

RICARDO AUGUSTO DE CARVALHO J. FERREIRA CUNEGUNDES

**EPIDEMIOLOGIA DA FEBRE DE CHIKUNGUNYA EM PESSOAS
IDOSAS NO RIO GRANDE DO NORTE: DA MORBIMORTALIDADE À
AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**NATAL/RN
2022**

RICARDO AUGUSTO DE CARVALHO J. FERREIRA CUNEGUNDES

**EPIDEMIOLOGIA DA FEBRE DE CHIKUNGUNYA EM PESSOAS
IDOSAS NO RIO GRANDE DO NORTE: DA MORBIMORTALIDADE À
AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Kenio Costa de Lima

NATAL/RN
2022

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial Prof. Alberto Moreira Campos - Departamento de Odontologia

Cunegundes, Ricardo Augusto de Carvalho Jansen
Ferreira.

Epidemiologia da Febre de Chikungunya em pessoas idosas no
Rio Grande do Norte: da morbimortalidade à avaliação dos sistemas
de informação / Ricardo Augusto de Carvalho Jansen Ferreira
Cunegundes. - Natal, 2022.
84 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade
Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Natal, 2022.
Orientador: Prof. Dr. Kenio Costa de Lima.

1. Febre de Chikungunya - Dissertação. 2. Pessoa Idosa -
Dissertação. 3. Sistemas de Informação em Saúde - Dissertação. 4.
Estudo de avaliação - Dissertação. 5. Vigilância Epidemiológica -
Dissertação. I. Lima, Kenio Costa de. II. Título.

RN/UF/BSO

BLACK D56

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha família: *Minha esposa e minha filha.*

Muitos caminhos foram trilhados, muitas oportunidades foram descobertas e ainda teremos muito chão para caminhar. Mas saibam que vocês SEMPRE foram, são e serão a razão pelo qual acordo, levanto e luto todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Um coração agradecido é a fórmula para uma vida mais feliz!

Não poderia, em hipótese alguma, começar esse agradecimento sem render graças a Deus: Obrigado, Senhor, por toda força, paciência e determinação que me destes nesses anos e por nunca desistir de mim. Obrigado pela Sua infinita misericórdia. *Deo omnis gloria*. (Para Deus toda a glória!)

À família que Deus escolheu para mim: Minha mãe, Maria de Fátima, e a minha tia, Aracylda Ferreira, que sempre me incentivaram, me ampararam e não me permitiram deixar de sonhar; e o meu irmão, Leonardo Augusto, que sempre me alavancou e me forçou a ser mais e melhor. Muito obrigado! Vocês são minha base, minha força.

Agradeço à minha esposa e à minha filha, por não me deixarem desistir, mesmo em meio as dificuldades, em meio a tantas idas e vindas entre Caicó e Natal, em meio a quedas e reerguimentos. Deus é extremamente generoso comigo por ter me dado vocês!

Agradeço ao meu orientador, o Professor Dr. Kenio Costa de Lima. Toda a gratidão por ter me aceito como orientando, por ter sido, e ser, a minha referência nesse processo de construção da minha dissertação, por todos os ensinamentos compartilhados e a paciência comigo... Você é o cara!

Agradeço à minha cunhada, Andiara Brito, que tanto me incentiva nessa jornada acadêmica. Eu vou chegar lá...

Agradeço aos meus sogros, Cone e Carla. Vocês foram o suporte quando nós mais precisávamos. Muito obrigado

Agradeço aos meus pacientes. Veio de vocês a inspiração inicial para este estudo. Obrigado por permitirem que as minhas mãos fossem instrumentos de Deus no cuidado e reabilitação da sua saúde e qualidade de vida.

Agradeço aos meus alunos, que me fizeram perceber o amor que existia dentro de mim pela docência, porém que muitas vezes não percebia.

Agradeço a todos os colegas do PPGSCol, do mestrado e doutorado, que me ajudaram... Preciso evidenciar algumas pessoas: Minha parceira Kariny Maia, que dividiu angústias e lamentações dos nossos projetos, e o colega Arthur Alexandrino, que ajudou em algumas ideias (ambos orientandos de Kenio); aos meus colegas Victor Hugo e Márcia Pellense, que me ajudaram com os caminhos para a obtenção dos dados junto a SESAP; e ao meu amigo Ramon Paiva, que mais do que um colega de grupo, várias vezes me ajudou, deu suporte e me ouviu...

Obrigado a Secretaria Estadual de Saúde Pública do Rio Grande do Norte (SESAP), na pessoa do seu secretário, o Sr. Cipriano Maia de Vasconcelos, que me auxiliou e cedeu os dados para que essa pesquisa fosse realizada.

Aos Professores Arthur Medeiros, Isabelle Ribeiro, Tamires Mendes e Diana Rego, membros da banca de qualificação e defesa, muito obrigado. Suas contribuições mudaram a história deste estudo.

Enfim, obrigado a todos que colaboraram de forma direta ou indireta.

Filho, nunca deixe ninguém te dizer que você não pode fazer alguma coisa, inclusive eu, o seu pai. Se você tem um sonho, tem que protegê-lo. Não deixe que as pessoas lhe façam pensar que você não é capaz de fazer algo porque elas não conseguem fazer. Se você deseja alguma coisa, se quer realmente, lute por isso. Ponto final.

***Chris Gardner, em
À procura da felicidade***

RESUMO

A Febre de Chikungunya é uma doença que pode apresentar sinais clínicos por um período de até três anos após a sua apresentação inicial. Foi relatada pela primeira vez na década de 50 na região da Tanzânia e teve o primeiro caso relatado no Brasil em 2010. Desde então, o Brasil vive em situação endêmica, tendo registrado mais de 800 mil casos da doença. Porém, os Sistemas de Informação em Saúde envolvidos nas notificações do agravo, óbitos e hospitalizações apresentam necessidade de avaliação quanto à qualidade dos dados registrados. Desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar a Febre de Chikungunya em pessoas idosas no Rio Grande do Norte quanto ao perfil epidemiológico e qualidade dos Sistemas de Vigilância Epidemiológica, no período entre 2016 e 2020. Este estudo caracteriza-se por ser epidemiológico analítico transversal e de avaliação da qualidade dos sistemas de informação em saúde, sendo analisados os atributos da completitude, confiabilidade, consistência, não-duplicidade e oportunidade. O estudo foi realizado no Rio Grande do Norte, com pessoas idosas, com 60 anos ou mais, acometidas pelo agravo e residentes no estado, no período entre 2016 e 2020. Os dados da pesquisa foram fornecidos pela Subcoordenadoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde Pública, retirados dos Sistemas de Informações de Agravos, sobre Mortalidade e sobre Internação Hospitalar. Foram observados 4.994 casos de idosos acometidos pela Febre de Chikungunya no Estado do Rio Grande do Norte, entre os anos de 2016 e 2020, sendo predominantes pessoas do sexo feminino (63,3%), com média de idade de 70,5 anos ($\pm 8,2$ anos), da cor preta e parda (62,1%), com 49,4% sem ter completado o ensino fundamental. No período, foram registrados no Sistema de Informação de Mortalidade 47 óbitos (0,94%), tendo como causa da morte a Febre de Chikungunya. Na avaliação da qualidade dos dados, observou-se que a média geral da completitude de todos os municípios avaliados foi ruim (67,34%). A confiabilidade dos dados foi comprometida pela grande variação do Coeficiente de Correlação Intraclasse entre as regionais de saúde. Da mesma forma, a consistência dos dados foi considerada ruim. Foram observados 117 casos duplicados (2,29%), os quais os classificamos como aceitável. Já quanto à oportunidade, nenhum sistema foi considerado adequado quanto à notificação em tempo. Desta forma, pode-se concluir que os perfis sociodemográfico e epidemiológico encontrados neste estudo, equivalem aos da Febre de Chikungunya no Brasil. Infere-se também, que os sistemas de informação em saúde envolvidos nas notificações do agravo, óbitos e hospitalizações pela Febre de Chikungunya em pessoas idosas no Rio Grande do Norte não apresentaram boa qualidade quanto à sua

completitude, confiabilidade, consistência e oportunidade. Desta forma, é necessário que sejam implementadas ações de educação permanente dos profissionais que realizam as notificações, por parte das secretarias de saúde para melhorar a qualidade dos dados.

