



Perfil epidemiológico de casos de Chikungunya no estado do Pará: série histórica de 2015 a 2022

Epidemiological profile of Chikungunya cases in the state of Pará:
historical series from 2015 to 2022

Perfil epidemiológico de los casos de Chikungunya en el estado de Pará:
serie histórica de 2015 a 2022

Diana do Vale Leão¹, Emilly Gabriele Ribeiro Dias², Emmily Oliveira Amador², Jéssica Cristina Tapajos Vasques dos Santos¹, Arnaldo Jorge Martins Filho¹.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a dinâmica epidemiológica do vírus Chikungunya no estado do Pará no período de 2015 a 2022. **Métodos:** O estudo é do tipo ecológico, transversal, descritivo e analítico, analisando a distribuição espaço-temporal dos casos de febre de Chikungunya no Pará de 2015 a 2022. Utilizadas variáveis sociodemográficas, doenças pré-existentes, dados laboratoriais e desfecho do caso, também expressos em tabelas e gráficos. **Resultados:** A distribuição por faixa etária mostra concentração nos grupos de 20 a 39 anos, mulheres e pardos. Sintomas prevalentes incluem febre, mialgia e cefaleia. A relação com doenças pré-existentes destaca hipertensão arterial e diabetes. Confirmadas 67,29% cura e 0,02% de óbitos. Existem muitas limitações, como subnotificação e falta de clareza nos dados preenchidos nas fichas de notificação, o que compromete a interpretação. Destaca-se a importância de uma documentação detalhada e padronizada para uma análise mais precisa da doença. **Conclusão:** Destaca-se a necessidade de uma documentação detalhada e padronizada para uma análise mais precisa da doença e suas implicações na saúde pública, destacando áreas para estudos futuros.

Palavras-chave: Dinâmica epidemiológica, Subnotificação, Padronização, Chikungunya.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the epidemiological dynamics of the Chikungunya virus in the state of Pará from 2015 to 2022. **Methods:** The study is ecological, cross-sectional, descriptive, and analytical, analyzing the spatiotemporal distribution of Chikungunya fever cases in Pará from 2015 to 2022. Sociodemographic variables, pre-existing conditions, laboratory data, and case outcomes were used, also expressed in tables and graphs. **Results:** The age distribution shows concentration in the 20 to 39 age groups, among women and individuals of mixed race. Prevalent symptoms include fever, myalgia, and headache. The association with pre-existing conditions highlights arterial hypertension and diabetes. 67.29% confirmed recovery and 0.02% deaths were reported. There are many limitations, such as underreporting and lack of clarity in the data filled out in notification forms, compromising interpretation. The importance of detailed and standardized documentation for a more accurate analysis of the disease is emphasized. **Conclusion:** Emphasizes the need for detailed and standardized documentation for a more precise analysis of the disease and its implications for public health, highlighting areas for future studies.

Keywords: Epidemiological dynamics, Underreporting, Standardization, Chikungunya.

¹ Instituto Evandro Chagas, Ananindeua - PA.

² Universidade do Estado do Pará, Belém - PA.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la dinámica epidemiológica del virus Chikungunya en el estado de Pará en el período de 2015 a 2022. **Métodos:** El estudio es de tipo ecológico, transversal, descriptivo y analítico, analizando la distribución espacio-temporal de los casos de fiebre de Chikungunya en Pará de 2015 a 2022. Se utilizaron variables sociodemográficas, enfermedades preexistentes, datos de laboratorio y resultados de casos, también expresados en tablas y gráficos. **Resultados:** La distribución por edad muestra concentración en los grupos de 20 a 39 años, en mujeres y en personas de raza mestiza. Los síntomas prevalentes incluyen fiebre, mialgia y cefalea. La relación con enfermedades preexistentes destaca la hipertensión arterial y la diabetes. Se confirmó un 67,29% de recuperación y un 0,02% de defunciones. **Discusión:** Existen muchas limitaciones, como la subnotificación y la falta de claridad en los datos consignados en las fichas de notificación, lo que compromete la interpretación. Se destaca la importancia de una documentación detallada y estandarizada para un análisis más preciso de la enfermedad. **Conclusión:** Se destaca la necesidad de una documentación detallada y estandarizada para un análisis más preciso de la enfermedad y sus implicaciones para la salud pública, señalando áreas para estudios futuros.

Palabras clave: Dinámica epidemiológica, Subnotificación, Estandarización, Chikungunya.

