








ORIGINAL

Epidemia de arbovirose no centro de saúde Juan León Mallorquín, no Paraguai

Epidemiología de la arbovirus en el centro de salud Juan León Mallorquín de Paraguay

Arbovirus epidemic in the Juan León Mallorquín health center in Paraguay

Andrea Villamayor Amarilla¹ , Makarena Velazquez¹ , Raianny Guimarães Brito¹ , Mirella Régia Ferreira Feijão¹ , Hamanda Victória Estevão Ferreira¹ 

¹Universidad Central del Paraguay. Paraguay.


Citar como: Villamayor Amarilla A, Velazquez M, Guimarães Brito R, Ferreira Feijão MR, Estevão Ferreira HV. Arbovirus epidemic in the Juan León Mallorquín health center in Paraguay. Salud, Ciencia y Tecnología. 2023;3:431. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023431>

Enviado: 05-04-2023

Revisto: 12-06-2023

Aceite: 21-08-2023

Publicado em: 22-08-2023

Editor: Dra. Nairobi Hernández Bridón 

Artigo revisto por pares

Nota: Artículo Científico presentado en el Primer Congreso Estudiantil de Medicina de Ciudad del Este - Paraguay.

RESUMO

O termo arbovirose foi usado no ano de 1930, quando vários vírus foram isolados em artrópodos, possuindo como vetor principal o mosquito *Aedes aegypti*. Quando infectados, os mosquitos contagiam indivíduos através da picada, gerando preocupação em relação ao contexto da saúde pública por provocarem grandes epidemias em diversas partes do mundo. Entre elas, as com maiores evidências estão a Dengue, o Zika Vírus e a Chikungunya. O presente artigo tem como objetivo identificar e analisar o perfil epidemiológico das infecções por arbovírus na cidade de Doctor Juan León Mallorquín, no Paraguai, por meio do setor de epidemiologia do Centro de Saúde de Juan León Marllorquín foram disponibilizados dados epidemiológicos, por recurso de ficha epidemiológica de Arbovírus e feito estudo de artigos de pesquisa através de uma revisão bibliográfica. Os dados foram reorganizados e referidos. Observamos que a tendência de casos é aumentar gradativamente, uma vez que as mudanças de temperaturas, disponibilidade de alimentos e a quantia de larvas colaboram significativamente para o desenvolvimento do mosquito. Na análise do estudo descritivo e perfil epidemiológico sobre a transmissão das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya do presente artigo, apontou-se que dos 169 casos notificados de janeiro de 2021 a fevereiro de 2023, 102 foram mulheres, com uma maior prevalência na faixa etária de 1 a 10 anos de idade. Os sintomas mais registrados foram febre, mialgia, artralgia e cefaleia. Mediante o exposto, é perceptível a repercussão que esses arbovírus causam e o quão se faz indispensável o controle dos mesmos. Neste sentido, denota-se a importância desta coleta dos dados para novas ideias e investimentos para criação de estratégias de saúde, visando o controle do vetor dessas doenças específicas.

Palavras chaves: Dengue; Zika; Chikungunya.

RESUMEN

El término arbovirus fue utilizado en la década de 1930, cuando varios virus fueron aislados de artrópodos, siendo el mosquito *Aedes aegypti* el principal vector. Cuando están infectados, los mosquitos infectan a individuos a través de la picadura, lo que genera preocupación en el contexto de la salud pública ya que causan grandes epidemias en diferentes partes del mundo. Entre ellos, los más evidentes son el Dengue, Virus Zika y Chikungunya. Este artículo tiene como objetivo identificar y analizar el perfil epidemiológico de las infecciones por arbovirus en la ciudad de Doctor Juan León Mallorquín, Paraguay. A través del sector de

epidemiología del Centro de Salud de Juan León Mallorquín, se pusieron a disposición datos epidemiológicos, utilizando un formulario de epidemiología de Arbovirus y un estudio de artículos de investigación a través de una revisión bibliográfica. Los datos fueron reorganizados y referidos. Observamos que la tendencia de los casos es aumentar gradualmente, ya que cambios en la temperatura, disponibilidad de alimentos y la cantidad de larvas contribuyen significativamente al desarrollo del mosquito. En el análisis del estudio descriptivo y perfil epidemiológico sobre la transmisión de los arbovirus Dengue, Zika y Chikungunya en este artículo, se señaló que de los 169 casos notificados desde enero de 2021 hasta febrero de 2023, 102 eran mujeres, con una mayor prevalencia en el grupo de edad de 1 a 10 años. Los síntomas más comunes fueron fiebre, mialgia, artralgia y dolor de cabeza. Ante lo expuesto, es notable la repercusión que estos arbovirus causan y cuán esencial es su control. En este sentido, se destaca la importancia de la recolección de datos para nuevas ideas e inversiones para la creación de estrategias de salud, dirigidas al control del vector de estas enfermedades específicas.

Palabras clave: Dengue; Zika; Chikungunya.

