de la placenta y el cordón umbilical, 2) prueba para detectar el virus del Zika en tejido congelado de la placenta y del cordón, y 3) pruebas de IgM y de anticuerpos neutralizantes en la sangre del cordón.

Generalmente, se les hace una ecografía fetal a las mujeres embarazadas entre las 18 y las 20 semanas de gestación para estudiar la anatomía del feto, como parte de la atención obstétrica de rutina. La microcefalia y las calcificaciones intracraneales se pueden detectar durante una ecografía de rutina, así como durante las ecografías, que se hagan más adelante en el embarazo.

Se han demostrado casos de microcefalia y anomalías intracraneales en embarazos con casos conocidos de la enfermedad por el virus del Zika. Los hallazgos anormales en ecografías hechas a mujeres que, recientemente, hayan viajado a un área con transmisión del virus del Zika pueden

proveer una oportunidad para identificar hallazgos, que concuerden con una infección fetal por el virus del Zika y ofrecer a las mujeres embarazadas la opción de hacer una amniocentesis para detectar el ARN del virus del Zika.

Además, una ecografía normal puede proporcionarles tranquilidad a las mujeres embarazadas, que hayan viajado a un área de transmisión del virus del Zika y que estén preocupadas, acerca de la microcefalia fetal.

Es necesario tener en cuenta el diagnóstico diferencial con otras infecciones como: TORCHS-Z (toxoplasma, otros, rubéola, citomegalovirus, herpes simple, sífilis, Zika), dengue y Chikungunya. La mayor preocupación con la infección por el VZ en mujeres embarazadas es la transmisión vertical, la infección fetal y el potencial desarrollo de anomalías o malformaciones del SNC o en el desarrollo del feto.

Considerando los defectos sobre el feto asociados con la infección por el VZ y, dentro de éstos, la microcefalia, la que es una manifestación común en otros agentes del complejo TORCH, como citomegalovirus, herpes simple, rubéola y toxoplasma, el VZ se ha convertido en un nuevo agente del complejo TORCHS en zonas endémicas.

Todas las personas, incluyendo las embarazadas y mujeres en edad reproductiva, deben evitar la exposición a picaduras de mosquito, por ejemplo, usando ropas que cubran la piel (mangas largas), usando mosquiteros durante el día y utilizando los repelentes indicados por las autoridades de salud y de la manera, que señala la etiqueta. En cada casa y en sus alrededores, es muy importante buscar posibles focos de criaderos de mosquitos y eliminarlos.

Si una mujer se infecta con el virus del Zika, debe esperar por lo menos 8 semanas para intentar quedar embarazada. Un hombre que se infecta con el virus del Zika debe esperar por lo menos seis

meses para intentar un embarazo con su pareja. Esto se debe a que una persona puede contagiarse con el virus y no tener síntomas.

Si ya está embarazada, debe usar condón al mantener relaciones sexuales durante el embarazo, o no tener relaciones sexuales, durante el embarazo. Esto también se aplica a las parejas donde el hombre ha vivido o viajado a un área con Zika, pero la mujer no. Incluso las parejas que no están embarazadas o que no están intentando quedar embarazadas deben usar condones al mantener relaciones sexuales, durante por lo menos 6 meses después de que uno de ellos haya viajado a un área afectada con el Zika. Esto ayudará a reducir el contagio del virus.

Hasta la fecha, no existe vacuna ni terapia antiviral específica contra la infección por el ZIKV, por tanto, el tratamiento recomendado va encaminado a atender los síntomas, hidratación y reposo. (Pinar del Río, 2018)

INTERVENCIÓN CLÍNICA PARA ZIKA

Pauta para la atención del virus Zika.
<p>Pruebas de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección por PCR si el tiempo de evolución es \leq a 5 días. • Detección por serología si el tiempo de evolución es mayor a 5 días.
<p>Tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reposo relativo mientras dure la fiebre. • Uso estricto de mosquitero en fase sintomática en zonas de presencia de <i>Aedes aegypti</i>. • Uso de repelentes. • Ingesta de líquido adecuado. <ul style="list-style-type: none"> – Adultos, 6 vasos de 250 ml o más por día. – Niños, libre demanda.

- Paracetamol (en caso de dolor o fiebre).
 - Adultos, 500mg/dosis, cada 6 horas. Dosis máxima diaria 4g.
 - Niños, 10-15mg/kg/dosis cada 6 horas.
- No administrar ácido acetilsalicílico a niños.

- Antihistamínico: En caso de prurito significativo
 - Clorfenamina:
 - Niños,
 - No está indicado el uso de clorfenamina en lactantes.
 - 2 a 6 años, 1mg cada 4 a 6 horas. Dosis máxima diaria 6mg.
 - 6 a 12 años, 2mg, cada 4 a 6 horas. Dosis máxima diaria 12mg.
 - >12 años y adultos, 4mg cada 4 a 6 horas. Dosis máxima diaria 24mg.
 - Adultos, 4mg cada 4 a 6 horas. Dosis máxima diaria, 24 mg.
 - Loratadina: adultos y niños > 10 años, 5 a 10 mg cada 12 horas.
- Gotas refrescantes oculares (lágrimas artificiales)

Otras indicaciones

Recalcar al paciente o quien lo acompaña, de consultar, inmediatamente, a centros de atención médica en caso de sensación de hormigueo o adormecimiento de las extremidades.