INTRODUÇÃO

A Febre de Chikungunya é uma arbovirose transmitida pela picada do mosquito fêmea do gênero *Aedes*. Os mosquitos do gênero *Aedes* comumente têm a nutrição baseada em seiva e néctar de plantas, no entanto as fêmeas acabam se tornando hematófagas, o que quer dizer que se alimentam de sangue durante o período de maturação de seus ovos, para assim gerar melhor nutrição para a prole. É nesse momento que acontece a transmissão do vírus causador da doença. (TERRA MR, et al., 2017).

Seu agente etiológico é o vírus Chikungunya (CHIKV) pertence ao gênero *Alphavirus*. Ele mede cerca de 70nm de diâmetro e tem um capsídeo esférico. Seu genoma do é composto por RNA positivo de cadeia simples. (MORRISON TE, 2014; VU DM, et al., 2017). Os mosquitos transmissores do CHIKV são os mesmos que transmitem o vírus da dengue e o Zika vírus e seus sinais e sintomas são semelhantes aos do vírus da dengue sendo sua característica clínica mais importante as dores articulares que são, quase de forma geral, debilitantes. As formas mais graves de Chikungunya atingem, principalmente, pacientes com comorbidades, crianças, idosos e em utilização de alguns fármacos específicos, estes fatores de risco pode ocasionar o pior prognóstico da doença (TAUIL PL, 2014; RUDOLPH KE, et al., 2014; DONALISIO MR e FREITAS ARR, 2015; BRASIL, 2017).

Até 25% dos infectados pelo CHIKV podem não apresentar sinais e sintomas. No entanto os casos sintomáticos podem apresentar muitas semelhanças com um quadro de dengue, exceto pelas dores articulares intensas, que caracterizam a febre de Chikungunya. É justamente essa característica que dá nome ao vírus e à doença. A palavra “Chikungunya” se origina do idioma Makonde, da África Oriental, que significa “aquele que se curva”.

Esse nome foi dado em decorrência da posição curvada que os sintomáticos assumem pelas fortes dores nas articulações (MORRISON TE, 2014; SIMON F, et al., 2015; BRASIL, 2017). Essas manifestações articulares podem durar até 14 dias durante a fase aguda a doença. No entanto em muitos casos essas dores podem durar por meses e até mesmo anos, levando, muitas vezes, o indivíduo infectado a condições debilitantes (TAUIL PL, 2014; RUDOLPH KE, et al., 2014; DONALISIO MR e FREITAS ARR, 2015).

A Chikungunya é uma doença de notificação compulsória no qual todo caso suspeito e/ou confirmado deve ser notificado a Secretaria de Saúde. Em 2022, no Brasil, os casos prováveis foram cerca de 6.002 com uma taxa de incidência de 2,8 a cada 100 mil habitantes, a região norte apresentou a mesma média de taxa de incidência nacional (BRASIL, 2022).

Observando a série histórica de 2014 a 2023, observou-se que na região norte o maior número de casos ocorreu durante o ano de 2017 com 16.489 seguido de um declínio em 2018 com 9.005 casos seguindo em queda até 2021, entretanto, nos anos de 2022 e 2023 os números vem crescendo (BRASIL, 2023).

Segundo o Ministério da Saúde (2017), o vírus Chikungunya (CHIKV) é uma doença com alta taxa de morbidade a médio e longo prazo. Cerca de 70% dos infectados apresentam sintomas, que podem persistir por meses ou anos. Essas sequelas levam a um elevado fluxo de pacientes nas unidades de saúde, causando sobrecarga ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Os fatores de riscos associados ao desenvolvimento de formas severas de pior prognóstico da Chikungunya têm estudos escassos. Essas formas severas frequentemente são associadas a indivíduos com hipertensão, diabetes, anemia falciforme, asma, alcoolismo, insuficiência cardíaca e doenças reumáticas, além de crianças, idosos e ao uso de aspirina, anti-inflamatórios e paracetamol, esses fatores são frequentemente associados ao óbito. Enquanto os fatores associados ao desenvolvimento de Chikungunya estavam associados a menores condições socioeconômicas, sedentarismo, obesidade e condições climáticas e/ou regionais (CAGLIOTI C, et al., 2013; CASTRO APCR, et al., 2016; MARQUES CDL, et al., 2017; BARTHOLOMEEUSEN K, et al., 2023).