ABSTRACT

The term arboviruses was used in the 1930s, when several viruses were isolated from arthropods, with the *Aedes aegypti* mosquito as the main vector. When infected, mosquitoes infect individuals through the bite, raising concern in relation to the public health context as they cause major epidemics in different parts of the world. Among them, those with greater evidence are Dengue, Zika Virus and Chikungunya. This article aims to identify and analyze the epidemiological profile of arbovirus infections in the city of Doctor Juan León Mallorquín, Paraguay, through the epidemiology sector of the Health Center of Juan León Marllorquín, epidemiological data were made available, using a form epidemiology of Arbovirus and a study of research articles through a bibliographic review. The data were reorganized and referred. We observed that the tendency of cases is to increase gradually, since changes in temperature, food availability and the amount of larvae contribute significantly to the development of the mosquito. In the analysis of the descriptive study and epidemiological profile on the transmission of the arboviruses Dengue, Zika and Chikungunya in this article, it was pointed out that of the 169 cases notified from January 2021 to February 2023, 102 were women, with a higher prevalence in the age group from 1 to 10 years old. The most common symptoms were fever, myalgia, arthralgia and headache. In view of the above, the repercussion that these arboviruses cause is noticeable and how essential their control is. In this sense, it denotes the importance of data collection for new ideas and investments for the creation of health strategies, aimed at controlling the vector of these specific diseases.

Keywords: Dengue; Zika; Chikungunya.

INTRODUÇÃO

O arbovírus é transmitido por insetos, seu principal vetor para Dengue, Zika e Chikungunya é o mosquito *Aedes aegypti*, que ataca o clássico hospedeiro vertebrado, que é suscetível a estes artrópodes hematófagos. A maioria das doenças causadas pelo arbovírus não são transmissíveis a humanos devido viremia típica e inadequada para infectar o vetor.⁽¹⁾

Geralmente o mosquito vive no entorno dos seres humanos, picando principalmente pela manhã e ao entardecer, pouco após sua picada, ela começa a pôr ovos em recipientes que contenham água parada, como por exemplo pneus, jarros de plantas, caixas de água de armazenamento e entre outros. Uma fêmea pode colocar cerca de 400 ovos em sua vida; tais ovos podem sobreviver por mais de um ano no recipiente. Um mosquito adulto tem uma vida média de 4 a 6 semanas.⁽¹⁾

As manifestações clínicas predominantes nas infecções de Dengue são a febre, cefaleia, dor retro orbital, mialgia e artralgia. As pessoas acometidas pelo Zika vírus podem apresentar como sintomas: febre, conjuntivites, mialgia, artralgia e erupções cutâneas. Quando contaminados por Chikungunya os pacientes podem ter indícios de: febre alta, cefaleia, mialgia, artralgia, edema periarticular e erupção cutâneas.⁽¹⁾

O exame mais utilizado na atualidade para a confirmação da infecção é o RT-PCR (Reação em Cadeia da Polimerase com Transcriptase Reversa), que juntamente com o diagnóstico clínico, serve de auxílio para os médicos na hora da identificação do potencial agente etiológico. Quando o resultado é positivo é considerado conclusivo, não necessitando de mais testes; contudo, se o resultado for negativo pode indicar que o nível do vírus é muito baixo ou que não há presença de infecção.⁽²⁾

Os métodos preventivos são a destruição de possíveis locais de armazenamento, sendo a primeira medida

impedir o acúmulo de água parada. Muitas famílias utilizam água da chuva para lavar calçadas, banheiros, automóveis, entre outros. Nestes casos se deve lembrar de manter bem tampados os recipientes para evitar que o mosquito pouse. O uso de repelentes e mosquiteiro é de extrema importância para proteção da picada do mosquito *Aedes* evitando assim uma transmissão de Dengue, Zika vírus e Chikungunya.⁽¹⁾

O Paraguai é um país sem litoral que faz fronteira com o Brasil, Bolívia e Argentina. Sua diversidade genética com relação a alguns vírus está relacionada com seus países vizinhos. O Centro de Saúde de Juan León Mallorquín fica localizado na cidade Doutor Juan Leon Mallorquín, no Departamento do Alto Paraná, no Paraguai. Um município com cerca de 22 876 habitantes e com um clima subtropical úmido.⁽³⁾

Uma epidemia de Chikungunya, assim como de Dengue e Zika podem apresentar sérios problemas de saúde pública e econômicos para o país. O Programa Nacional de Controle do Vetor da Dengue funciona no Paraguai através do Serviço Nacional de Erradicação da Malária (SENEPA), que é responsável pelo controle das doenças transmitidas por vetores, contribuindo com a qualidade de vida da população. Esse programa realiza atividades com a participação ativa de instituições e da comunidade para o controle dos vetores, que incluem o mosquito *Aedes*.⁽⁴⁾

O objetivo deste artigo é apresentar um estudo epidemiológico de vigilância do arbovírus no Centro de Saúde Juan León Mallorquín, observando o período de maior intensificação nos casos de suspeitas, juntamente com a análise dos principais sintomas apresentados pelos pacientes, bem como destacar a importância do profissional da saúde no manejo adequado do tratamento e diagnóstico dessa enfermidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

Arbovirose

Em 13 países das Américas, em 2022, tivemos as Semanas Epidemiológicas (SE), que foi desde a SE 1 à SE 52. Nestas semanas foram notificados 3 110 442 casos de arboviroses, dos quais 90,1 % (2 803 096) fazem referência à Dengue, 8,7 % (271 006) dos casos foram de Chikungunya e 1,2 %, que corresponde a 36 340 casos notificados, de Zika.⁽⁵⁾

Dentre os pacientes diagnosticados com Dengue, 4 497 (0,16 %) foram especificados como Dengue Grave, com 1 223 óbitos informados na região. Observa-se uma grande prevalência nos casos de Dengue no Brasil, com 2 283 001 casos, seguido pela Nicarágua, com 97 541 notificações, e Peru, com 72 844 casos.⁽⁵⁾