Palavras-chave: Febre de Chikungunya; Pessoa idosa; Sistemas de Informação em Saúde; Estudo de avaliação; Vigilância Epidemiológica.

ABSTRACT

Chikungunya fever is a disease that can present clinical signs for a period of up to three years after its initial presentation. It was first reported in the 1950s in the region of Tanzania and the first case was reported in Brazil in 2010. Since then, Brazil has been living in an endemic situation, having recorded more than 800,000 cases of the disease. However, the Health Information Systems involved in the notifications of the disease, deaths and hospitalizations need to evaluate the quality of the recorded data. Thus, the objective of this study is to evaluate Chikungunya Fever in elderly people in Rio Grande do Norte regarding the epidemiological profile and quality of the Epidemiological Surveillance Systems, in the period between 2016 and 2020. This study is characterized by being a cross-sectional analytical epidemiological and evaluation of the quality of health information systems, being analyzed the attributes of completeness, reliability, consistency, non-duplication and opportunity. The study was carried out in Rio Grande do Norte, with elderly people, aged 60 years or older, affected by the disease and residing in the state, in the period between 2016 and 2020. The research data were provided by the Subcoordination of Epidemiological Surveillance of the State Department of Public Health, taken from the Information Systems on Diseases, on Mortality and on Hospital Admissions. There were 4,994 cases of elderly people affected by Chikungunya Fever in the State of Rio Grande do Norte, between 2016 and 2020, with predominance of females (63.3%), with a mean age of 70.5 years (± 8.2 years), black and mixed race (62.1%), with 49.4% having not completed elementary school. In the period, 47 deaths (0.94%) were registered in the Mortality Information System, with Chikungunya fever as the cause of death. In the evaluation of the quality of the data, it was observed that the general average of the completeness of all the evaluated municipalities was bad (67.34%). The reliability of the data was compromised by the great variation of the Intraclass Correlation Coefficient between the health regions. Likewise, data consistency was considered poor. There were 117 duplicate cases (2.29%), which classify them as acceptable. As for the opportunity, no system was considered adequate in terms of timely notification. Thus, it can be concluded that the sociodemographic and epidemiological profiles found in this study are equivalent to those of Chikungunya Fever in Brazil. It is also inferred that the health information systems involved in the notifications of illness, deaths, and hospitalizations due to Chikungunya Fever in elderly people in Rio Grande do Norte did not present good quality in terms of their completeness, reliability, consistency, and timeliness. In

this way, it is necessary to implement permanent education actions for the professionals who carry out the notifications, by the health secretariats to improve the quality of the data.

Keywords: Chikungunya Fever; Elderly; Health Information Systems; Evaluation Study; Epidemiological surveillance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Critérios diagnósticos da Febre de Chikungunya	26
Figura 2 –	Países onde casos autóctones de CHIK-F foram relatados até outubro de 2020	28
Figura 3 –	Distribuição dos casos prováveis da Febre de Chikungunya por Estado do Brasil, entre 2017 e 2020	31
Figura 4 –	Unidades Regionais de Saúde do Rio Grande do Norte	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Completitude dos dados Sociodemográficos, Sinais clínicos e Conclusão dos casos, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	54
Gráfico 2 – Confiabilidade pela comparação entre o SINAN e SIH-SUS nos casos informados de internação hospitalar de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F no Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	57
Gráfico 3 – Consistência da comparação dos dados de Internação hospitalar e Data da internação, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro de variáveis selecionadas para caracterização sociodemográfica com base na Ficha de Investigação de Dengue e Febre de Chikungunya. Natal/2021.....	45
Quadro 2 – Quadro de variáveis selecionadas para caracterização sociodemográfica dos dados sobre a CHIK-F com base na Declaração de Óbito. Natal/2021.....	46
Quadro 3 – Atributos da qualidade dos Sistemas de Informação em Saúde com as respectivas variáveis ou informações a serem analisadas. Natal/2021	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Descrição do número de casos prováveis, incidência e óbitos por Febre de Chikungunya no Brasil	29
Tabela 2 –	Sistemas de Informação em Saúde de acordo com a sua principal lógica de funcionamento	35
Tabela 3 –	Distribuição das pessoas idosas por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, de acordo com a estimativa para o ano de 2020 ...	43
Tabela 4 –	Distribuição dos agravos por residência em pessoas idosas acometidas pela CHIK-F, notificadas ao SINAN, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	51
Tabela 5 –	Distribuição dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F por sexo e faixa etária, no Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	52
Tabela 6 –	Sinais clínicos e doenças pregressas apresentados pelas pessoas idosas acometidos pela CHIK-F no Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	52
Tabela 7 –	Distribuição de óbitos de pessoas idosas pela CHIK-F, notificadas no SIM, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	53
Tabela 8 –	Distribuição das variáveis de acordo com a sua completude no SINAN online, Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	55
Tabela 9 –	Nível de Confiabilidade quanto a notificação dos casos de CHIK-F em pessoas idosas por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, e o seu respectivo escore, entre 2017 e 2020	56
Tabela 10 –	Distribuição dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, notificadas nas três esferas, por cidade sede da Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, e a diferença percentual entre as esferas Brasil, entre 2017 e 2020	56
Tabela 11 –	Distribuição dos casos notificados em duplicidade e seu percentual por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020	58

Tabela 12 – Oportunidade das notificações dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, e o percentual notificado antes de sete dias após os primeiros sintomas, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2017 e 2020	59
Tabela 13 – Oportunidade do processo de investigação e encerramento dos casos dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, e o percentual notificado antes de sete dias após a data de investigação, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2017 e 2020	60

LISTA DE ABREVIATURAS

AIH	Autorização de Internação Hospitalar
APS	Atenção Primária à Saúde
CHIK-F	Febre de Chikungunya
CHIKV	Vírus Chikungunya
CID	Classificação Internacional de Doenças
DO	Declaração de Óbito
ICC	Coefficiente de Correlação Intraclasse
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
PCR	Proteína C Reativa
VSH	Valor de Hemossedimentação