Pelo fato de o CHIKV gerar sinais e sintomas muito parecidos com os de outras arboviroses, é necessário que sejam feitos exames específicos para detecção do vírus. O método de maior confiabilidade neste caso é a reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-qPCR), por possuir alta especificidade, rapidez e conseguir detectar o RNA viral no início da viremia (MARQUES CDL, et al., 2017; BRASIL, 2017; RÊGO TM, et al., 2017).

Os pacientes positivos para CHIKV apresentam, em suma, histórico de febre, fadiga, dor de cabeça, dores musculares e articulares, perda de apetite e vômito. A grande maioria dos recuperados apresentam incapacidades decorrentes da artralgia, são mais comuns no joelho, tornozelo, ombros e pulsos necessitando de afastamento de suas atividades laborais (MORRISON TE, 2014; SIMON F, et al., 2015; BRASIL, 2017).

Fatores como urbanização desordenada, condições sanitárias precárias, desmatamentos e mudanças climáticas facilitam a transmissão de arbovírus, como o CHIKV, nas regiões tropicais, onde os principais vetores, *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, são endêmicos. Isso gera um grande problema de saúde pública. A morbidade do vírus é alta, afetando cerca de 70% dos infectados de forma sintomática, aumentando a demanda por serviços de saúde. A urbanização desorganizada de áreas de mata desloca os vetores para áreas habitadas, aumentando os casos da doença. O Pará, devido a seu clima favorável e grande número de criadouros de mosquitos, é suscetível a novos casos. Outros fatores incluem o grande fluxo de pessoas em áreas endêmicas e a extensão territorial do país, dificultando o acesso aos serviços de saúde e vigilância (RUST RS, 2012; CASSEB AR, et al., 2013; LOPES N, et al., 2014; SILVA JP, et al., 2019; RIBEIRO et al., 2020).

Logo, observado o aumento dos números de casos e a alta associação de fatores de riscos podem levar ao pior prognóstico da doença, este estudo objetiva analisar a distribuição temporal da febre de Chikungunya notificadas no Estado do Pará na região Norte.

MÉTODOS

Tipo de estudo

Este trabalho é um estudo do tipo ecológico, transversal, descritivo e analítico, de base populacional com análise da distribuição espaço-temporal de casos da febre de Chikungunya notificados no estado do Pará, no período de 2015 a 2022.

Variáveis do estudo

As variáveis sociodemográficas a serem analisadas serão as seguintes: idade, sexo, escolaridade, raça/cor e zona residencial, e serão expressas em tabelas e gráficos através de distribuição de frequências absolutas e relativas. A caracterização clínica da doença será baseada com base nas seguintes variáveis: sinais clínicos e doenças pré-existentes. Serão ainda utilizados os dados laboratoriais provenientes do algoritmo de diagnóstico para arboviroses preenchido na ficha de notificação. Também serão utilizados dados de hospitalização e conclusão do caso. Os dados foram expressos em tabelas e gráficos através de

distribuição de frequências absolutas e relativas (SINAN, 2016; BRASIL, 2019). A presente pesquisa adotou os termos da Resolução no 466 de 2012 (CNS) e foi submetido para apreciação ética no Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Evandro Chagas, tendo sido aprovado pelo CEP no dia 16 de fevereiro de 2023, sob o número CAAE: 66885722.1.0000.0019 registrado na plataforma Brasil e parecer número 5.898.823.

RESULTADOS

A distribuição por faixa etária, tem uma concentração significativa nos grupos de 20 a 29 anos, com 7.531 indivíduos (18,56%), e de 30 a 39 anos, com 8.048 indivíduos (19,83%). Quanto ao sexo, as mulheres constituem a maioria, com 25.152 casos (61,98%), enquanto os homens representam 15.406 casos (37,96%). Na análise racial, a categoria "Parda" é a mais expressiva, abrangendo 29.623 indivíduos (73,00% do total), seguida por "Branca" com 5.623 casos (13,86%) e "Preta" com 1.883 casos (4,64%).

Em termos educacionais, 7.495 pessoas (18,47%) têm ensino médio completo, e 2.242 pessoas (5,52%) concluíram a educação superior. A predominância de áreas urbanas, com 36.205 casos (89,21%), destaca-se, enquanto as áreas rurais compreendem 2.892 casos (7,13%) a **Tabela 1**, também oferece uma análise da condição gestacional na população estudada.

Em relação aos trimestres, observa-se a presença de 289 casos (0,71%) no 1º trimestre, 445 casos (1,10%) no 2º trimestre e 305 casos (0,75%) no 3º trimestre. A categoria "Idade Gestacional Ignorada" abrange 129 casos (0,32%).