Dos pacientes notificados com Chikungunya, 94 vieram a óbito nesse período. Os três países mais notificados foram o Brasil, com 265 265 (98 %) casos, o Paraguai com 2 443 (0,9 %) e a Guatemala com 1 933 casos (0,7 %). A taxa de incidência acumulada no Paraguai foi de 20 casos notificados para cada 100 000 habitantes. Cerca de 1,3 milhões de pessoas em 94 países possuem um grande risco de infecção pelo vírus. A taxa de mortalidade é no geral baixa (0,4 %), tendo maior prevalência em crianças menores de um ano de idade, seguido por pessoas que possuem doenças concomitantes, como por exemplo doenças cardiovasculares e respiratórias.⁽⁵⁾

Com relação à Zika foram comunicados dois óbitos dentre os pacientes notificados, os países com maior prevalência são o Brasil, com 34 176 casos, a Guatemala com 1 717 e o Paraguai com 1 094 casos.⁽⁵⁾

Dengue

A Dengue é uma infecção aguda viral transmitida pelos artrópodes, que representa a mais frequente dentre toda a gama existente, que somam mais de 200 cepas, das arboviroses. O principal vetor é o *Aedes aegypti*, um mosquito com predominância noturna, com capacidade de infectar por meio da sua picada mais de uma pessoa em um pequeno espaço. O *Aedes albopictus* é um mosquito pouco frequente, mas continua sua expansão geográfica principalmente em regiões de climas tropicais.⁽⁶⁾

O vírus da dengue é envelopado com um único genoma de RNA com fita positiva, que codifica sete proteínas não estruturais e três proteínas estruturais. Posterior a infecção do vírus da dengue, uma resposta imune é desenvolvida fornecendo uma imunidade a longo prazo; entretanto, a proteção contra os vírus heterólogos é de curta duração.⁽⁶⁾

A maioria dos pacientes com essa infecção permanece assintomático, os sintomas que podem ser desenvolvidos são febre alta e calafrios com duração de 3 a 7 dias depois do início da enfermidade. Outros sintomas, porém, de forma sistêmica são a cefaleia, dor retro orbitaria, mialgia, artralgia, náuseas, vômitos e mal-estar geral.⁽⁶⁾

Os achados do exame físico podem ser: erupção cutânea, exantema e petéquias. Os sinais de alerta presentes nos pacientes com dengue são: descompensação cardiovascular acompanhado de vômitos persistentes, dor abdominal intensa, sangramento de mucosa e letargia. Quando esses sinais são apresentados em um indivíduo, pode ter uma grande associação a possíveis infecções secundárias.⁽⁶⁾

Nas formas mais críticas da doença, podemos identificar possíveis complicações; a mais observada seria a vasculopatia mal definida, que é determinada pelo aumento da permeabilidade vascular, com vazamento do plasma, podendo evoluir para uma Dengue hemorrágica. Nessa fase, se observa derrame pleural e ascite, que implicam na gravidade da vasculopatia, mas são clinicamente difíceis de diagnosticar.⁽⁶⁾

Para o diagnóstico se relacionam diversos fatores, sendo eles: clínicos, laboratoriais e relação epidemiológica.

Alterações nos exames podem ser apresentadas de duas formas: uma inespecífica e outra específica. No caso dos específicos é realizado um isolamento pela sorologia ou do agente, teste de determinações de antígenos e anticorpos e um teste de proteínas não estruturais. Como exame não específico podemos citar o hemograma, coagulograma e exame de enzimas hepáticas.⁽⁷⁾

O teste sorológico tem sido bastante utilizado devido à alta reatividade cruzada entres os tipos de testes. Dentre eles, possuem a inibição da hemaglutinação, fixação do complemento, teste de neutralização, imunoglobulina M e ensaio imune enzimáticos de captura da imunoglobulina. No hemograma, geralmente no segundo dia de febre, se observa leucograma com leucopenia e neutropenia, chegando até a 4 mil leucócitos com presença de neutrófilos no quarto dia.⁽⁷⁾

O tratamento dessa infecção vai depender da sua gravidade, pois pode se apresentar na forma clássica, com febre alta, e de forma alarmante com presença de febre hemorrágica, nesta situação são necessários cuidados maiores na sua observação. É importante o uso de hidratação e medicação sintomática. Dependendo da gravidade, se faz necessário internação, hidratação endovenosa, e em casos graves pode ser necessário o uso da Unidade de Tratamento Intensivo.⁽⁷⁾

Para a prevenção de forma imediata é necessário a erradicação do mosquito, mantendo sempre o ambiente limpo, fazendo a eliminação de possíveis criadouros do vetor. Utilizar repelente e roupas que evitem a exposição da pele principalmente em períodos chuvosos, que é época mais ativa do vetor. A vigilância dessa enfermidade é complexa, reunindo diversos setores como da saúde, infraestruturas das cidades, meio ambiente, entre outros. É necessário a mobilização da população para que em época de epidemia todos possam contribuir para a eliminação desse mosquito, aumentando a responsabilidade de todos com essa prevenção.⁽⁷⁾

Chikungunya

A Chikungunya foi descrita pela primeira vez em 1952 em um surto que ocorreu no sul da Tanzânia. Nas últimas décadas se disseminou nas regiões tropicais e subtropicais, como por exemplo, nas Américas, com uma alta taxa de infecção. Hoje é considerada uma ameaça global à humanidade por causa da sua natureza altamente debilitante.⁽⁸⁾