LISTA DE SIGLAS

CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
CID-10	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
LNNC	Lista Nacional de Notificação Compulsória
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEAa	Plano de Erradicação do <i>Aedes aegypti</i>
PIACD	Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue
PNCD	Plano Nacional de Controle da Dengue
PPGSCol	Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
SESAP/RN	Secretaria Estadual de Saúde Pública do Rio Grande do Norte
SIH-SUS	Sistema de Informação sobre Internação Hospitalar
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SUVIGE	Subcoordenadoria de Vigilância Epidemiológica
SVS/MS	Secretaria de Vigilância à Saúde
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
URSAP	Unidades Regionais de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1	Envelhecimento da população	23
2.2	Febre de Chikungunya	24
2.2.1	Cronicidade da Febre de Chikungunya na pessoa idosa	26
2.3	Epidemiologia da CHIK-F	27
2.3.1	Epidemiologia da CHIK-F no mundo	27
2.3.2	Epidemiologia da CHIK-F no Brasil	29
2.4	Vigilância Epidemiológica	32
2.5	Sistemas de Informação em Saúde	33
2.5.1	Sistema de Informação de Agravos de Notificação	35
2.5.2	Sistema de Informação sobre Mortalidade	36
2.5.3	Sistema de Informação sobre Internação Hospitalar	36
2.5.4	Avaliação dos Sistemas de Informação em Saúde	37
3	OBJETIVOS	41
3.1	Objetivo geral	41
3.2	Objetivos específicos	41
4	MÉTODO	42
4.1	Delineamento do estudo	42
4.2	Região do estudo	42
4.3	População do estudo	43
4.4	Critérios de inclusão e exclusão	44
4.5	Fonte de dados	45
4.6	Variáveis	45
4.7	Análise dos dados	46
4.7.1	Análise epidemiológica	47
4.7.2	Avaliação da qualidade dos SIS	47
5	RESULTADOS	51
5.1	Caracterização Epidemiológica	51
5.2	Avaliação da qualidade dos SIS	54
6	DISCUSSÃO	61
6.1	Caracterização Epidemiológica	61

6.2	Avaliação da qualidade dos SIS	64
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
	REFERÊNCIAS	73
	ANEXO A	82
	ANEXO B	83

1 INTRODUÇÃO

A Febre de Chikungunya (CHIK-F) é uma arbovirose transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Foi descrito pela primeira vez na década de 50, na região que hoje corresponde à Tanzânia, durante um surto atribuído, inicialmente, ao vírus da Dengue. A palavra Chikungunya é derivada da língua Makonde, idioma falado no sudeste da Tanzânia, que significa “aqueles que se dobram”, descrevendo a aparência encurvada de pessoas que sofrem com a doença. Essa postura encurvada é adotada devido à poliartralgia generalizada causada pela doença, que pode levar os indivíduos a apresentarem uma diminuição progressiva dos movimentos e da independência funcional (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015; DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017).

Uma das populações mais afetadas pela CHIK-F é a de pessoas idosas, não só pelo alto número de infecções, mas pelas sequelas desencadeadas nesse grupo, principalmente porque cerca de 50% dessa população evolui para a fase crônica. Na pessoa idosa, a cronicidade da CHIK-F causa, além dos sintomas comuns, uma perda significativa de funcionalidade e qualidade de vida, devido à artrite debilitante e à redução de mobilidade. Além disso, é muito frequente o acometimento dos sistemas nervoso, cardiorrespiratório e urinário, aumentando ainda mais a dependência funcional, podendo levar a quadros de internação hospitalar e óbitos em decorrência da doença (DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017; MARQUES et al., 2017; VIANA et al., 2018).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), desde o ano de 2003, quando um novo surto aconteceu no leste africano, mais de dois milhões de casos da CHIK-F foram relatados no mundo (WHO, 2021). Um dos países muito afetados foi o Brasil, que teve os primeiros casos notificados de CHIK-F registrados em 2010, com três viajantes que retornavam da Índia e Indonésia. Em setembro de 2014 foram detectados os primeiros casos em Oiapoque, Amapá, e, no mesmo mês, foi detectado um surto em Feira de Santana, Bahia. Entre os anos de 2015 e 2020, ocorreram vários surtos em todo o Brasil, havendo uma maior incidência da doença na região Nordeste (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015).

Particularmente, no Rio Grande do Norte, houve uma emergência no número de casos. A Secretaria Estadual de Saúde Pública do Rio Grande do Norte (SESAP/RN), através do seu levantamento epidemiológico semanal, mostrou um aumento significativo no número de casos desde o ano de 2015, sendo registrados entre 2015 e 2019 mais de 16.800 casos, entre todas as faixas etárias, sendo que destes, 109 evoluíram para óbito (0,65%) (SESAP, 2017, 2018, 2019).

Em 2016, percebendo a grande quantidade de casos, e a grande crise epidêmica que a doença causava em muitos países tropicais, o Governo Brasileiro, através do Ministério da Saúde, incluiu a CHIK-F como uma doença de notificação compulsória, integrando o rol da Lista Nacional de Notificação Compulsória (LNNC). A partir daí, a CHIK-F passou a figurar nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) do Sistema Único de Saúde (SUS), dentre eles o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Internação Hospitalar (SIH-SUS) (PEDROSO et al., 2020).

A Vigilância Epidemiológica tem um papel fundamental neste processo de sinalização de informações sobre a CHIK-F, sendo responsável pela promoção à detecção e prevenção da doença, dentro de cada nível do sistema de saúde (federal, estadual, municipal). A eficiência do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica depende da harmonia das funções desempenhadas nos diferentes níveis. Por isso, se torna primordial que as informações produzidas nas instâncias locais sejam as mais oportunas e fiéis. Desta forma, haverá uma maior consistência das informações, possibilitando melhor compreensão do quadro sanitário estadual e nacional e o planejamento adequado da ação governamental (BRASIL, 2005; 2019a).

Nesse processo dinâmico, se não houver uma maior sensibilização e capacitação dos profissionais que manuseiam os SIS, visando melhorar os dados coletados, pode haver uma perda significativa de informações, em quantidade e qualidade. Desta forma, se faz necessária uma avaliação periódica dos SIS. Além disso, a avaliação do sistema, em todos os níveis, tem ainda como objetivo demonstrar os resultados obtidos com a ação desenvolvida, justificando os recursos investidos em sua manutenção (BRASIL, 2005).

No Brasil, não existem estudos com pessoas idosas acometidas pela CHIK-F que façam, exclusivamente, uma avaliação da qualidade das notificações dos SIS, especialmente quanto a lógica de funcionamento para monitoramento de eventos. Assim sendo, este estudo tem grande relevância para a epidemiologia da doença em pessoas idosas, pois pode ser capaz de detectar as dificuldades no processo de notificação do agravo.

Desta forma, este estudo pretende contribuir com os órgãos de vigilância epidemiológica dos Municípios e do Estado do Rio Grande do Norte, fornecendo subsídios acerca do quadro epidemiológico da CHIK-F em pessoas idosas, assim como elementos baseados na avaliação da qualidade dos dados dos SIS da CHIK-F direcionados à pessoa idosa, muitas vezes esquecida na sociedade. Além disso, o estudo almeja cooperar com o empoderamento de todos os atores sociais, entre eles a própria pessoa idosa, seus familiares

e/ou a seus cuidadores, no intuito de exercerem o autocuidado no processo de prevenção da CHIK-F. Destarte, essa pesquisa pretende colaborar com o compromisso social do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSCol) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

2 REVISÃO DE LITERATURA

A fim de melhor elucidar a importância e compreensão da temática, esta seção apresentará uma revisão da literatura que abordará os temas: o envelhecimento da população; a CHIK-F, com seus aspectos clínicos, diagnóstico e a cronicidade da doença na pessoa idosa; a Epidemiologia da CHIK-F; a Vigilância Epidemiológica, com seus conceitos, atuação e, dentro da CHIK-F, o processo de notificação, e; os SIS, principalmente o SINAN, o SIM e o SIH-SUS, todos do SUS, e o processo de avaliação da qualidade dos SIS.