Notavelmente, 16.822 casos (41,45%) indicam a ausência de gestação, enquanto 20.118 casos (49,57%) são classificados como "Não se Aplica". Há também 2.467 casos (6,08%) em que a informação sobre gestação é desconhecida. Sete casos estão registrados como vazios (0,02%).

Tabela 1 - Frequência dos casos de febre de chikungunya no estado do Pará de acordo com dados sociodemográficos no período entre 2015 a 2022.

Variável	N	%
Idade		
0 a 9	3583	8,83%
10 a 19	5521	13,61%
20 a 29	7531	18,56%
30 a 39	8048	19,83%
40 a 49	6834	16,84%
50 a 59	4765	11,74%
60 a 69	2706	6,67%
70 a 79	1214	2,99%
≥ 80	373	0,92%
Total	40575	100,00%
Sexo		
F	25152	61,98%
I	22	0,05%
M	15406	37,96%
Vazio	2	0,00%
Total	40582	100,00%
Raça		
Branca	5623	13,86%
Preta	1883	4,64%
Amarela	193	0,48%
Parda	29623	73,00%
Indígena	101	0,25%
Ignorado	3144	7,75%
Vazio	15	0,04%
Total	40582	100,00%

Variável	N	%
Escolaridade		
1ª a 4ª série incompleta do EF	2420	5,96%
4ª série completa do EF	1250	3,08%
5ª à 8ª série incompleta do EF	3634	8,95%
Ensino fundamental completo	1770	4,36%
Ensino médio incompleto	2917	7,19%
Ensino médio completo	7495	18,47%
Educação superior incompleta	1143	2,82%
Educação superior completa	2242	5,52%
Ignorado	8297	20,45%
Não se aplica	2791	6,88%
Vazio	6623	16,32%
Total	40582	100,00%
Zona de residência		
Urbana	36205	89,21%
Rural	2892	7,13%
Periurbana	64	0,16%
Ignorado	70	0,17%
Vazio	1351	3,33%
Total	40582	100,00%
Gestante		
1º trimestre	289	0,71%
2º trimestre	445	1,10%
3º trimestre	305	0,75%
Idade gestacional ignorada	129	0,32%
Não	16822	41,45%
Não se aplica	20118	49,57%
Ignorado	2467	6,08%
Vazio	7	0,02%
Total	40582	100,00%

Fonte: Leão DV, et al, 2024; Dados extraídos da Ficha de notificação de Dengue e Febre de Chikungunya.

É possível ter uma compreensão mais clara sobre a prevalência de diferentes sintomas e condições da amostra populacional estudada na **Tabela 2**. Em relação à febre, 86,31% dos participantes afirmam tê-la, totalizando 35.028 casos, enquanto 4,49% (1.823 casos) negam esse sintoma. Quanto à mialgia, 74,88% relataram sentir dor muscular (30.386 casos), e 15,93% (6.465 casos) negativos. Cefaleia é indicada por 76,21% dos participantes (30.928 casos), com 14,60% (5.923 casos) negando. O exantema, ou tradição autêntica, é observado em 42,80% dos casos (17.370 casos), enquanto 48,00% (19.481 casos) negam.

O vômito é relatado por 23,72% (9.627 casos), e 67,08% (27.224 casos) negativos. Náusea é mencionada por 40,53% (16.448 casos), com 50,28% (20.403 casos) negando. A dor nas costas é indicada por 54,82% (22.248 casos), e 35,98% (14.603 casos) negativos. A conjuntivite está presente em 17,57% (7.130 casos), enquanto 73,24% (29.721 casos) negam. A artrite é relatada por 37,39% (15.172 casos), com 53,42% (21.679 casos) negando.

A artralgia, ou dor nas articulações, é observada em 63,48% (25.762 casos), com 27,32% (11.089 casos) negando. A petéquia é mencionada por 10,34% (4.195 casos), enquanto 80,47% (32.656 casos) negam. A leucopenia é indicada por 3,01% (1.223 casos), com 87,79% (35.628 casos) negando. A prova de laço é positiva em 1,92% (780 casos), com 88,88% (36.071 casos) negando. Em relação à dor retroorbital, 31,67% dos participantes relatam sentir esse sintoma, enquanto 59,14% negam, e 9,19% não fornecem resposta. A **Tabela 2** também trata dos dados que relacionam a febre de chikungunya à doenças pré existentes. É possível observar em relação à diabetes, que 3,51% da amostra possui essa condição, enquanto 87,29% não têm. Doenças hematológicas são indicadas por 0,59%, com 90,22% negando.