Em junho de 2014 foi registrado pela primeira vez um caso de febre Chikungunya no Paraguai, acredita-se que foi uma empregada doméstica que viajou para Porto Rico e apresentou os sintomas dessa enfermidade. Até 2018 surtos sazonais foram identificados. Em 2015 uma grande epidemia ocorreu nesse país, onde uma média de 10 000 casos foram notificados. Os números em 2016 foram parecidos. Em 2017 poucos foram os casos notificados, voltando a aumentar esse número em 2018.⁽⁹⁾

Mesmo que muitas vezes pode-se apresentar de maneira assintomática, essa doença tem como característica principal um início abrupto de febre, que geralmente é acompanhada por dores nas articulações frequentemente debilitante e pode durar dias, semanas, meses ou até mesmo anos. A afetação prevalece nas pequenas articulações das mãos, ombros, punhos, cotovelos, joelhos, tornozelos e pés.⁽⁸⁾

Além dessas manifestações, podemos identificar erupções cutâneas, que podem aparecer em até 12 semanas depois do início da infecção. De forma grave podem se desenvolver quadros crônicos de artralgia e poliartralgia, que pode afetar a qualidade de vida dos pacientes que forem acometidos com essa enfermidade, persistindo por anos. A poliartralgia de maneira persistente ocorre em média em 35 % dos pacientes afetados com esse vírus, esse dano articular varia de acordo com o tempo, mesmo que afete geralmente as mesmas partes do corpo.⁽¹⁰⁾

Considerando as sequelas que podem se apresentar a longo prazo, estas podem ser agrupadas em três categorias: reumatológicas, neurológicas e relacionadas com a saúde neurosensorial. A artrite é a enfermidade principal, ocasionando dores que incapacitam o indivíduo de realizar suas atividades cotidianas, afetando diretamente a qualidade de vida. Dentre as complicações neurológicas, temos como as mais graves as encefalopatias, encefalites, mielopatias e mielites, a síndrome de Guillain-Barré também pode ser encontrada, dentre outras.⁽¹¹⁾

Com relação aos neonatos, foram identificadas anormalidades do sistema nervoso central, manifestações cardíacas e distúrbios hemorrágicos. Em infecções adquiridas durante a gravidez, recém-nascidos apresentaram convulsões, precisaram de ventilação mecânica e foi possível identificar encefalite, que foi confirmada através de ressonância magnética.⁽¹²⁾

O diagnóstico é baseado através de critérios clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. É possível encontrar trombocitopenia, leucopenia, Proteína C Reativa aumentada e alteração na função hepática. Para um diagnóstico virológico, os testes moleculares mais usados são as Técnicas de Amplificação de Ácidos Nucleicos (NAATs), através desses testes é possível detectar os fragmentos do genoma viral. Para melhorar o seu desempenho foram criados várias NAATs, como por exemplo a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) em tempo real. O exame mais utilizado para o diagnóstico da infecção por arbovírus é o que chamamos de RT-PCR, onde o RNA é transcrito em DNA complementar através da transcriptase reversa.⁽¹²⁾

Assim como na maioria das infecções virais, não existe um tratamento específico para a Chikungunya,

os pacientes precisam ser tratados de acordo com a sua situação, estes geralmente não necessitam de hospitalização.⁽¹²⁾ Esse tratamento pode contar com anti-inflamatórios não esteroides e analgésicos. No momento não existem antivirais aprovados contra o vírus Chikungunya, como na maioria das vezes se trata de uma doença autolimitada, ela se resolve com o tempo, o que pode ser indicado é o repouso durante os sintomas articulares.⁽¹⁰⁾ Em pacientes com dores articulares que não são aliviadas com o uso dos anti-inflamatórios não esteroides, pode ser indicado o uso de corticosteroides ou analgésicos narcóticos.⁽¹²⁾

Uma vacina eficaz e segura seria uma grande estratégia de prevenção dessa enfermidade, mas atualmente não temos nenhuma vacina licenciada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou pela Food and Drug Administration dos Estados Unidos da América (FDA) para a Chikungunya. Nos últimos anos tivemos grandes interesses na criação de uma vacina para Chikungunya, inclusive com várias candidatas em desenvolvimento com resultados promissores, mas esse planejamento acaba sendo um grande desafio por causa da sua imprevisível transmissão.⁽¹²⁾

Zika Vírus

O Zika vírus é um tipo de vírus com RNA de fita simples pertencente ao gênero Flavivírus da família Flaviridae. Esse RNA codifica uma poliproteína que é clivada em capsídeo, envelope, pré-membrana e proteínas não estruturais; produzindo RNA não traduzido que pode estar envolvido na regulação da resposta antiviral do hospedeiro e na indução da morte das células hospedeira. A transmissão desse vírus é principalmente através do mosquito *Aedes aegypti*, porém também pode ser materno-fetal.⁽¹³⁾

As manifestações clínicas nos adultos são inicialmente assintomáticas. Porém depois de um período de 3 a 15 dias de incubação, podem aparecer febre baixa, exantema, mialgia, artralgia e conjuntivites. As crianças apresentam sintomas leves se comparadas com os adultos, sendo mais frequente exantema com leucopenia, acompanhado de pelo menos dois dos seguintes: febre, artralgia, edema periarticular e conjuntivite. No caso da infecção do feto, pode acarretar malformações leves ou graves, como por exemplo, defeitos neurológicos, afetação ocular, artrogripose, e hidropsia fetal que é uma condição caracterizada pela acumulação de líquido seroso nos tecidos e cavidades do feto. Pode-se observar clinicamente microcefalia, distúrbios de deglutição e hipertonia.⁽¹³⁾