INTERVENCIÓN CLÍNICA SÍNDROME GUILLAIN- BARRE ASOCIADO CON INFECCIÓN POR ZIKA

Síndrome Guillain-Barre asociado con la infección por ZIKA

Inmunoterapia

- La plasmaféresis y la inmunoglobulina intravenosa (IgIV) son, igualmente, efectivas en el tratamiento de SGB.
- La elección del tratamiento debe ser acorde con los recursos existentes, con el lugar específico donde se esté llevando a cabo el tratamiento y con el criterio médico, según la condición del paciente.
- Ante la utilización de IgIV, el clínico debe estar alerta para detectar posibles efectos adversos, como meningitis química o insuficiencia renal en pacientes de riesgo (ejemplo, pacientes con enfermedades crónicas, diabetes o deshidratación extrema).
- No se sugiere la utilización de inmunoterapia en las formas de progresión clásica, que sean consideradas leves.

Rehabilitación

- Se recomienda un programa de rehabilitación de forma temprana, desde la hospitalización, y continuar durante toda la evolución de la enfermedad y secuelas.
- Durante la fase aguda el propósito es prevenir las contracturas y las úlceras por presión.
- La fatiga es un síntoma frecuente en la fase crónica, el que debe manejarse con la prescripción de actividad física progresiva, de acuerdo con las condiciones de tolerancia de cada paciente.

Tratamiento del dolor

- Se recomienda la utilización de paracetamol, AINES y, en caso necesario, se sugiere el uso de fármacos para el tratamiento de dolor neuropático crónico para el dolor moderado e intenso.
- El uso de antidepresivos tricíclicos no se aconseja en la fase aguda por sus potenciales efectos secundarios en relación con el ritmo cardiaco, pero puede ser muy útil para el manejo del dolor crónico.

Apoyo psicosocial

El médico tratante debe considerar el uso de antidepresivo en cada etapa de la evolución del cuadro clínico. El tratamiento farmacológico será determinado de forma individualizada por el médico tratante.

INTERVENCIÓN CLÍNICA EN GESTANTES CON ZIKA
Gestantes con Zika
<p>Reposo y aislamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar el contacto del paciente infectado con mosquito <i>Aedes . aegypti</i>., durante la primera semana en fase viremia. • Utilización de mosquiteros en zonas de presencia de <i>Aedes . aegypti</i>. • El personal de salud debe protegerse utilizando repelentes, así como vestimenta de manga y pantalón largo en zonas presencia de <i>Aedes . aegypti</i>.
<p>Fiebre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paracetamol 500mg/vía oral cada 6 u 8 horas. No exceder los 4g/día, ya que puede asociarse con daño hepático de la gestante. Se puede acompañar de medios físicos (paños húmedos, escasa ropa, o ducha).
<p>Cefalea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrar paracetamol, en la misma dosis que para el control de la fiebre. • No administrar ácido acetilsalicílico, por riesgo de sangrado. • No administrar AINES por sus efectos, en caso de que la infección corresponda a dengue o chikungunya.
<p>Prurito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay pruebas científicas, que respalden ni contraindiquen el uso de medicamentos tópicos y la experiencia clínica sugiere que son seguros: <ul style="list-style-type: none"> – Calamina (loción) o cremas con base de mentol. – Antihistamínicos tipo 1, en caso de prurito intenso.
<p>Hidratación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda la toma constante de líquidos para prevenir la deshidratación, que puede ser ocasionada por pérdida insensible (fiebre, sudor, etc.) o por vómitos.

Recomendaciones para prevenir la transmisión del virus Zika por vía sexual.

Parejas en que la mujer está embarazada (ambos deben tomar precauciones).

Viaje a un área con riesgo de Zika:

- Las mujeres embarazadas no deberían viajar a áreas con riesgo de Zika. Si no se puede postergar el viaje, consultar al médico.
- La pareja de una mujer embarazada debería usar preservativo en todo momento del acto sexual y cada vez que tenga relaciones sexuales o abstenerse, durante el embarazo, incluso si el/ la viajero/a no tienen síntomas del Zika, ni se sienten enfermos.
- Las parejas que estén en periodo de gestación, deberían usar preservativo en todo momento del acto sexual y cada vez que tengan relaciones sexuales o abstenerse, durante el embarazo.

Parejas en periodo preconcepcional en área con riesgo de Zika.

- Las mujeres que, junto con sus respectivas parejas, están tratando de quedar embarazadas o planean hacerlo en algún momento, deberían protegerse para evitar contraer la infección por el virus del Zika.
- Las parejas con intención de embarazo deberían usar medidas de prevención con métodos de barrera o abstinencia por 2 meses, si la mujer es la expuesta, o por 3 meses si el hombre es el Expuesto, luego del viaje a zonas de riesgo de transmisión.
- Las parejas que están tratando o desean concebir, deberían consultar al médico para determinar los riesgos y las opciones disponibles.

Parejas sin planificación de embarazo.

- Todos aquellos que temen contraer el virus Zika o transmitirlo, por vía sexual, deberían usar preservativos.
- Si cualquier de los dos presenta síntomas de Zika o tiene inquietudes, debe acudir al médico.

Viajar a un área con riesgo de Zika:

- Los hombres y mujeres, que viajan a un área con riesgo de Zika deberían usar preservativo cada vez que tienen relaciones sexuales o abstenerse de tener relaciones sexuales, durante el viaje.