Hepatopatias são reportadas em 0,81%, com 90,00% negando. Hipertensão arterial é observada em 7,96%, enquanto 82,84% não a têm. Doença ácido-péptica é mencionada por 1,39%, com 89,41% negando. Doenças auto-imunes são indicadas por 0,66%, com 90,15% negando.

Tabela 2 - Frequência dos casos de febre de chikungunya no estado do Pará de acordo com dados clínicos e laboratoriais e comorbidades no período entre 2015 a 2022.

Variável	N	%
Febre		
Sim	35028	86,31%
Não	1823	4,49%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Mialgia		
Sim	30386	74,88%
Não	6465	15,93%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Cefaleia		
Sim	30928	76,21%
Não	5923	14,60%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Exantema		
Sim	17370	42,80%
Não	19481	48,00%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Vomito		
Sim	9627	23,72%
Não	27224	67,08%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Náusea		
Sim	16448	40,53%
Não	20403	50,28%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Dor nas costas		
Sim	22248	54,82%
Não	14603	35,98%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Conjuntivite		
Sim	7130	17,57%
Não	29721	73,24%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Artrite		
Sim	15172	37,39%
Não	21679	53,42%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Artralgia		
Sim	25762	63,48%

Variável	N	%
Não	11089	27,32%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Petequia		
Sim	4195	10,34%
Não	32656	80,47%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Leucopenia		
Sim	1223	3,01%
Não	35628	87,79%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Prova de laço		
Sim	780	1,92%
Não	36071	88,88%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Dor retroorbital		
Sim	12851	31,67%
Não	24000	59,14%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Diabetes		
Sim	1425	3,51%
Não	35426	87,29%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Doenças hematológicas		
Sim	239	0,59%
Não	36612	90,22%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Hepatopatias		
Sim	328	0,81%
Não	36523	90,00%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Hipertensão arterial		
Sim	3231	7,96%
Não	33620	82,84%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Doença ácido-péptica		
Sim	566	1,39%
Não	36285	89,41%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%
Doenças auto-imunes		
Sim	267	0,66%
Não	36584	90,15%
Vazio	3731	9,19%
Total	40582	100,00%

Fonte: Leão DV, et al, 2024; Dados extraídos da Ficha de notificação de Dengue e Febre de Chikungunya.

Os dados de conclusão tratados na tabela 3 evidenciam que a classificação final demonstra que 15.070 (38,00%) dos casos foram descartados, 18.573 (46,83%) foram classificados como chikungunya, e 6.016 (15,17%) apresentam dados não preenchidos. O total geral da amostra é de 40.582 casos, no entanto a variável classificação final totaliza 39.659 casos, por desconsiderar os casos confirmados como dengue.

A análise dos critérios de confirmação revela que a abordagem laboratorial foi predominante, com 22.365 casos, representando 55,11% dos casos analisados. O critério clínico-epidemiológico contribuiu com 11.518 casos (28,38%), enquanto 629 (1,55%) casos permaneciam em investigação no momento da notificação. Uma parcela considerável de 6.070 (14,96%) não teve o critério utilizado esclarecido (**Tabela 3**).

A evolução dos casos revela uma taxa notável de cura, com 27.307 (67,29%) dos pacientes recuperados. Foram poucos os óbitos associados à febre de chikungunya, representando uma porcentagem mínima de 8 casos (0,02%) relacionada ao agravo e 33 casos (0,08%) por outras causas. Além disso, 5 óbitos (0,01%) estavam ainda sob investigação no momento da notificação. Um total de 5.471 (13,48%) dos casos apresenta evolução ignorada, enquanto 7.758 (19,12%) não tiveram sua evolução especificadas (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Frequência dos casos de febre de chikungunya no estado do Pará de acordo com dados de conclusão dos casos no período entre 2015 a 2022.

Variável	N	%
Classificação final		
Descartado	15070	38,00%
Chukungunya	18573	46,83%
Vazio	6016	15,17%
Total	39659	100,00%
Critério de confirmação/descarte		
Laboratório	22365	55,11%
Clínico-epidemiológico	11518	28,38%
3 - em investigação	629	1,55%
Vazio	6070	14,96%
Total	40582	100,00%
Evolução do caso		
Cura	27307	67,29%
Óbito pelo agravo	8	0,02%
Óbito por outras causas	33	0,08%
Óbito em investigação	5	0,01%
Ignorado	5471	13,48%
Vazio	7758	19,12%
Total	40582	100,00%

Fonte: Leão DV, et al, 2024; Dados extraídos da Ficha de notificação de Dengue e Febre de Chikungunya.