2.1 Envelhecimento da população

Todos os seres vivos são regidos por um determinismo biológico: nascer, crescer, amadurecer, envelhecer, declinar e morrer. Porém, a passagem pelas fases desse processo é única. Cada indivíduo sofre exposições diferentes, com intensidades diferentes, que influenciam e determinam a sua trajetória e ciclo de vida (CAMARGOS et al., 2019).

Com o aumento da expectativa de vida e a redução da taxa de natalidade e mortalidade, as últimas décadas têm apresentado um significativo envelhecimento da população. Essa tendência de envelhecimento da população ficou muito evidente no último Censo realizado pelo IBGE no Brasil, em 2010 (CAMARGOS et al., 2019; CAMPOLINA et al., 2013; IBGE, 2021). Nos anos 2000, cerca de 8% da população brasileira estava na faixa etária acima dos 60 anos e em 2013 esse percentual subiu para 11% (IBGE, 2021)..

As projeções para 2024 apontam que quase 16% da população do Brasil será de idosos. Essa tendência de crescimento gera uma preocupação por parte do governo, empresas e própria população (LINHARES et al., 2019). Parte dessa apreensão vem do risco da falta de capacidade do governo de gerenciar questões econômicas, como aposentadorias e saúde; como de habilidade da sociedade e família em pontos como o manejo do idoso com déficits físicos e mentais, assim como da questão estrutural e de habitação (BRITO et al., 2018; MENDONÇA et al., 2021).

No Rio Grande do Norte esse cenário não é diferente. O IBGE, no Censo de 2010, afirmou que tínhamos uma população idosa no Estado superior a 343 mil idosos. Na estimativa para 2021, esse número foi superior a 500 mil idosos. No que diz respeito à esperança de vida ao nascer, as projeções para 2019 eram de 76,6 anos (IBGE, 2021).

Entretanto, apesar dos avanços médico-científicos das últimas décadas, que proporcionaram uma série de melhorias das condições de saúde e qualidade de vida, a pandemia

da COVID-19 fez com que houvesse um retrocesso a patamares vistos há pouco mais de 10 anos no que diz respeito a esperança de vida. Com base no número total de óbitos por COVID-19 notificados no Brasil em 2020, foi estimada uma redução de 1,94 anos na esperança de vida ao nascer, com uma queda maior no sexo masculino (1,98 anos) em comparação com o feminino (1,82 anos). Os estados da Região Norte do Brasil foram os que registraram a maior queda na expectativa de vida, alguns com queda superior a três anos (Amapá – 3,62 anos, Roraima – 3,43 anos, Amazonas 3,28 anos) (CASTRO et al., 2021).

No Rio Grande do Norte, o número de idosos que morreram em decorrência da COVID-19 também foi significativo. Dos 7.337 óbitos registrados até o dia 30 de setembro de 2021, 4.557 foram de pessoas com 60 anos ou mais, ou seja, 62,11% do total de óbitos, impactando numa redução de aproximadamente um ano na esperança de vida do idoso (CASTRO et al., 2021; LAIS/UFRN, 2021).

Mesmo assim, com os aumentos acumulados da esperança de vida do último século, cresce ainda mais o número de fatores que podem impactar na saúde dessa população. Um desses fatores é a CHIK-F.

2.2 Febre de Chikungunya

A CHIK-F é uma doença viral, transmitida aos humanos através da picada do mosquito fêmea do *Aedes aegypti* ou *Aedes albopictus* contaminados pelo Vírus Chikungunya (CHIKV). Estes tipos de vírus são designados como Arbovírus (*Arthropod-Borne Viruses*) e, nos últimos anos, a prevalência de doenças transmitidas por esses vetores aumentou de forma exponencial, sobretudo, pelo crescimento do comércio internacional e do turismo (MAYER; TESH; VASILAKIS, 2017). Além da CHIK-F, esses mosquitos podem transmitir doenças como a Dengue, a Zika e a Febre Amarela, sendo difícil inicialmente um diagnóstico diferencial entre elas, pois as manifestações clínicas das arboviroses produzem um quadro de sinais e sintomas que são muito semelhantes (CAMPOS et al., 2018).

Entretanto, no caso da CHIK-F, a maioria dos pacientes infectados começam a apresentar alguns sintomas clínicos característicos, que se alteram no curso da doença, de acordo com a fase na qual o paciente se encontre: aguda, subaguda e crônica (BRASIL, 2017b). Inicialmente, na fase aguda, que está presente nos primeiros 21 dias após a picada do mosquito com CHIKV, os pacientes infectados apresentam febre alta (acima de 39° C) de início súbito. Este sinal clínico serve como diagnóstico diferencial, principalmente comparando com a

dengue, cuja intensidade e duração da febre é menor (BRASIL, 2017b; CUNHA; TRINTA, 2017).

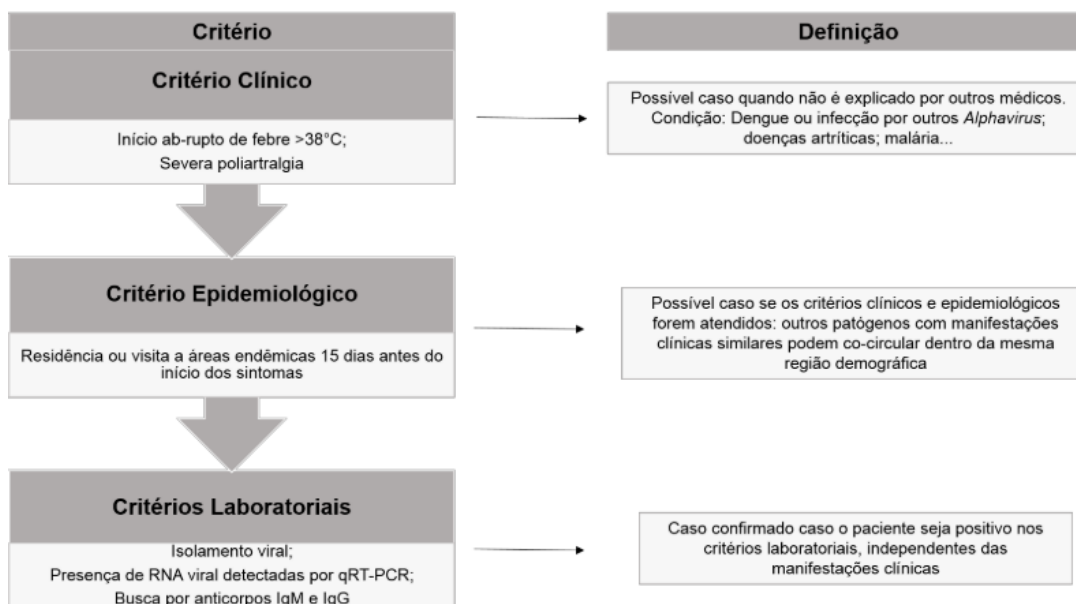
Além disso, na fase aguda, os pacientes apresentam poliartralgia e mialgia acompanhadas de cefaleia e erupção cutânea. Após a fase aguda, alguns pacientes podem evoluir para a fase subaguda, podendo desenvolver sinais e sintomas que perduram até três meses após a infecção. Nesta fase, os sinais e sintomas clínicos são variados e os pré-existentes, com exceção da febre, recrudesce. Muitos pacientes apresentam outros sintomas, como linfedema, fadiga crônica, alteração na cor da pele, alopecia, rigidez articular matinal e fenômenos vasculares, como a síndrome de Raynaud, que causa vasoespasmos nas extremidades do corpo em resposta ao frio e ao estresse, ocasionando má circulação e perda de sensibilidade (BORGHERINI et al., 2007; BRASIL, 2017b; CUNHA; TRINTA, 2017).