Pareja Afectada	Periodo para prevenir la transmisión sexual
Si en una pareja sólo viaja el integrante masculino a un área con riesgo de Zika	La pareja debería usar preservativo o no tener relaciones sexuales, durante al menos 6 meses según OMS y por 3 meses según CDC. <ul style="list-style-type: none"> • Después de que regrese la pareja masculina, incluso si no tiene síntomas, o • Desde la aparición de los síntomas de la pareja masculina.
Si en una pareja sólo viaja la integrante femenina a un área con riesgo de Zika	La pareja debería considerar uso de preservativo o no tener relaciones sexuales, durante al menos 8 semanas. <ul style="list-style-type: none"> • Después de que la pareja femenina regrese de un área con riesgo de Zika, incluso no tiene síntomas, o • Desde la aparición de los síntomas de la pareja.
Si la pareja está compuesta por un miembro masculino y femenino y viajan ambos a un área de riesgo de Zika	La pareja debería usar preservativo o abstenerse de tener relaciones sexuales, durante al menos 6 meses según OMS y por 3 meses, según CDC. <ul style="list-style-type: none"> • Después de que regresen de un área con riesgo de Zika, incluso si no tienen síntomas, o

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Desde la aparición de los síntomas de la pareja o desde el momento en que le diagnostican Zika. |
|--|---|

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA

VIRUS	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Agente causal	Virus del dengue género flavivirus, familia flaviviridae	virus del chikungunya, género alfavirus familia togaviridae	virus del zika género flavivirus, familia flaviviridae
Vector	Hembra <i>Aedes aegypti</i> ,	Hembra <i>Aedes aegypti</i> ,	Hembra <i>Aedes aegypti</i> ,
Reservorio	Humanos	Humanos	Humanos
Periodo de incubación	4 a 10 días	1 a 2 días	2 a 7 días

Fuente: Ministerio de salud pública y asistencia social. Protocolo de vigilancia epidemiológica de la enfermedad por chikungunya.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LAS INFECCIONES POR ARBOVIRUS: DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA.

SIGNOS Y SINTOMAS	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Motivo de consulta más frecuente	Fiebre, mialgias.	Dolor articular, fiebre.	Exantema o prurito.
Fiebre	Moderada. Muy frecuente. Duración: 5 a 7 días	Intensa. Muy frecuente. Duración: 3 a 5 días	Leve. Muy poco frecuente. Duración: 1 a 3 días

Exantema	Aparece del 5° al 7° día. No característico.	Aparece al 2° o 3° día. No característico.	Típicamente desde el día 1 maculopapular , cefalocaudal
Prurito	Leve a intenso.	Leve a moderado.	Moderado a intenso.
Conjuntivitis	Poco frecuente.	Muy poco frecuente.	Muy frecuente.
Manifestaciones neurológicas	Poco frecuente.	Poco frecuente (puede ser frecuente y grave en neonatos).	Posible y grave.
Cefalea	Intensa y frecuente.	Leve a moderada.	Leve a moderada.
Dolor retroocular	Intenso y frecuente.	Poco frecuente.	Poco frecuente.
Poliartralgias	Ausente.	Muy frecuente.	Frecuente.
Edema de manos y pies	Poco frecuente.	Frecuente.	Poco frecuente.
Evolución a cronicidad	No.	Muy frecuente.	No descrito.
Mialgias	Muy frecuente e intensa.	Frecuente. Moderada a intensa.	Poco frecuente.
Hepatomegalia	Signos de alarma.	Muy poco frecuente.	Muy poco frecuente.
Vómitos frecuentes	Signos de alarma.	Muy poco frecuente.	Muy poco frecuente.

SIGNOS Y SÍNTOMAS	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Diarrea	Frecuente.	Muy poco frecuente.	Muy poco frecuente.
Dolor abdominal intenso	Signos de alarma.	No se presenta.	No se presenta.
Sangrado de la piel	Frecuente.	Muy poco frecuente.	Muy poco frecuente.
Sangrado de mucosas	Signo de alarma.	Muy poco frecuente (cuando se presenta es grave).	Muy poco frecuente.
Choque	Es la forma grave más frecuente.	Poco frecuente.	No se conoce.
Leucopenia	Moderada a intensa.	Leve a moderada.	Leve a moderada.
Proteína C reactiva Normal	Normal.	Elevada.	Elevada.
Hematocrito elevado	Es un signo de alarma.	Poco frecuente.	Poco frecuente.
Recuento plaquetario	Normal a muy bajo.	Normal a bajo.	Normal a bajo.
Consideraciones particulares	Riesgo de muerte.	Puede evolucionar a artropatía crónica.	Riesgo de infección congénita y SGB.