Quando relacionamos os dados de cura e óbito às variáveis de sexo, faixa etária e doenças pré-existentes, descritos nas **Tabelas 4**, é possível observar uma distribuição relativamente equitativa na categoria sexo, onde o gênero feminino representa 62,33% dos casos de cura e 62,50% dos casos fatais, e o masculino representa 37,60% dos casos de cura e 37,50% dos fatais. A análise por idade revelou que a faixa etária de 10 a 19 anos apresentou a maior taxa de mortalidade (50,00%). Notavelmente, não foram registrados óbitos entre os casos na faixa etária de 20 a 29 anos, que, assim como já foram apontados anteriormente, é um dos grupos mais acometidos pela febre de chikungunya.

A presença de comorbidades foi analisada para avaliar sua associação com resultados clínicos. A hipertensão arterial e a diabetes foram as comorbidades mais comuns, mas não houve óbitos registrados relacionados a nenhuma das doenças pré-existentes registradas. Dos 27.307 casos que evoluíram para cura, 23.286 (85,27%) não apresentavam qualquer comorbidade, enquanto 4.021 (14,73%) apresentavam.

Tabela 4 - Associação entre sexo, faixa etária, presença de comorbidade e evolução dos casos confirmados de febre de chikungunya no estado Pará de 2015 a de 2022.

Variáveis	Cura (n=27.307)	Óbito (n= 8)
Sexo	n (%)	n (%)
Masculino	10.268 (37,60)	3 (37,50)
Feminino	17020 (62,33)	5 (62,50)
Faixa etária		
0 a 9	2306 (8,44)	2 (25,00)
10 a 19	3720 (13,62)	4 (50,00)
20 a 29	5087 (18,63)	0 (0)
30 a 39	5421 (19,85)	1 (12,50)
40 a 49	4661 (17,07)	0 (0)
50 a 59	3203 (11,73)	0 (0)
60 a 69	1854 (6,79)	0 (0)
70 a 79	797 (2,92)	0 (0)
>80	250 (0,92)	1 (12,50)
Comorbidade		
Diabetes	950 (3,48)	0 (0)
Doenças hematológicas	156 (0,57)	0 (0)
Hepatopatias	196 (0,72)	0 (0)
Hipertensão arterial	2196 (8,04)	0 (0)
Doença ácido-péptica	343 (1,26)	0 (0)
Doenças autoimunes	180 (0,66)	0 (0)

Fonte: Leão DV, et al., 2024; Dados extraídos da Ficha de notificação de Dengue e Febre de Chikungunya.

DISCUSSÃO

O presente estudo visa analisar e discutir os resultados obtidos a partir de uma amostra populacional representativa, abordando variáveis sociodemográficas, condições gestacionais, sintomas clínicos, condições de saúde preexistentes e critérios de confirmação/descarte, assim como a evolução dos casos. Esses dados são cruciais para compreender a dinâmica da incidência de uma determinada condição, neste caso, a Chikungunya. Em relação as variáveis sociodemográficas, a constatação de que 18,56% dos casos ocorrem no grupo de 20 a 29 anos e 19,83% no grupo de 30 a 39 anos, sugere que são faixas etárias particularmente vulneráveis à infecção por chikungunya. Essa concentração pode acabar sendo socialmente prejudicial, considerando que, essas faixas etárias são economicamente ativas assim como afirma Rosa AH, et al. (2020).

Na variável gênero é possível observar a o maior número de casos entre as mulheres, representando 61,98% dos casos, em comparação com os homens com 37,96%, corroborando o trabalho de Rosa AH, et al. (2020), que identificou em seu trabalho o a mesma situação com 4 diferentes arboviroses. A categoria racial "Parda" é a mais expressiva, representando 73,00% dos casos, seguida pela categoria "Branca" com 13,86%. Este dado pode estar diretamente ligado ao fato de que a população paraense é composta em grande parte por pessoas autodeclaradas pardas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2023), em 2012, 72,1% da população nortista era composta por pessoas autodeclaradas pardas. Em 2022, esse percentual foi atualizado para 70,1%.