O diagnóstico no período assintomático que pode ser realizado através de RT-PCR de transcrição. Também pode ser utilizado para detecção a sorologia e sangue. Outro tipo de exame que se pode pedir é de urina, mas só pode ser detectado após 10 dias da infecção. As infecções em grávidas não possuem um período específico para ser diagnosticadas.⁽¹³⁾

Contudo, não existe um medicamento específico para tal infecção, sendo utilizados medicamentos de acordo com os sintomas de cada paciente. A prevenção e cuidados da população segue sendo erradicação do mosquito, associado a utilização de repelente e roupas que protejam a pele de exposição. A área científica continua avançando nos esforços para desenvolvimento de uma vacina que seja licenciada à população de forma que o resultado seja a redução dos casos de Zika vírus.⁽¹³⁾

MÉTODOS

Esta é uma investigação com enfoque quantitativo, com premissa de analisar os pacientes com suspeita epidemiológica de Arbovírus que foram atendidos no Centro de Saúde Juan León Mallorquín, localizado na cidade de Doctor Juan León Mallorquín. A pesquisa quantitativa está diretamente ligada à quantificação dos dados, experimentação, medição e controle rigoroso dos fatos.⁽¹⁴⁾

As pessoas que participaram dessa investigação são aquelas que apresentam sintomas incapacitantes de início súbito não explicado por uma outra condição, sem restrição por idade ou sexo.

Os dados foram coletados em fevereiro de 2023 por meio de informações da vigilância de arbovírus do setor de epidemiologia da Unidade de Saúde, com autorização da direção. Se inclui na pesquisa todas as vítimas atendidas dentro do período de janeiro de 2021 até fevereiro de 2023. A identidade dos pacientes que participaram do estudo será mantida em confidencial, para evitar a exposição dessas pessoas.

Para a coleta dos dados, será utilizado um formulário criado exclusivamente para a pesquisa, no qual contém informações relevantes para o estudo. (tabela 1)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período de janeiro de 2021 a fevereiro de 2023 foram registrados 169 casos suspeitos com Arbovirose. Um número preocupante considerando que a cidade de Doctor Juan León Mallorquín possui cerca de 22 876 habitantes, onde o número de casos corresponde a 0,75 % do número de habitantes.

Conforme observado no gráfico 1, os quatro primeiros meses do ano de 2021 manteve uma média de 21 casos por mês, com um total de 86 pacientes, com 13 casos graves. O *Aedes aegypti* geralmente aparece no verão, pois nesse período aumenta a prevalência de chuvas, elevando assim o número dos criadouros dos ovos do mosquito.

Tabela 1. Formulário criado exclusivamente para a pesquisa

Instituição notificante	Centro de Saúde Juan León Mallorquín
Mês de notificação	() Dez () Jan () Fev
Ano de notificação	() 2021 () 2022 () 2023
Distrito	
Sexo	() Fem () Mas
Idade	() 0-5 () 5-12 () 12-20 () 21 - 35 () 36-50 () +50
Pessoas ao seu entorno com mesmo quadro	() Presente () Ausente
Critérios de gravidade	
• Febre	
() Presente () Ausente	
• Artrites	
() Presente () Ausente	
• Artralgia	
() Presente () Ausente	
• Mialgia	
() Presente () Ausente	
• Náuseas	
() Presente () Ausente	
• Vômitos	
() Presente () Ausente	
• Exantema	
() Presente () Ausente	
• Cefaleia	
() Presente () Ausente	
• Dor retro orbital	
() Presente () Ausente	
• Petéquias	
() Presente () Ausente	
• Leucopenia	
() Presente () Ausente	
• Edema ou tumefação periarticular	
() Presente () Ausente	
• Erupção cutânea	
() Presente () Ausente	

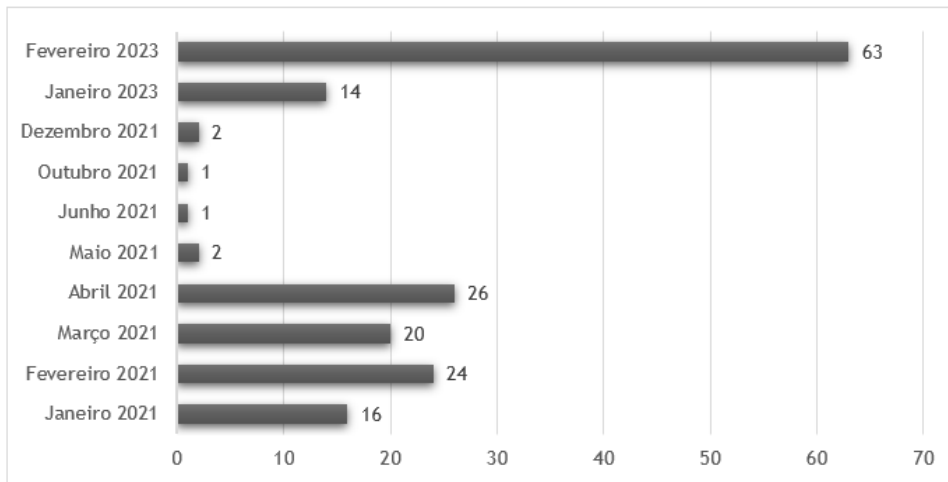


Gráfico 1. Lista de pacientes mensais

A temperatura, a umidade do ar e a pluviosidade possuem grande influência na proliferação do vetor, as ocorrências geralmente estão associadas ao aumento dos índices pluviométricos e as variações de temperatura

no primeiro semestre de cada ano. A taxa do metabolismo do vetor tem um aumento nos meses mais quentes, fazendo com que seu ciclo seja abreviado em até oito dias, enquanto que em baixas temperaturas isso acontece em vinte e dois dias.^(15,16) Exatamente nos meses de janeiro a abril de 2021 é possível perceber o aumento dos casos.