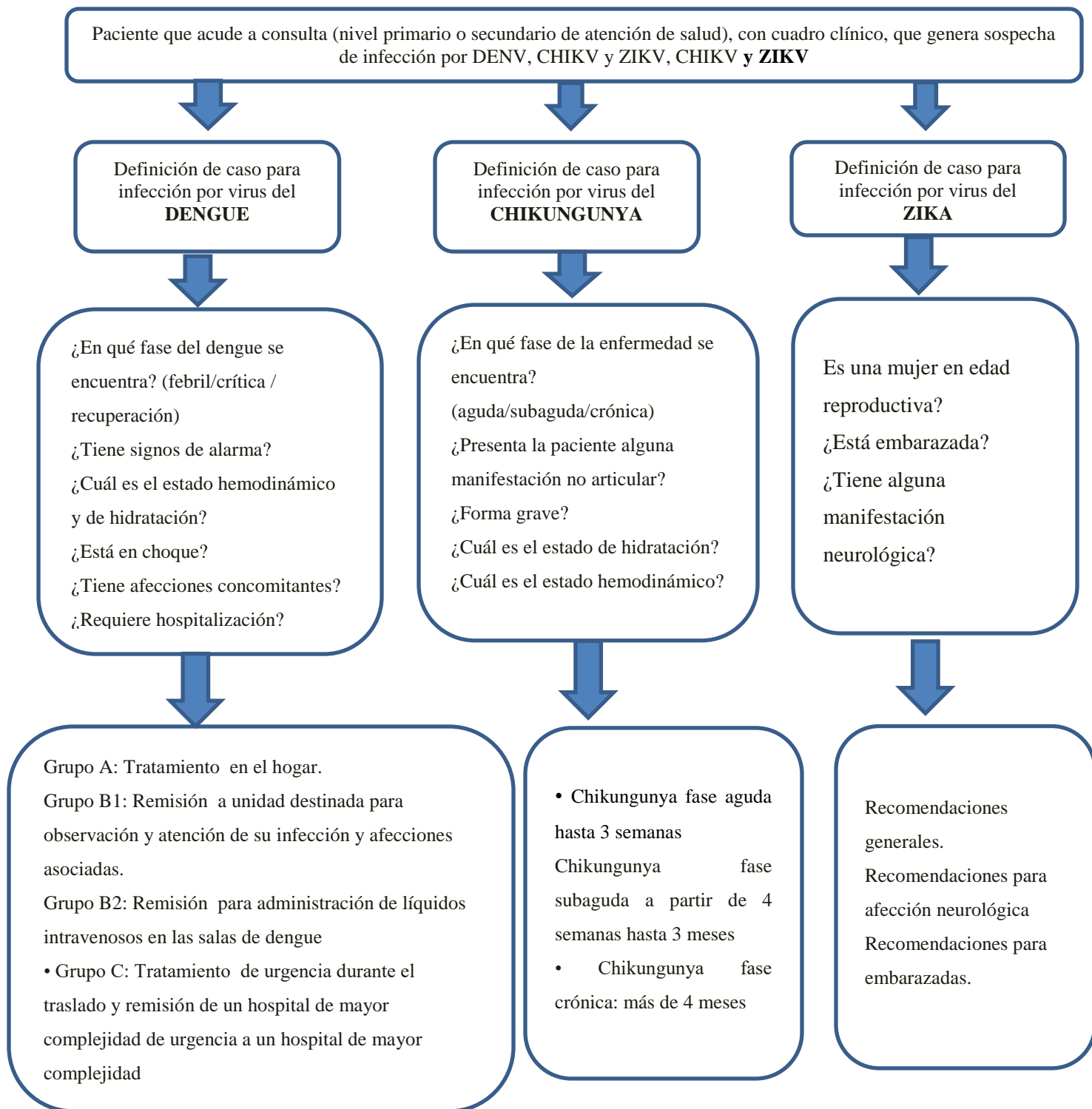
ELEMENTOS QUE JUSTIFICAN LA SOSPECHA DE INFECCIÓN POR LOS VIRUS DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA.

Definición de caso.

DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue e inicia fiebre alta y repentina, normalmente de 2 a 7 días de duración y dos o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas , vómitos. 2. Exantema. 3. Mialgias, artralgia. 4. Cefalea, dolor retro orbitario. 5. Petequias o prueba de torniquete positivo. 6. Leucopenia. 7. Cualquier signo de Alarma. 8. Cualquier criterio de gravedad del dengue. 	<p>Fase Aguda: Persona, que, durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas, ha estado en zonas, donde la infección por chikungunya es epidémica o endémica y presenta fiebre $>38.5^{\circ}\text{C}$ y artralgias (habitualmente incapacitante) o artritis acompañada de dolor intenso, incapacitante, que no se explican por otras condiciones médicas. .</p> <p>Fase subaguda: personas cuyos síntomas articulares (artritis, artralgias o edema articular) se mantienen por más de 3 semanas hasta el final del tercer mes. Puede darse una evolución continua desde el inicio de los síntomas o presentarse periodos sin síntomas, de manera intermitente.</p> <p>Fase crónica (>4 meses):</p>	<p>Persona que presenta exantema de inicio agudo (casi siempre motivo de la consulta y el primer signo suele ser pruriginoso, maculopapular y cefalo-caudal), que no tenga otra explicación y que durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas haya estado en zonas donde la infección por ZIKV es epidémica o endémica y que presenta dos o más de las manifestaciones siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fiebre, generalmente $< 38.5^{\circ}\text{C}$. 2. Conjuntivitis no purulenta o hiperemia conjuntival. 3. Artralgias. 4. Mialgias. 5. Edema periarticular <p>Ocasionalmente, se pueden presentar manifestaciones neurológicas, como SGB.</p>

	<p>pacientes que tuvieron enfermedad por CHIKV y presentan manifestaciones articulares, tales como: dolor, edema o rigidez articular por más de tres meses, después de la fase aguda. Pueden también cursar con artritis crónicas por CHIKV, la cual debe ser estudiada y confirmada. Debe descartarse artritis de otra etiología inflamatoria.</p>	
<p>También puede considerarse Sospechoso todo niño proveniente de una zona con transmisión de dengue o residente en tal zona, con cuadro febril agudo, habitualmente de 2 a 7 días de duración y sin etiología aparente.</p>	<p>Casos agudos: Ocasionalmente, pueden estar acompañados de manifestaciones no articulares, tales como: neurológicas, cardiovasculares, dermatológicas, oftalmológicas, hepáticas, renales, respiratorias y hematológicas, entre otras, o pueden presentar disfunción de al menos un órgano o sistema con riesgo vital.</p>	<p>En el caso de recién nacidos con manifestación de infección congénita, por ejemplo microcefalia, se debe interrogar a la madre para determinar si estuvo en zonas donde la infección por ZIKV es epidémica o endémica, durante los 3 primeros meses de gestación.</p>

ALGORITMO DE ORIENTACIÓN PARA EL MANEJO DE CASOS SOSPECHOSOS DENV, CHIKV y ZIKV



COMPLICACIONES DEL DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA.

DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Principalmente, choque por dengue, hemorragias, cardiomiopatía, encefalopatía, encefalitis insuficiencia hepática y renal.	La principal es artropatía/artritis destructiva en adultos, así como meningoencefalitis, dermatosis vesiculobubosas principalmente en lactantes, y hemorragias.	Se ha encontrado un aumento de casos de malformaciones congénitas en el sistema nervioso central (principalmente microcefalia) en niños nacidos de madres infectadas, así como también enfermedad neurológica autoinmune y síndrome de Guillain-Barré en adultos.