Após os 90 dias iniciais, cerca de 50% dos pacientes podem progredir para a fase crônica, em que pode haver persistência da sintomatologia entre alguns meses até três anos. Poucos sintomas novos aparecem, normalmente os que estavam presentes nas fases anteriores, como a poliartralgia, mialgia, linfedema, fadiga crônica e rigidez articular matinal, são os mais observados, porém com intensidade e frequência de aparecimento variáveis. Há uma exacerbação da fadiga muscular e perda de força, gerando um quadro de sarcopenia. As manifestações mais severas na fase crônica acontecem principalmente em crianças, mulheres, grávidas, pessoas idosas e pacientes com comorbidades preexistentes, sobretudo, aquelas relacionadas com os sintomas musculoesqueléticos, como artrite e artrose, e doenças metabólicas, como diabetes e hipertensão arterial sistêmica (CUNHA; TRINTA, 2017; NAIR et al., 2017).

O diagnóstico da CHIK-F, de forma geral, é feito com base na clínica, epidemiologia e dados laboratoriais (Figura 1). Diante dos sintomas com febre aguda e artralgia intensa, a possibilidade de acometimento por CHIK-F deve ser fortemente considerada, sobretudo em condição de epidemia local (MARQUES et al., 2017; PEREIRA, 2018). Em pacientes na fase aguda, a avaliação laboratorial para o diagnóstico (hemograma, enzimas hepáticas, creatinina, glicemia de jejum e Valor de Hemossedimentação (VSH) e Proteína C Reativa (PCR)) deve ser decidido de caso a caso, dependendo das comorbidades e do nível de gravidade. A sorologia para CHIKV, Imunoglobulina M (IgM) e Imunoglobulina G (IgG) só é recomendada em forma atípica da doença e na realização de diagnóstico diferencial, devendo ser solicitado a partir do décimo dia após o início dos sintomas. Em pacientes com diagnóstico anterior de artrite

reumatoide, espondiloartrite ou lúpus é importante que se tenha uma atenção especial, visto que pode ocorrer exacerbação da doença de base (MARQUES et al., 2017).

Figura 1 – Critérios diagnósticos da Febre de Chikungunya



Fonte: Pereira (2018)

2.2.1 Cronicidade da Febre de Chikungunya na pessoa idosa

As pessoas idosas fazem parte do grupo de risco quando acometidos pela CHIK-F e podem desenvolver a forma grave da doença, devendo ser acompanhados no ambulatório diariamente até o desaparecimento da febre e a ausência de sinais graves (BRASIL, 2017b). Normalmente, os sinais clínicos de gravidade em pessoas idosas iniciam na fase aguda e subaguda. Dentre eles, destacam-se os acometimentos neurológicos, sobretudo a irritabilidade, dor de cabeça intensa e crises convulsivas; dor torácica e arritmias cardíacas; dispneia associada à pneumonite ou embolismo; vômitos persistentes e descompensação da doença de base (BRASIL, 2017b; MONTE, 2020).

Os pacientes com 60 anos ou mais têm um prognóstico para hospitalização e óbito maior que o resto da população. Muitos dos fatores de risco para estas evoluções estão associados a distúrbios cardiovasculares, história de alcoolismo, infecções respiratórias e sintomas digestivos. (GODAERT et al., 2018). E, com o agravamento do quadro, muitas pessoas idosas têm perda da sua independência funcional e da qualidade de vida, podendo gerar um quadro de fragilidade, havendo uma predisposição para o aumento considerável dos casos

de internação hospitalar e de óbitos nessa população (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015; BRITO et al., 2016; FORECHI et al., 2018).

Entretanto, cerca de 30% dos casos de CHIK-F são assintomáticos. Desta forma, uma intervenção mais assertiva, principalmente em pessoas que se deslocam para, ou de, regiões endêmicas é mais difícil. Isso foi o que tornou a disseminação da doença no mundo, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, mais preocupantes. E essa realidade de alta infestação pelo vetor no território brasileiro não foi diferente (ALVES et al., 2020).

2.3 Epidemiologia da CHIK-F

2.3.1 Epidemiologia da CHIK-F no mundo

Desde 2004, surtos da CHIK-F em áreas urbanas têm produzido uma morbimortalidade considerável ao redor do mundo. Porém, desde a década de 50 são observados surtos da febre que causam uma poliartralgia debilitante. Os primeiros casos foram registrados entre 1952 e 1953 na região oriental da África, onde hoje fica localizada a Tanzânia. Inclusive o nome Chikungunya vem de um antigo dialeto local, derivado da língua Makonde, que significa “aqueles que se dobram”, descrevendo a aparência encurvada das pessoas que sofrem com a doença (DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017; PETERSEN; POWERS, 2016).

Após o surto inicial, várias epidemias foram registradas na África e Ásia. Em 1962, aproximadamente 30% da população de Bangkok, capital da Tailândia, foi infectada. Na Índia, durante toda a década de 60, também houve um grande surto. Porém, por razões desconhecidas, os surtos na região pararam de forma abrupta, só vindo a ocorrer novamente 32 anos depois. Também na Índia, em Madras, atual cidade de Chennai, 40% da população foi infectada em um surto entre os anos de 1962 e 1964 (PETERSEN; POWERS, 2016).

Durante a década de 1970, os surtos ocorreram frequentemente no Sul e Sudeste asiáticos, mas subsequentemente diminuíram em incidência. Aparentemente, a atividade do vírus parecia ter cessado em muitas áreas, com apenas pequenos surtos localizados, como na Tailândia, Sri Lanka, Vietnã, Paquistão, Camboja, Laos, Birmânia, Filipinas e Índia. Entre 1982 e 1985, o vírus se espalhou na Indonésia e foi identificado em toda a região Sul do país do sudeste asiático. Em 1998, foi registrado o primeiro surto na Malásia. (BURT et al., 2012).

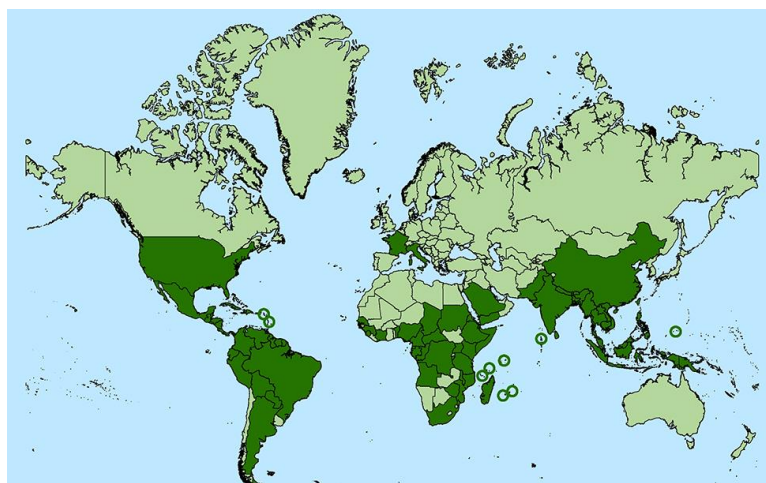
Diversas epidemias menores ocorreram periodicamente até 2004, quando um grande surto foi descrito no Quênia, no leste africano, e se espalhou para numerosas ilhas do Oceano Índico, para a própria Índia e para o sudeste asiático (MARQUES et al., 2017). Até o ano de

2010, a doença extrapolou os limites dos territórios africanos e asiáticos, passando a serem notificados casos importados na Europa, como um surto vivido na Itália em 2007 (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015).