O predomínio em áreas urbanas (89,21%) destaca a importância de estratégias de prevenção e controle em ambientes urbanos, considerando a crescente da urbanização desordenada. Segundo Silva JP, et al. (2019), a ocupação territorial desordenada no estado do Pará resultou na ausência ou deficiência de infraestrutura urbana e saneamento básico, tornando a população local mais vulnerável à febre Chikungunya, que se tornou um problema de saúde pública.

Quanto às condições gestacionais, a análise revela uma prevalência baixa nos trimestres, que pode ser justificada pelos números na categoria "Não se Aplica", que representa quase metade dos casos (49,57%), onde estão inseridos participantes que não podem produzir uma gravidez.

No entanto a expressiva parcela de casos que indicam a ausência de gestação (41,45%) sugere que a febre de chikungunya não está sendo predominantemente observada em mulheres grávidas. Uma justificativa plausível para esse fenômeno é corroborada pelo estudo de Dias LKS (2022), que trata sobre o aumento nas medidas de prevenção à arboviroses por parte de mulheres gestantes por conta dos casos de microcefalia relacionados ao vírus da Zika. Já em relação aos sintomas clínicos, os mais relatados incluem febre, cefaleia, mialgia e dor nas articulações. Esses resultados corroboram com a literatura existente sobre a manifestação clínica da Chikungunya, a exemplo do documento de manejo clínico da chikungunya do Ministério da saúde de 2017, que retratar a febre de chikungunya como uma arbovirose de sintomatologia muito semelhante a dengue.

Sobre as condições de saúde preexistentes, os casos que demonstra, maior presença, são os de hipertensão arterial (7,96%) e diabetes (3,51%). A presença dessas condições pode influenciar na infecção, podendo levar ao agravamento e ao óbito (AZEVEDO RSS, et al., 2015). A classificação final possui um número total menor em relação as outras variáveis pois foram excluídos 923 casos confirmados como dengue, considerando-se que a ficha de notificação é dividida para ambos os agravos. A variável indica ainda que quase metade dos 39.659 casos restantes quase metade (46,83%) foram atribuídos à Chikungunya.

A predominância da abordagem laboratorial, representando 55,11% dos casos analisados, sugere uma forte ênfase na utilização de testes específicos para detectar a presença do agente causal. Esse enfoque laboratorial muitas vezes confere uma maior precisão ao diagnóstico, contribuindo para uma classificação mais confiável dos casos. Por outro lado, o critério clínico-epidemiológico, responsável por 28,38% dos casos, indica que parte significativa das confirmações se baseou em sinais e sintomas clínicos associados ao histórico epidemiológico dos pacientes. Esse método, embora possa ser mais ágil e menos caro, geralmente apresenta uma margem maior de subjetividade e pode resultar em uma maior variabilidade nos resultados (SILVA RT, et al., 2020; LICÍNIO COL e AYRES FM, 2021)

A taxa de cura, representando 67,29% dos casos analisados, é um indicador positivo e da capacidade do sistema de saúde em proporcionar tratamento eficaz para a maioria dos indivíduos afetados e sugere a importância das intervenções médicas, além de ressaltar a natureza - em grande parte - não fatal da febre de chikungunya, reforçada pela baixa incidência de óbitos associados à febre de chikungunya, com apenas 0,02% dos casos.

Já a presença de óbitos ainda sob investigação no momento da notificação (0,01%) ressalta a complexidade e a necessidade de uma abordagem cuidadosa na determinação das causas de morte, especialmente em condições em que múltiplos fatores podem contribuir para o desfecho. A parcela de casos (13,48%) com evolução ignorada levanta questões sobre a consistência na coleta de dados e destaca a importância da documentação precisa na avaliação da trajetória dos pacientes. Essa falta de informação pode impactar a compreensão completa da evolução da doença. A ausência de especificação na evolução de 19,12% dos casos também merece atenção, uma vez que a falta de detalhes pode limitar a utilidade dos dados para análises mais aprofundadas. A clareza na documentação é crucial para uma interpretação precisa e eficaz dos resultados.