Fuente: Actualización de Alerta Epidemiológica por virus Zika y Lineamientos para el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, atención control de casos

Vigilancia epidemiológica

Dengue.

Caso sospechoso de dengue: Todo paciente que presente una enfermedad febril aguda de hasta siete días de origen no aparente, acompañada de dos o más de los siguientes síntomas: cefalea, dolor retroocular, mialgias, artralgias, postración, exantema, y que además tenga antecedente de desplazamiento (hasta 15 días antes del inicio de síntomas) o que resida en un área endémica de dengue.

Caso probable de dengue con signos de alarma: Paciente que cumple con la anterior definición y además presenta cualquiera de los siguientes signos de alarma: dolor abdominal intenso y continuo, vómitos persistentes, diarrea frecuente, somnolencia y/o irritabilidad, hipotensión postural,

hepatomegalia dolorosa > 2cms, disminución de la diuresis, caída de la temperatura, hemorragias en mucosas, caída abrupta de plaquetas (<100000) asociada con hemoconcentración.

Caso probable de dengue grave: Cumple con cualquiera de las manifestaciones graves de dengue que se mencionan a continuación:

a. Extravasación severa de plasma: Conduce a síndrome de choque por dengue o acumulo de líquidos con dificultad respiratoria.

b. Hemorragias severas: Paciente con enfermedad febril aguda, que presenta hemorragias severas con compromiso hemodinámica.

c. Daño grave de órganos: Paciente con enfermedad febril aguda y que presente signos clínicos o paraclínicos de daño severo de órganos como: miocarditis, encefalitis, hepatitis (transaminasas>1000), colecistitis alitiásica, insuficiencia renal aguda y afección de otros órganos.

Caso confirmado de dengue: Caso probable de dengue, dengue grave, o mortalidad por dengue confirmado por alguno de los criterios de laboratorio para el diagnóstico (prueba serológica IgM dengue o pruebas virológicas como aislamiento viral o RTPCR).

Caso probable de muerte por dengue: Es la muerte de un caso probable de dengue grave.

Caso confirmado de muerte por dengue: Es la muerte de un caso probable de dengue grave con diagnóstico confirmado por pruebas virológicas (aislamiento viral o RT-PCR) o pruebas serológicas (IgM ELISA dengue) y por histopatología.

Todo caso probable, que fallece con diagnóstico clínico de dengue grave sin muestra adecuada de tejido y de suero para realizar pruebas virológicas será considerado por el nivel nacional como caso compatible de muerte por dengue, y representa una falla del sistema de vigilancia.

Chikungunya

Caso sospechoso de virus de chikungunya: Paciente con fiebre $>39^{\circ}\text{C}$ y artralgia severa o artritis de comienzo agudo, que no se explican por otras condiciones médicas, y que reside o ha visitado áreas epidémicas o endémicas, durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas.

Caso confirmado de enfermedad de chikungunya: Paciente que cumple con la definición de caso sospechoso y tiene uno o más resultados de laboratorio positivos para las siguientes pruebas:

- a. Detección de ARN viral por RT-PCR. (Fase Aguda: primeros 8 días de síntomas).
- b. Detección de anticuerpos IgM (Fase aguda o fase convaleciente; > 4 días de iniciados síntomas).
- c. Seroconversión (ELISA IgM/IgG) o aumento en el título de anticuerpos por neutralización en muestras pareadas.

Caso confirmado por nexo epidemiológico: Paciente compatible con la definición de caso sospechoso de enfermedad de chikungunya al cual no fue posible tomarle muestras para confirmación de laboratorio, pero tiene el antecedente de que en la comunidad, donde reside o en su núcleo familiar, se registran casos de chikungunya confirmados.

Zika

Caso sospechoso: Persona que presenta fiebre igual o mayor a 39°C , artralgia y conjuntivitis no purulenta, acompañada o no de cualquiera de los siguientes signos y síntomas: cefalea, mialgia, astenia, exantema maculopapular, edema en miembros inferiores, dolor retro-orbitario, anorexia, vómito, diarrea, dolor abdominal y que haya viajado o provenga de áreas endémicas con transmisión activa.

Caso probable: Paciente que cumple la definición de caso sospechoso y resultado de laboratorio negativo para dengue, chikungunya, malaria y sarampión–rubéola. .

Caso confirmado: Caso probable o sospechoso, con resultado positivo de laboratorio para virus zika.

Caso por nexo epidemiológico: Paciente que cumple con la definición de caso sospechoso y que haya tenido contacto (de tres a doce días antes del inicio de la enfermedad) con algún caso positivo del virus zika o que provenga de un área endémica.

Tratamiento.

El manejo adecuado depende de la identificación temprana de los signos y síntomas. Todo paciente sospechoso de dengue, chikungunya y zika con cuadro febril debe ser interrogado sobre el inicio de los síntomas, y luego establecer y clasificar a los pacientes, esto para la toma de decisiones y la notificación; mientras más tarde se haga la notificación, más difícil es prevenir la transmisión de estas tres enfermedades.

En las tres enfermedades, si los pacientes pueden tolerar líquidos vía oral y tener una adecuada diuresis, y no tienen signos de alarma, especialmente cuando la fiebre cede, antes deben tratarse, ambulatoriamente, pero deben controlarse para seguir la evolución de la enfermedad, hasta que estén fuera del período crítico. Debe estimularse la ingestión de sales de rehidratación oral, para reemplazar las pérdidas causadas por la fiebre. Se debe administrar paracetamol para disminuir la fiebre, en un intervalo no menor de 6 horas, y colocar paños húmedos en la frente, si el paciente aún presenta fiebre. No se debe administrar ácido acetilsalicílico, ibuprofeno, ni antiinflamatorios no esteroideos, ya que estos medicamentos pueden agravar el cuadro.