Em 2013 houve um grande surto na região do Caribe, América Central, tendo mais de 50 mil casos, entre suspeitos e confirmados. Dentro de um ano, a doença se espalhou por 26 ilhas e 14 países da América Central, resultando em mais de 1 milhão de casos notificados. No início de 2014, a doença chega na América do Sul continental, na Guiana Francesa, com o primeiro caso de um paciente viajante. Em setembro de 2015, 1,7 milhões casos e 240 mortes foram relatados em 45 dos 53 países ou territórios subordinados à Organização Pan-Americana da Saúde. (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015; LETA et al., 2018; PAHO, 2014).

Além da África e Ásia, inicialmente atingidos, a doença se expandiu para a Europa, o Pacífico e as Américas, principalmente a Central e a do Sul. No início eram casos de viajantes, porém, em pouco tempo, foram registrados casos autóctones. Para muitos autores, desde o início dos anos 2000, vivemos uma epidemia global afetando, principalmente, as áreas tropicais e subtropicais (LOPES; NOZAWA; LINHARES, 2014; MARQUES et al., 2017; PETERSEN; POWERS, 2016). Desta forma, a CHIK-F se tornou a segunda doença arboviral, transmitida pelo *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, mais amplamente distribuída no mundo, tendo sido relatadas transmissão autóctone da doença em mais de 100 países ao redor do mundo (Figura 2). O único continente onde não houve notificações desse arbovírus foi o Antártico (CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2021; LETA et al., 2018).

Figura 2 – Países onde casos autóctones da CHIK-F foram relatados até 30 de outubro de 2020.



Fonte: CDC (2021)

Legenda: Em verde escuro, os países onde foram registrados casos autóctones da CHIK-F.

2.3.2 Epidemiologia da CHIK-F no Brasil

No Brasil, o primeiro caso relatado de CHIK-F foi notificado em 18 de agosto de 2010, na cidade do Rio de Janeiro. Era um paciente homem, de 41 anos, que havia chegado a quatro dias da admissão hospitalar da Sumatra, Indonésia. O paciente era saudável e não tinha nenhuma comorbidade. Apresentava febre entre 38° e 39° C e poliartralgia, principalmente nas pernas. Porém, ele apresentava vários hematomas causados por impactos em corais, decorrente da prática de surf. Apresentava linfedema bilateral cervical, axilar e inguinal, assim como em membros inferiores com equimose. O diagnóstico foi confirmado através de exame sorológico, sendo detectada a presença de anticorpos IgM. Após seis dias de internação, o paciente recebeu alta, com evidente melhora clínica, havendo persistência apenas da queixa de artralgia, sendo prescrito dipirona. (ALBUQUERQUE et al., 2012).

De agosto de 2010 até junho de 2014 não foram registrados mais casos. Entretanto, em julho e agosto de 2014 foram registrados novos casos importados, 37 no total, nos estados da Bahia e do Amapá (DONALISIO; RICARDO RIBAS FREITAS, 2015). Até então, não havia sido registrado nenhum caso autóctone da CHIK-F. Os primeiros casos de transmissão local foram registrados no estado da Bahia, que enfrentou uma epidemia com grande impacto para a rede pública de atendimento em saúde, bem como para a qualidade de vida das pessoas acometidas; e no estado do Amapá, que em setembro do mesmo ano viveu um surto local da doença. No total, no ano de 2014, foram confirmados 2.165 casos no Brasil. Nos anos seguintes, a doença foi acometendo mais pessoas em todo o território nacional (Tabela 1) (AZEVEDO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2015; SILVA et al., 2018a; WILL et al., 2021).

Tabela 1 – Descrição do número de casos prováveis, incidência e óbitos por Febre de Chikungunya no Brasil

Ano	Nº de casos	Incidência*	Óbitos
2015	38.499	18,8	0
2016	277.882	134,8	216
2017	185.737	90,1	192
2018	87.687	42,1	39
2019	132.205	62,9	92
2020	80.914	38,5	26

Fonte: Elaborado pelo autor com base em (BRASIL, 2017a; 2018; 2019b; 2020a)

Legenda: * número de casos/100 mil habitantes

Em 2015, já havia o registro de 38.499 casos prováveis, tendo a doença se espalhado para grande parte da região Norte e Nordeste. Porém, foi no ano de 2016 que o Brasil viveu a

primeira grande epidemia da doença. Neste ano, todos os Estados brasileiros e o Distrito Federal registraram casos da doença. Foram mais de 277 mil casos prováveis e mais de 200 óbitos confirmados pela CHIK-F. O Nordeste foi a região brasileira com maior incidência de notificações, 415,7 casos/100 mil habitantes, com 197 óbitos (91,2% do total de óbitos do país). No cenário nacional, o Estado do Rio Grande do Norte apresentou uma alarmante incidência de notificações, com 716,8 casos/100 mil habitantes (BRASIL, 2017c).

Tendo em vista o crescimento epidêmico da doença em todo o território nacional, o Ministério da Saúde, através da Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, estabeleceu que após identificação de suspeita de CHIK-F, deve haver uma notificação compulsória de periodicidade semanal, ou seja, de comunicação obrigatória à autoridade de saúde, realizada pelos profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública, a cada semana. Em casos de suspeita em áreas sem transmissão da CHIK-F, assim como casos de óbito com suspeita da doença, a notificação ao Ministério da Saúde e às Secretarias Estadual e Municipal de Saúde deve acontecer em até 24 horas (BRASIL, 2017a).

Em 2017 e 2018 houve uma diminuição do número de casos prováveis, passando para 185.737, com incidência de 90,1 casos/100 mil habitantes em 2017; e 87.687 casos prováveis no país, com incidência de 42,1 casos/100 mil habitantes em 2018. O Nordeste foi a região com maior incidência de notificações no ano de 2017, com 250,1 casos/100 mil habitantes. Já em 2018, a região com maior incidência foi a Sudeste, com 58,3 casos/100 mil habitantes, com destaque para o Estado do Rio de Janeiro, com 220,9 casos/100 mil habitantes (BRASIL, 2018; 2019b).

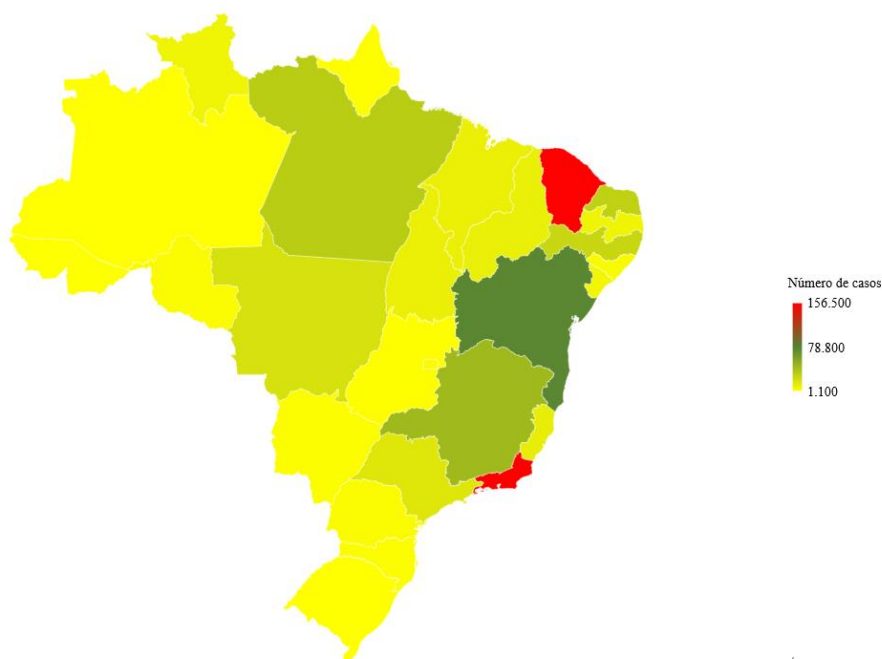
Em 2019, o número de casos voltou a aumentar. O número de casos prováveis subiu para 132.205, com incidência de 62,9 casos/100 mil habitantes. A região Sudeste foi a que apresentou a maior incidência, tendo novamente o Estado do Rio de Janeiro com a maior incidência no país, 449,6 casos/100 mil habitantes. Além deste Estado, vale evidenciar que o Rio Grande do Norte também apresentou números altos quanto à incidência da CHIK-F, com 391 casos/100 mil habitantes (BRASIL, 2019c).