Entre os meses de maio e dezembro de 2021 a prevalência dos casos de Dengue, Zika e Chicungunha foram relativamente baixas, com um total de seis pacientes. Dentre estes, houve a notificação de uma criança de três anos de idade.

No ano de 2022 não foram notificados casos de arbovirose, por causa da pandemia da Covid-19, que provocou grande impacto na população durante esse ano. Dessa forma, houve uma grande mudança no comportamento dos dados epidemiológicos, não sendo notificados casos nessa época.

Percebemos no gráfico a grande incidência de epidemia de arbovirose nos dois primeiros meses de 2023, pelo mesmo motivo explicado anteriormente. Esse dado é preocupante quando comparado com os casos de 2021; é possível perceber uma mudança drástica nos meses de fevereiro com 24 casos em 2021 e 63 casos em 2023.

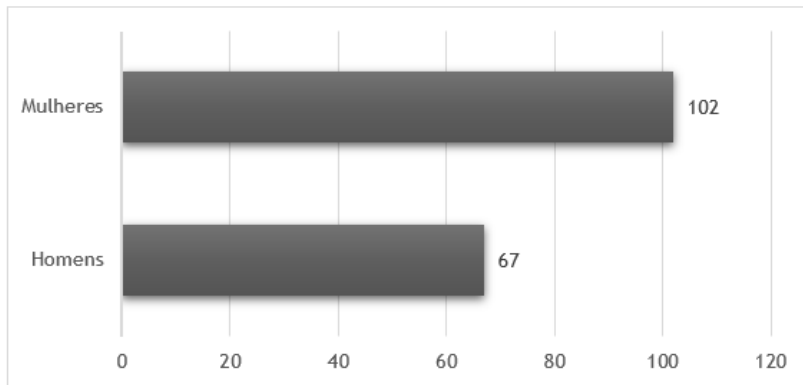


Gráfico 2. Relação do sexo dos pacientes

Conseguimos perceber no gráfico 2 a relação existente entre homens e mulheres. A incidência da arbovirose através da pesquisa realizada, constatou o maior número de casos registrados em mulheres, com 102 (60,35 %) casos, enquanto 67 (39,65 %) dos casos são registrados no sexo oposto.

Isso pode ser explicado porque o vetor possui um regime predominantemente doméstico e muitas das mulheres ficam mais tempo nas residências. Além disso passam a maioria do tempo de roupas curtas, enquanto os homens passam muito tempo de calça comprida. Também precisamos considerar o fato de que pessoas do sexo feminino usufruem mais dos sistemas de saúde em comparação ao sexo oposto, que não gostam muito de frequentar hospitais.⁽¹⁷⁾

Compreender o perfil das pessoas que são mais propensas a adquirir a doença pode facilitar nos métodos de prevenção da arbovirose.⁽¹⁶⁾ Conscientizando as donas de casa na eliminação da água parada, na busca pelo extermínio do mosquito *Aedes*, podemos diminuir o número dos casos dessa enfermidade.

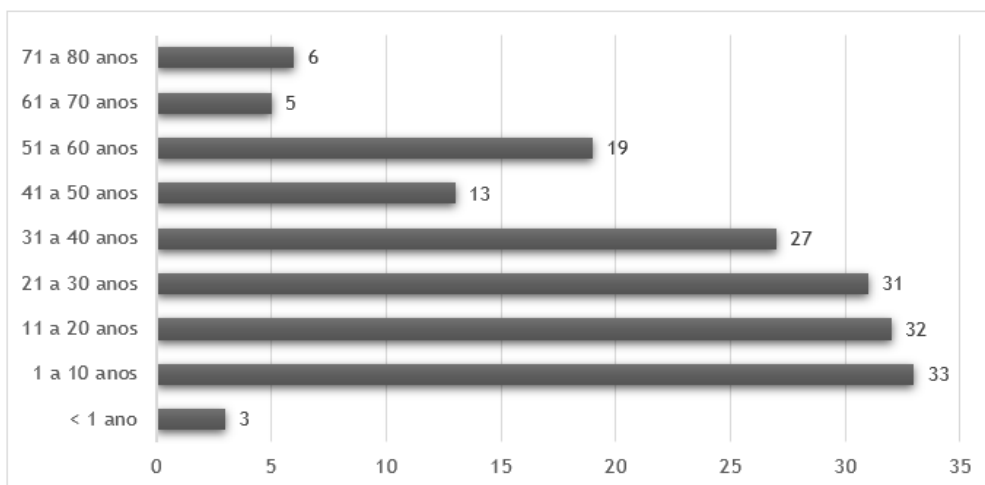


Gráfico 3. Relação da idade dos pacientes

A arbovirose pode ser manifestada em pessoas de todas as idades.⁽¹⁸⁾ A análise descritiva do cenário da

idade dos pacientes (Gráfico 3) é relevante, porque o Centro de Saúde precisa estar preparado com insumos e medicamentos adequados para cada uma das idades. No período da pesquisa encontramos somente três casos de crianças menores de um ano, isso acontece porque geralmente as crianças dessa idade estão sempre vestidas com roupas compridas. Percebemos que a prevalência maior acontece entre 1 a 30 anos, tendo grande destaque as crianças de 1 a 10 anos de idade.