Sin embargo, en los cuadros con dolor artrítico por chikungunya, el ibuprofeno, naproxeno o algún otro agente antiinflamatorio no esteroideo está indicado. En pacientes con dolor articular grave, que no se alivia con antiinflamatorios no esteroideos, se pueden utilizar analgésicos narcóticos como la morfina.

Tratamiento de las complicaciones

En el cuadro de dengue grave, si los pacientes presentan extravasación importante de plasma confirmada por laboratorio, que puede conducir a choque por dengue, acumulación de líquidos con insuficiencia respiratoria o ambas; hemorragias masivas, deterioro orgánico grave como daño hepático, insuficiencia renal, cardiomiopatía, encefalopatía o encefalitis; requieren tratamiento de emergencia y remisión urgente, cuando están en la fase crítica de la enfermedad; deben ser hospitalizados con acceso a las unidades de cuidado intensivo.

La reanimación justificada con líquidos intravenosos es esencial y, generalmente, la única intervención que se requiere. La solución de cristaloides deber ser isotónica y el volumen debe ser sólo el suficiente para mantener una circulación efectiva, durante el período de la extravasación de plasma.

En pacientes con trombocitopenia profunda en cualquiera de las tres enfermedades, especialmente dengue, se debe garantizar el reposo estricto en cama y la protección contra el trauma para reducir el riesgo de sangrado, no se deben aplicar inyecciones intramusculares para evitar hematomas, la administración profiláctica de plaquetas para la trombocitopenia no ha demostrado ser efectiva y no es necesaria. .

A los pacientes con hemorragia evidente, se les debe administrar transfusión sanguínea tan pronto como se sospeche o se tenga conocimiento de la hemorragia masiva, pero se debe tener cuidado debido al riesgo de sobrecarga de líquidos. Se debe tener en cuenta que un hematocrito menor de 30% es factor indicativo de transfusión sanguínea, pero no aplica al dengue grave.

Capítulo III: Marco Metodológico

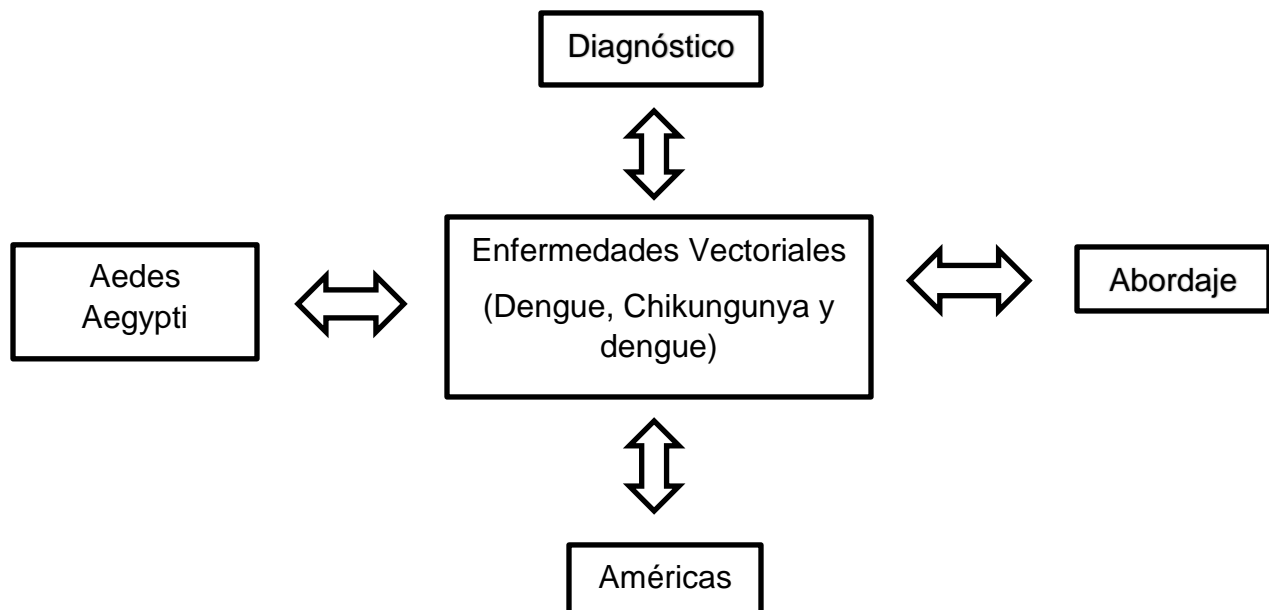
Restricciones y limitaciones:

El presente documento es un estudio bibliográfico, no pretende ser una investigación original ni analítica, ni un estudio primario.

Busca recopilar y sintetizar lo que otros estudios primarios o investigaciones originales han encontrado, con el fin de que sirva para referencia en la práctica y toma de decisiones adecuadas para el diagnóstico y abordaje adecuado de las enfermedades vectoriales asociadas con el *Aedes Aegypti*.

Diseño: Revisión Bibliográfica de 15 artículos de los últimos 5 años.

Palabras Claves: Para este estudio bibliográfico, se utilizaron las siguientes palabras clave:



Fuentes de información: Binass, Google, Redaly y Scielo.

Criterios de inclusión:

- Idioma de los artículos: español.
- Artículos de los últimos 5 años.
- Artículos de revistas médicas.

Criterios de exclusión:

- No se tomarán en cuenta para la comparación y análisis aquellos artículos de más de 5 años.
- No se incluirán artículos sin año de publicación.

Capítulo IV: Análisis de resultados.

- Las enfermedades causadas por arbovirus, transmitidas por el *Aedes aegypti* son el Dengue (Flaviviridae: Flavivirus; DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4), el chikungunya (Togaviridae: Alphavirus, CHIKV) y la fiebre por zika (Flaviviridae: Flavivirus; ZIKV) se incrementó en los últimos años tanto en incidencia, distribución geográfica como letalidad.