Em 2020, até a semana epidemiológica 50, em 12 de dezembro de 2020, o número de casos prováveis de CHIK-F no Brasil foi de 80.914, com incidência de 38,5 casos/100 mil habitantes. A região Nordeste teve a maior incidência no país, com 102,2 casos/100 mil habitantes, tendo com Estado na região com maior incidência a Bahia, com 273,1 casos/100 mil

habitantes. Porém, no país, o Estado do Espírito Santo teve a maior incidência de notificações, com 332,6 casos/100 mil habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Desta forma, nos últimos cinco anos tivemos mais de 800 mil casos prováveis registrados no Brasil, com notificações em todos os estados (Figura 3). Vários fatores e condicionantes permitiram a expansão da CHIK-F em território brasileiro. Dentre eles destaca-se o crescimento desordenado dos centros urbanos, onde são evidentes os problemas no setor de infraestrutura, como fornecimento de água e coleta e destino adequado do lixo (BRASIL, 2014; SILVA et al., 2018a).

Figura 3 – Distribuição dos casos prováveis da Febre de Chikungunya por Estado do Brasil, entre 2017 e 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em BRASIL (2021).

Um dos conjuntos de ações importantes que ajudam a entender a dinâmica das arboviroses é desenvolvido pela Vigilância Entomológica e Virologia. A Vigilância Entomológica pode ser compreendida como a observação e avaliação contínua de informações originadas das características biológicas e ecológicas dos vetores, no caso da CHIK-F, os mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, nas suas interações com hospedeiros humanos e animais, avaliando também a influência dos fatores ambientais. Com isto, a Vigilância Entomológica e Virologia proporcionam o conhecimento necessário para identificação de fatores que possam ocasionar a mudança no modo de transmissão das doenças (GOMES, 2002).

Como os vetores são os mesmos que causam a dengue e a zika, os programas e planos de controle das Arboviroses começaram com os planos de controle da dengue elaborados pelo Ministério da Saúde, a partir de 1996, com o Plano de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa), o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD) e o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Entretanto, desde o início, os programas tradicionais de controle dos vetores em países endêmicos apresentam, muitas vezes, resultados decepcionantes, que estão relacionados, entre outras condições, a processos de implementação inadequados; falta de material humano capacitado para o combate, assim como no acompanhamento e desenvolvimento da Vigilância Entomológica e Virologia; a falta de participação ou fraca aceitação por parte da sociedade; e a sustentabilidade de métodos de administração de químico (VASCONCELOS, 2016).

Como isso, o controle e a evolução da CHIK-F, assim como das outras arboviroses, é muito ineficiente (VASCONCELOS, 2016). Isso reflete nos altos números de notificações da CHIK-F no Brasil e na grande oscilação no número de casos de CHIK-F no país. Desta forma, se torna essencial a efetiva participação da Vigilância Epidemiológica.

2.4 Vigilância Epidemiológica

A Vigilância Epidemiológica, como define a Lei nº 8.080/90, é “um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos” (BRASIL, 1990). Porém, antes da Lei de criação do SUS, a expressão já era utilizada, sendo aplicada a uma série de atividades realizadas para o controle de doenças transmissíveis, especialmente na Campanha de Erradicação da Malária (ROUQUAYROL; GURGEL, 2018).

O propósito de fornecer uma orientação técnica para os profissionais e gestores da saúde pública faz com que a Vigilância Epidemiológica tenha uma série de funções, que precisam ser desenvolvidas de forma contínua, para entender o comportamento das doenças e agravos, assim como compreender os gastos e monitoramento dos programas de saúde (BRASIL, 2005).

Além dessas características e atribuições, a Vigilância Epidemiológica tem como função a coleta, o processamento e a análise e interpretação de dados; a recomendação de medidas e a promoção de ações de controle apropriadas; avaliação da eficácia e efetividade das medidas, e; a divulgação de informações pertinentes (BRASIL, 1990; 2005). Isto posto, é

importante frisar que cada nível do SUS, municipal, estadual e federal, tem funções específicas no processo de acompanhamento dos dados, dotados de autonomia técnico-gerencial para enfocar os problemas de saúde próprios de suas respectivas áreas de abrangência (BRASIL, 2005).

Esta autonomia garante o processo de descentralização da Vigilância Epidemiológica, que se torna de extrema importância, podendo revelar a melhoria da capacidade de resposta aos problemas de saúde, na instância municipal do SUS, onde a Vigilância Epidemiológica se constitui e atua de forma mais efetiva. Desta forma, mais do que defini-la como uma das prioridades de governo, é preciso garantir a transferência efetiva de poder e de recursos para os municípios, que, por sua vez, devem comprovar a sua capacidade de governo, principalmente quando este se encontra em um contexto a partir do qual emerge uma situação epidêmica, e conseqüentemente, há uma maior necessidade de que as ações de controle sejam tomadas com rapidez e agilidade (SANTOS et al., 2018).

No que diz respeito à função, é importante salientar que, para o cumprimento das ações da Vigilância Epidemiológica é primordial a disponibilidade de dados, que servem como subsídio do processo de produção de informação para a ação. E, para que isto aconteça de forma satisfatória, é necessário que haja uma coleta de dados adequada. A coleta ocorre em todos os níveis de atuação do SUS. Portanto, os responsáveis por ela devem ser preparados para aferir a qualidade do dado obtido (BRASIL, 2005).

No caso da CHIK-F, como a doença faz parte da LNNC, e por ser uma doença que têm gerado grandes preocupações em relação à saúde pública, até em nível mundial, é importante que se tenha como objetivos a serem alcançados com as ações estratégicas contra as arboviroses, a melhoria da qualidade das informações, o desestímulo à subnotificação e o fortalecimento das ações de Educação Permanente em Saúde (EPS). Estas ações são primordiais para o embasamento e solidificação dos indicadores epidemiológicos, de forma que seja possível programar medidas de saúde pública de prevenção, proteção, controle e tratamento, reduzindo assim as sequelas evitáveis e óbitos relacionados à CHIK-F (BRASIL, 2019a; FELICIANO; CORDEIRO, 2021).

2.5 Sistemas de Informação em Saúde

Ter informações nos permite tomar decisões acertadas. E para ter o conhecimento sobre a situação de saúde, como o perfil de morbidade e mortalidade, também é necessário ter informações. Todo esse conhecimento perpassa questões fundamentais para o desenvolvimento

e implementação de estratégias de atenção à saúde, tanto em nível individual, como coletivo, gerando assistência e estabelecendo ações específicas para a população (ROUQUAYROL; GURGEL, 2018).