CONCLUSÃO

Os resultados desta análise proporcionam uma compreensão aprofundada da distribuição da Chikungunya em relação a variáveis sociodemográficas, gestacionais, sintomas, condições de saúde preexistentes, classificação final e evolução dos casos, sendo essenciais para aprimorar estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento, contribuindo para a gestão eficaz da doença e a promoção da saúde pública. No entanto, é crucial considerar limitações, como a possibilidade de subnotificação ao interpretar e aplicar esses resultados. Em todos os casos estudados nesse trabalho, observa-se um grande número de dados localizados nas categorias "vazio", "ignorado" ou "em investigação", indicando uma falha no preenchimento da ficha de notificação. Essa falta de classificação objetiva impede uma análise completa e clara sobre a dinâmica do vírus da Chikungunya no local de estudo. A falta de clareza nesse aspecto pode comprometer a interpretação dos resultados, levantando questões sobre a consistência e uniformidade na aplicação dos

critérios de notificação. Esse dado destaca a importância de uma documentação detalhada, padronizada e preenchida corretamente nos processos de notificação. Estudos futuros podem aprofundar ainda mais a compreensão da Chikungunya e suas implicações na saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. AZEVEDO RSS, et al. Risco do chikungunya para o Brasil. *Revista de saúde pública*, 2015; 49: 58.
2. BARTHOLOMEEUSEN K, et al. Chikungunya fever. *Nature Reviews Disease Primers*, 2023; 9(1): 17.
3. BRASIL. Chikungunya: Manejo clínico. 2017. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/chikungunya/chikungunya_manejo_clinico_2017.pdf/view.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde, 2022; v. 53, n. 7. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos>.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Situação epidemiológica. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/chikungunya/situacao-epidemiologica>.
6. CAGLIOTI C, et al. Chikungunya virus infection: an overview. *New Microbiol*, 2013; 36(3): 211-27.
7. CASSEB AR, et al. Arbovírus: importante zoonose na Amazônia brasileira. *Veterinária e Zootecnia*, 2013; 20(3): 391-403.
8. CASTRO APCR, et al. Chikungunya: a visão do clínico de dor. *Revista dor*, 2016;17: 299-302.
9. CRUZ ACR, et al. Chikungunya virus Detection in *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* during an Outbreak in the Amazon Region. *Viruses*, 2020; 12(8): 853.
10. DIAS LKS. Fatores associados ao uso de medidas de proteção pessoal contra as arboviroses por mulheres em idade fértil moradoras em Fortaleza-Ceará. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022; 124 f.
11. DONALISIO MR, FREITAS ARR. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2015; 18: 283-285.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cor ou raça. 2023. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>.
13. LICÍNIO COL e AYRES FM. O uso de PCR em tempo real em diagnósticos de arboviroses: revisão integrativa. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 2021; 57.
14. LOPES N, et al. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 2014; 5(3): 10-10.
15. MARQUES CDL, et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Reumatologia para diagnóstico e tratamento da febre chikungunya. Parte 1-Diagnóstico e situações especiais. *Revista Brasileira de reumatologia*, 2017; 57: s421-s437.
16. MORRISON TE. Reemergence of chikungunya virus. *Journal of virology*, 2014; 88(20): 11644-11647.
17. RÊGO TM, et al. Avaliação e desenvolvimento da RT-PCR em tempo real para a detecção do vírus Chikungunya. Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia em Saúde) – Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2017.
18. ROSA AH, et al. A educação ambiental como instrumento na prevenção das arboviroses urbanas. *Revista da JOPIC*, 2020; 3(7).
19. RUDOLPH KE, et al. Incubation periods of mosquito-borne viral infections: a systematic review. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 2014; 90(5): 882.
20. RUST RS. Human arboviral encephalitis. In: *Seminars in pediatric neurology*. WB Saunders, 2012; 130-151.
21. SILVA JP, et al. Associação entre as condições sanitárias e a incidência de febre Chikungunya no município de Belém, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 2019; 6(6): 2177-2192.
22. SILVA RT e SILVA YY. Características clínicas e epidemiológicas dos vírus Dengue e Zika: uma abordagem necessária. *Revista Lumen*, 2020; 29(2): 23-31.
23. SIMON F, et al. French guidelines for the management of chikungunya (acute and persistent presentations). November 2014. *Med Mal Infect*, 2015; 45(7): 243-63.
24. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE Notificação (SINAN). Notificação Individual. 2016. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/notificacoes>.
25. TAUIL PL. Condições para a transmissão da febre do vírus chikungunya. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2014; 23(4): 773-774.
26. TERRA MR, et al. *Aedes aegypti* e as arboviroses emergentes no Brasil. *Uningá review*, 2017; 30(3).
27. VU DM, et al. Chikungunya virus. *Clinics in laboratory medicine*, 2017; 37(2): 371-382.