- La incidencia del dengue ha aumentado en los últimos años, el chikungunya se esparció activamente desde África hasta el Océano Índico, Asia, el Sudeste asiático, Oceanía y Europa, donde se infestaron millones de casos.

- La Organización Mundial de la Salud emitió la alerta epidemiológica por la entrada del virus del dengue en la Región del Caribe al detectarse, por primera vez, su transmisión autóctona en la Región de las Américas, además se registró un aumento de casos de 2.2 millones que generaron 1276 muertes y 37475 pacientes graves.

- En el año 2014, en la Región de las Américas hubo una reducción del 50% en el número de casos graves y muertes por dengue comparada con el año 2013.

- En el año 2014, en México se presentaron 15818 casos de dengue, 5951 fueron dengue hemorrágico y 27 defunciones.

- En el año 2015, hubo un aumento de casos en todo el continente comparado con el año 2014.

- Hubo mucha letalidad en Brasil, Colombia y México reportó la circulación de los 4 serotipos del virus del dengue, los cuales no causan inmunidad o protección cruzada, de modo que pueden circular, de forma simultánea, en diferentes áreas sin agotar los huéspedes vulnerables.

- En el año 2015, se registró en la Región de las Américas la circulación autóctona en 18 Estados de Brasil, Colombia, Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Venezuela y Panamá.

- En Brasil, se reportaron 3 fallecidos en un recién nacido con microcefalia, un adulto con antecedentes personales patológicos de lupus y una adolescente de 16 años, la literatura menciona que se pueden dar casos de microcefalia con el zika en niños, debido a la disrupción cerebral secundaria, a importantes lesiones neurológicas.

- Uno de cada 2000 casos de dengue causa la muerte, sin embargo, la tasa de letalidad puede disminuir en casi de 10% a menos de 0,1%, si se actúa rápido.

- El Chikungunya ha afectado a millones de personas en los países de África, donde más de 2 millones de personas han sido infectadas en todos los grupos de edad y ambos sexos.

- Por año se dan, aproximadamente, 500000 hospitalizaciones por dengue hemorrágico siendo la tasa de mortalidad 2,5%

- En México y otros países de América se han incrementado los casos de dengue, chikungunya y zika, durante los últimos años, así como el número de defunciones.

- En Costa Rica, el dengue apareció desde el año 1993 y ha permanecido como enfermedad endémica siendo Puntarenas la región más afectada, además en el año 2016 hubo una incidencia de 262 casos por cada 100000 mil habitantes, siendo la cifra más alta desde el año 2013.

- Por la ausencia de vacunas para curar o prevenir estas enfermedades, la opción más efectiva es la prevención en el control de *Aedes aegypti*.

- La publicación académica “Participación comunitaria en la prevención del dengue” se identificó como la no participación de la comunidad y sus propias limitaciones para involucrarla en la prevención, los líderes refirieron falta de motivación y la población vincula la eliminación del vector con el uso de tecnologías, la población ha trasladado responsabilidad del control del *Aedes Aegypti* al sector salud.

- El trabajo de tesis” Caracterización del proceso de preparación y respuesta de entidades territoriales de salud ante virus inusitados: chikungunya, Colombia 2014”, evidencia conocimiento y ejecución por parte del sector salud sobre la estrategia de gestión integrada EGI para las enfermedades transmitidas, sin embargo, es necesario fortalecer los ejes de comunicación del riesgo, laboratorio y el manejo de brotes y contingencias presentadas, ante la introducción de nuevos virus.

- El estudio "Complicaciones en neonatos de madres diagnosticadas de zika durante el embarazo", evidenció un porcentaje muy alto (64,64%) de neonatos masculinos, la edad gestacional se refiere, entre parto a término y pretérmino, encontrándose asociación entre el sexo masculino y el riesgo elevado de desarrollar complicaciones.
- La complicación más frecuente para observarse fue el desarrollo de malformaciones (15,43%), mientras que la cesárea fue el tipo de parto, mayormente realizado (63%), por lo cual se encontró una asociación entre estas dos variables y la enfermedad por Zika de manera congénita.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones.

- Los países varían considerablemente en cuanto a su nivel de desarrollo social y sus contornos epidemiológicos, sin embargo, la transmisión de estas enfermedades vectoriales en la Región de las Américas es persistente principalmente en las zonas urbanas y rurales, dicha transmisión se ha dado de manera focalizada y con patrones variables de intensidad, asimismo, se mantienen las condiciones que han favorecido la transmisión emergente de nuevas arbovirosis, a nivel nacional Costa Rica ha tenido un gran descenso a la fecha en comparación con otros países de la Región de las Américas.
- Los signos y síntomas más comunes de las tres enfermedades transmitidas por vectores son la fiebre, cefalea, artralgias, mialgias, exantema y prurito, existen algunos síntomas muy característicos, los cuales definen el diagnóstico, tratamiento y atención en el centro de salud.
- El abordaje de estas enfermedades en cada paciente debe ser individualizado y adaptado a cada situación clínica, es principalmente de soporte, vigilancia de la fiebre, control de la presión arterial, líquidos intravenosos y reemplazo de electrolitos y transfusión para reemplazar la pérdida de sanguínea, el personal de salud debe reconocer los síntomas que presentan para tratarlo lo más pronto posible y minimizar la morbilidad y letalidad.
- El manejo en estas enfermedades es muy similar, se les indica líquidos vía oral y una adecuada diuresis, si no presentan signos de alarma, se deben tratar ambulatoriamente, con controles periódicos hasta que estén fuera del período crítico, debe estimularse la ingestión de sales de rehidratación oral, para reemplazar las pérdidas causadas por la fiebre, se debe

administrar paracetamol para disminuir la fiebre, en un intervalo no menor de 6 horas, y colocar paños húmedos en la frente, si el paciente aún presenta fiebre, no se debe administrar ácido acetilsalicílico, ibuprofeno, ni antiinflamatorios no esteroideos, ya que estos medicamentos pueden agravar el cuadro.