As crianças são um grupo de pacientes vulneráveis a esse tipo de virose, pois muitas das suas características facilitam o desenvolvimento da forma mais grave da doença. Para conseguir diagnosticar precocemente e com precisão é necessário um conhecimento detalhado de cada uma dessas doenças, considerando que muitos dos sintomas são os mesmos para Chikungunya, Zika e Dengue. Com o diagnóstico preciso é possível tratar corretamente, vigiando os signos de alarme para as formas mais graves e colocar em prática os métodos preventivos do arbovírus.⁽¹⁸⁾

Nas crianças menores de dois anos de idade muitas vezes o início da doença passa despercebido e começa a se manifestar com o quadro grave, pois os sinais de alarme são difíceis de serem identificados nessa faixa etária de idade.⁽¹⁸⁾

Temos uma queda nos números de casos nas idades de 61 a 80 anos, com apenas 11 casos notificados no período da pesquisa.

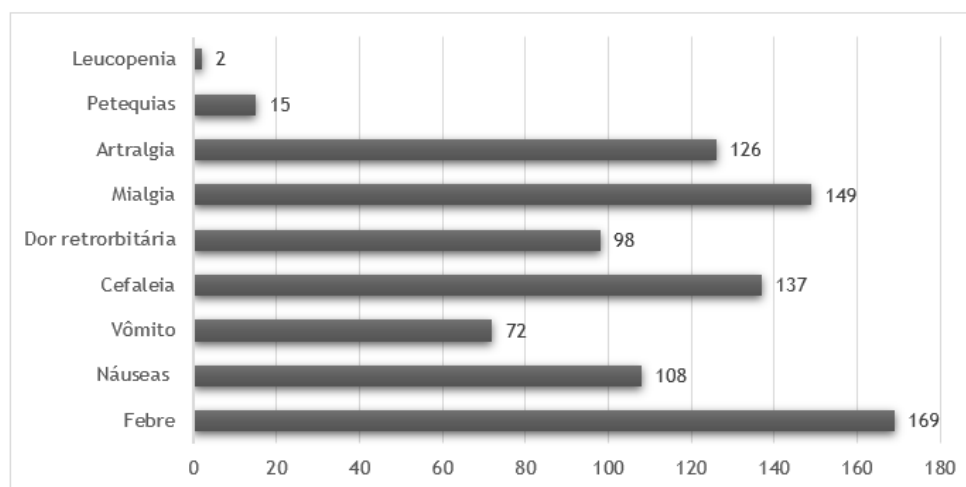


Gráfico 4. Manifestações clínicas frequentes

As manifestações clínicas das arboviroses se apresentam de formas semelhantes, que incluem febre, mialgia, artralgia e cefaleia. O acompanhamento da evolução dos sintomas pode ajudar a compreender os sinais agravantes e evitar agravos clínicos.⁽¹⁹⁾

O gráfico 4 mostra os principais sinais e sintomas que as pessoas acometidas pela arbovirose durante a pesquisa apresentaram. A febre ganha grande destaque por estar presente em 100 % dos casos, seguida da mialgia, cefaleia e artralgia, que foram apresentadas em 88,2 %, 81,1 % e 75,5 % dos casos, respectivamente. Dos pacientes notificados, 15 apresentaram petéquias e apenas 2 manifestaram leucopenia.

Dos 169 casos notificados, 19 apresentaram sintomas de alarme, 17 pessoas desenvolveram artrite, 7 manifestaram erupções cutâneas, 6 pacientes tiveram tumefação periarticular e apenas 1 paciente teve prurido.

Nenhum sintoma pode passar despercebido e não podem ser tratados com negligência. O manejo e o tratamento devem ser atualizados de acordo com o estado do paciente, nunca descartando os possíveis agravos.

⁽¹⁹⁾

CONCLUSÕES

As arboviroses representam um grande desafio à saúde pública, sendo a Dengue, Chikungunya e Zika as de maiores prevalências no mundo inteiro. Devido às mudanças ambientais e climáticas, fica favorecida a amplificação da transmissão viral, além da transposição da barreira entre espécies, ocasionando grande impacto na população.

A Dengue, Chikungunya e Zika são um problema presente em nossa realidade e, portanto, a equipe de saúde local deve estar aprimorada com todos os métodos para a obtenção de diagnósticos e tratamentos disponíveis, fazendo com que o cotidiano defina qual a melhor adaptação para suas condições de trabalho e população atendida, fornecendo subsídios que capacitem à rede pública de saúde, garantindo que ela possa atuar tanto de forma terapêutica, quanto preventiva.