Recomendaciones.

- Realizar visitas periódicas en los diferentes sectores y comunidades donde se brinde un abordaje integral a las problemáticas de salud relacionadas con la propagación de las especies vectoriales, y trasladar el conocimiento hacia la población y esta manera proveer de una herramienta adecuada para que las comunidades conozcan la diferentes formas de contrarrestar el apareamiento de casos de Dengue, Chikungunya y Zika.
- Realizar campañas educativas en los centros escolares donde se aborden temas relacionados con las enfermedades vectorizadas específicamente Dengue, Chikungunya y Zika explicando los aspectos clínicos de estas enfermedades y lo relacionado con el combate de los vectores, facilitando el abordaje a los diferentes métodos existentes y la posibilidad para ser aplicado
- Capacitar a los líderes comunitarios para que sean estos los que promuevan la movilización social y lograr así combatir la transmisión de las enfermedades vectorizadas formando equipos comunitarios para realizar campañas de destrucción y eliminación de criaderos.
- Solicitar a los Ministerios de Salud de los diferentes lugares la aplicación frecuente de productos químicos larvicidas para evitar la reproducción continua de esta especie que propaga estas 3 enfermedades.

- La revisión física de los criaderos no tiene gran impacto por las autoridades de salud, debido al mal manejo de los depósitos que los habitantes de las comunidades les brindan, no se les realiza la eliminación requerida a estos criaderos, resguardo bajo techo como llantas, barriles y todo objeto que pueda recolectar agua especialmente en época lluviosa, lavado de pilas y barriles.

- La educación para la salud juega un papel muy significativo, en el abordaje de las enfermedades transmitida por vectores, ya que la población debe ser encaminada en el sentido de ser la protagonista en el combate de las diferentes patologías.

- Se requiere tener un alto índice de sospecha clínica en caso de concluir que está ante un caso vectorial por *Aedes aegypti* el cual debe clasificarse y tratarse como un caso probable, esto significa evaluar los signos y síntomas, lo cual determina la conducta pertinente y adecuada para la clasificación.

- Se debe reconocer los signos de alarma de la enfermedad o shock, también las situaciones especiales como el embarazo, neonatos, adultos mayores y comorbilidades deben individualizarse.

- Continuar con los tratamientos de vigilancia de signos vitales y soporte hidroelectrolítico para evitar que el paciente llegue a un estado crítico.

- Crear planes de contingencia o protocolos de comparación a nivel hospitalario, basados en las guías del manejo clínico adecuado de cada enfermedad vectorial.

Referencias.

Álvarez, L., A. Briceño, M. Oviedo. 2006. Resistencia al Temephos en poblaciones de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae), del occidente de Venezuela. *Rev. Colombia. Entomol.* 32: 172-175.

Ministerio de Salud Pública. Cuba preparada para enfrentar presencia del virus de Chikungunya. *Granma* [Internet]. 17 de junio de 2014. [citado 17 Ago 2014]. Disponible en: <http://www.granma.cu/cuba/2014-06-17/cuba-preparada-paraenfrentar-presencia-del-virus-de-chikungunya>.

Placeres Hernández JF, Martínez Abreu J. El Programa del Médico y la Enfermera de la Familia a treinta años de su inicio. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2014 [citado 17 Ago 2014];36(2). Disponible en: [http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol1%202014/te ma01.htm](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol1%202014/te%20ma01.htm)

Delgado Ramos A, Fagundo Montesinos F, López Letucet E, Valdés Santana C, Salabert Tortoló I. Transición epidemiológica [Internet]. 2003. [citado 17 Ago 2014];25(1). Disponible en: [http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202003/vol1%202003/te ma03.htm](http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202003/vol1%202003/te%20ma03.htm)

Ranero Aparicio V, Brenes Hernández L, Guevara González A, Álvarez Pérez E. Mortalidad por enfermedades crónicas seleccionadas en los adultos mayores. Cuba, 2002-2009. *Geroinfo* [Internet]. 2011. [citado 17 Ago 2014];6(1). Disponible en: <http://files.sld.cu/gericuba/files/2011/08/mortalidad-por-enfermedadescronicas>.

Organización Panamericana de la Salud. Preguntas y respuestas sobre el Zika y el embarazo [Internet]. Washington: OPS/OMS; Mar 2016 [citado 26 Feb 2018]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11552:questions-and-answers-Zika-and-pregnancy&Itemid=41711&lang=es.

Pearl Ben-Joseph E. 5 cosas que debe saber sobre el Zika y el embarazo [Internet]. Wilmington: Nemours Foundation; Oct 2016 [citado 26 Feb 2018]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/parents/5-Zika-esp.html>.

Baby Center. El virus del Zika en el embarazo [Internet]. Estados Unidos: Baby Center; Sep 2016 [citado 26 Feb 2018]. Disponible en: <https://espanol.babycenter.com/a25013663/el-virus-del-Zika-en-el-embarazo>.

Ministerio de Salud. Orientación técnica para para el diagnostico y manejo clínico de arbovirus: dengue, chikungunya, zika y fiebre amarilla, Chile 2018.

Dengue, Chikungunya, virus del zika. Determinantes sociales. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Provincial Demandante; Dra. María del Carmen Álvarez Escobar, I Dra. Arnella Torres Álvarez, II Dra. Arling Torres Alvarez, Dr. Abel Iván Semper González, Dr. Daniel Romeo Almanza; 2018

Organización Panamericana de la Salud. Instrumento para el diagnóstico y la atención a pacientes con sospecha de arbovirus. 2016.