Portanto, fica claro que os resultados dessa pesquisa contribuem de forma positiva para o estudo das arboviroses no Paraguai, sobretudo para auxiliar na prevenção dessa doença através da conscientização da

população, que precisa estar empenhada na exterminação do mosquito *Aedes* e no incentivo de novas pesquisas e produções de materiais atualizados sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

1. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social: Arbovirosis [Internet]. Paraguay, 2021 [citado 05 Mar 2023]. Disponível em: <https://dgvs.mspbs.gov.py/views/paginas/arbovirosis.html>
2. Quan MT, James S, Amir S, Sean M, Hannah C, Alex P. Expected endpoints from future chikungunya vaccine trial sites informed by serological data and modeling. *Vaccine* [internet]. 2022 [citado 05 Mar 2023]; 41 (1): 182-192. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X22014268>
3. Doctor Juan León Mallorquín [internet]. DB City.com, 2022 [citado 05 Mar 2023]. Disponível em: <https://pt.db-city.com/Paraguai--Alto-Paran%C3%A1--Doctor-Juan-Le%C3%B3n-Mallorqu%C3%ADn#demo>
4. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social [internet]. Programa Nacional de Control Vectorial del Dengue. Paraguay, 2021 [citado 05 Mar 2023]. Disponível em: <https://senepa.gov.py/programa-nacional-de-control-vectorial-del-dengue/>
5. Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial de Saúde [internet]. Atualização Epidemiológica: Dengue, Chikungunya e Zika. Washington: D. C. OPAS/OMS; 2023 [citado 05 Mar 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-dengue-chikungunya-e-zika-25-janeiro-2023>
6. Smith AW, Ooi EE, Horstick O, Wills B. Dengue. *The Lancet* [internet]. 2019 [citado 09 Mar 2023]; 393: 350-363. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673618325601>
7. Furtado AR, et. al. Revista Brasileira de Análises Clínicas. Dengue e seus avanços [Internet]. 2019 Aug 08 [citado 09 Mar 2023]. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/dengue-e-seus-avancos/>.
8. Chu-Ran C, et al. Design, synthesis and anti-Chikungunya virus activity of lomerizine derivatives, *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* [internet]. 2023 [citado 05 Mar 2023]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960894X23000665>
9. Tiago G, et al. Epidemiologic History and Genetic Diversity Origins of Chikungunya and Dengue Viruses, Paraguay. *Emerg Infect* [internet]. 2021 [citado 05 Mar 2023]; 27 (5): 1393-1404. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33900172/>
10. Uriel EAR. Imidazonaphthyridine effects on Chikungunya virus replication: Antiviral activity by dependent and independent of interferon type 1 pathways. *Virus Research* [internet]. 2023 [citado 05 Mar 2023] 324: 168-1702. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168170222003586>
11. Eliana PC, Edwin DA, Lady L, Jaime EC. Rediscovering the chikungunya virus. *Biomédica* [internet]. 2021 [citado 05 Mar 2023] 41(2): 353-373. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34214275/>
12. Beltrán S, Chacón H, Moreno P, Pereyra M. Clinical and differential diagnosis: Dengue, Chikunguña and Zika. *Revista Médica del Hospital General de México* [internet]. 2018 [citado 05 Mar 2023] 81 (3): 146-153. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185106316301135>
13. Masmajan S, Musso D, Vouga M, Pomar L, Dashraath P, Stojanov M, Panchaud A, Baud D. Arbovírus emergentes e reemergentes. Zika vírus [Internet]. 2020 Oct 20 [citado 2023 Mar 11] ;9 (11) Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pathogens9110898>
14. Castillo Bustos MR. Técnicas e instrumentos para recoger datos del hecho social educativo. *Revista Científica Retos De La Ciencia* [internet]. 2021 [citado 05 Mar 2023] 5 (10): 50-61. Disponível em: <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/349>
15. Almeida TG, Júnior ESO, Muniz CC. Regionais de saúde e os casos de dengue no Mato Grosso: A chuva como principal fator para a proliferação do *Aedes Aegypti*. *Ciência Geográfica* [Intetnet]. 2022 Jan/Dec [citado 09 Mar 2023]. Disponível em: <https://ppg.revistas.uema.br/index.php/cienciageografica/article/view/2899/1995>

16. Correia TC, Flausino V de O, Figueiredo LL, Ferreira TV dos S, Rabelo TV, Coelho TDF, Abreu ACC e, Prince KA de. Prevalência de dengue clássica e dengue hemorrágica no Brasil, entre 2011 e 2015. REAS [Internet]. 10 Abr. 2019 [citado 05 Mar.2023];(22): 753. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/753>

17. Porto WL, Terto TF, Soares LC, Aguiar Cardoso AC, Castro Alencar VM de, da Silva BAK, de Andrade ARO, Nóbrega Neto A de PR, Bezerra Pinto AS, Lopes Araújo T de S, Pereira Junior JL, Garcês TC de S. Cenário epidemiológico das arboviroses no Piauí. REAS [Internet]. 31 ago 2019 [citado 09 Mar 2023];11 (14): 1054. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1054>

18. Martins MM, Prata-Barbosa A, Cunha AJLA da. Arboviral diseases in pediatrics,. J Pediatr (Rio J) [Internet]. 2020Mar;96 (J. Pediatr. (Rio J.), 2020 96 suppl 1):2-11. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.08.005>

19. Santana JFCL de, Ronn AP, Bezerra GN, Fernandes TL da S. Clinical injuries due arbovirus infections: a literature review. RSD [Internet]. 2021Feb.23 [citado 06 Mar 2023];10(2). Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12057>

FINANCIAMENTO

Ninguna

CONFLITOS DE INTERESSES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionado con este estudio.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Conceptualización: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.

Análisis formal: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.

Investigación: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.

Administración del proyecto: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.

Supervisión: Visualización: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.

Redacción - propaganda original: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.

Redacción - revisión y edición: Andrea Villamayor Amarilla, Makarena Velazquez, Raianny Guimarães Brito, Mirella Régia Ferreira Feijão, Hamanda Victória Estevão Ferreira.