Na Epidemiologia, os SIS são utilizados para obter, organizar e processar os dados sobre a saúde, possibilitando, através de vários recursos tecnológicos, como o uso de computadores, tablets e da Internet, a sistematização da informação. Desta forma, é necessário que haja uma promoção ao acesso a esses dados, desde a sua coleta primária até a notificação, assim como dos dados financeiros dos sistemas de saúde, o que permite e assegura uma maior participação e acompanhamento da sociedade sobre as informações referentes à saúde como um todo (NETO; CHIORO, 2021; ROUQUAYROL; GURGEL, 2018).

O Brasil possui uma ampla rede de SIS em âmbito nacional, que organizam e processam os dados desde o nascimento de uma criança até o óbito de qualquer indivíduo. Grande parte de suas informações são gerenciadas pelo SUS, sob a responsabilidade da custódia dos dados e manutenção dos softwares por parte da Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, sendo disponibilizadas pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) na internet. Esses sistemas são instrumentos que, por meio do processamento de dados coletados em serviços de saúde e em outros locais, dão suporte à produção de informações para a melhor compreensão dos problemas e tomada de decisão no âmbito das políticas e do cuidado em saúde (NETO; CHIORO, 2021).

Para Moraes (2014), os SIS no Brasil podem ser divididos em dois grupos de acordo com os seus principais objetivos de funcionamento. O primeiro grupo é composto pelos SIS que se destinam ao monitoramento de eventos de relevância para a saúde pública, como a notificação de agravos e doenças, de nascimentos e óbitos na população. O segundo grupo de SIS é integrado pelos sistemas voltados para um controle e monitoramento de programas de saúde do Ministério da Saúde, vinculados ou não a repasses financeiros federais.

Para Neto e Chioro (2021), além destes existem outros dois. Um com objetivo de realizar o cadastramento da população em geral, dos profissionais e serviços de saúde, e o outro destinado à racionalização administrativa e melhoria da qualidade da prestação de serviços do SUS em âmbito regional. Os autores também chamam a atenção para uma grande fragmentação dos sistemas de notificação, pertencentes ao primeiro grupo dos SIS. Eles têm fluxos de dados similares e estão sob a gestão da mesma área interna do Ministério da Saúde, a Secretaria de Vigilância à Saúde (SVS/MS). No total, no catálogo dos sistemas de processamento de dados do DATASUS, existem 54 SIS de base nacional (Tabela 2).

Tabela 2 – Sistemas de Informação em Saúde de acordo com a sua principal lógica de funcionamento.

Lógica de funcionamento	Nº de SIS
Monitoramento de eventos	14
Controle e monitoramento de programas	26
Cadastro populacional e de serviços	2
Apoio à informatização de políticas	12

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Coelho Neto e Chioro (2021)

Dentro dos sistemas de monitoramento de eventos relevantes à saúde pública, no que diz respeito ao acompanhamento da CHIK-F, destacam-se o SINAN e o SIM. Já no controle e monitoramento de programas de saúde do Ministério da Saúde, vinculados ou não a repasses financeiros federais, destaca-se o SIH-SUS.

2.5.1 Sistema de Informação de Agravos de Notificação

O SINAN é um dos SIS utilizados pelo MS, tendo sido criado em 1990 com o objetivo de coletar e processar dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional. O sistema fornece informações para a análise do perfil de morbidade, contribuindo para a tomada de decisão nos níveis municipal, estadual e federal de dados relacionados às doenças e agravos de notificação compulsória (BARBOSA et al., 2015; BRASIL, 2007).

O SINAN foi implantado a partir de 1993. No entanto, esta implantação foi realizada de forma gradual e heterogênea nas unidades federadas e municípios, não havendo uma coordenação e acompanhamento por parte dos gestores de saúde nas três esferas de governo. Em 1998 o sistema foi regulamentado, tornando obrigatória a alimentação regular da base de dados nacional pelos municípios, estados e Distrito Federal. Em 2003, com a criação da SVS/MS, o SINAN passa a ser responsabilidade desta secretaria (BRASIL, 2007).

Além disso, o sistema deve ser utilizado como a principal fonte de informação para estudar a história natural de um agravo ou doença e estimar a sua magnitude como problema de saúde na população, detectando os surtos ou epidemias, bem como auxiliar com dados para a elaboração de hipóteses epidemiológicas (BARBOSA et al., 2015; BRASIL, 2007).

O SINAN tem extrema importância, pois é o único sistema utilizado para a vigilância epidemiológica da CHIK-F no Brasil possuindo, inclusive, uma ramificação exclusiva do sistema dedicado exclusivamente para a dengue e a CHIK-F. Desta forma, a classificação quanto à boa alimentação do sistema com a maior e melhor qualidade das informações sobre o agravo possibilita às esferas do governo - Municípios, Estados e União - a criação de estratégias

de melhoria no processo de manejo e investimento de recursos públicos para o enfrentamento da doença (PEDROSO et al., 2020).

2.5.2 Sistema de Informação sobre Mortalidade

O SIM foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde em 1975, a fim de unificar os mais de 40 existentes anteriormente para coletar dados sobre a mortalidade no país. Desta forma, a partir da causa mortis atestada pelo médico, o sistema permite construir indicadores e processar análises epidemiológicas que sejam capazes de contribuir para uma gestão em saúde mais eficiente (BRASIL, 2021b).

O documento básico e essencial à coleta de dados da mortalidade no Brasil é a Declaração de Óbito (DO) que, conseqüentemente, alimenta o SIM. A responsabilidade pela emissão da DO é do profissional médico. Cabe ao Ministério da Saúde a emissão e distribuição da DO para as Secretarias Estaduais de Saúde e este, sequencialmente, aos municípios. As Secretarias Municipais de Saúde encaminham as DO para os estabelecimentos de saúde, Institutos de Medicina Legal, Cartórios e demais instituições que usem a declaração. Após notificação, cabe ao município e estado o recolhimento e alimentação no SIM (BRASIL, 2021b).

Nas Secretarias Municipais de Saúde, os dados das DO são digitados, processados, criticados e consolidados no SIM local. Cabe à Secretaria Estadual de Saúde consolidar e agregar os dados de todos os municípios do Estado e encaminhar para ao nível Federal. Desta forma, o SIM funciona como fonte de dados e de informações que subsidiam a tomada de decisão em diversas áreas da assistência à saúde, possibilitando a redução da mortalidade por causas preveníveis ou evitáveis (RIBEIRO, 2017).

O correto preenchimento da causa mortis e a sua devida codificação são fatores importantes para a qualidade da alimentação do SIM. Eles devem seguir as revisões e padronização da Classificação Internacional de Doenças (CID) vigente. Para tanto, é importante ressaltar também a necessidade de capacitação dos médicos, incluindo os estudantes de Medicina, para o adequado preenchimento da DO, sendo este o maior e mais importante obstáculo para redução das causas de óbito registradas como mal definidas (RIBEIRO, 2017).

2.5.3 Sistema de Informação sobre Internação Hospitalar

Criado em 1981, substituindo o Sistema Guia de Internação Hospitalar em 1982, o SIH-SUS tem como finalidade registrar todos os atendimentos provenientes de internações

hospitalares financiadas pelo sistema, em hospitais públicos e conveniados (MALTA; RAMALHO, 2020). O SIH-SUS também auxilia no reconhecimento e construção de um perfil de morbidade e mortalidade hospitalar; no direcionamento adequado das ações de prevenção e promoção da saúde para uma determinada população e; na avaliação da qualidade da atenção à saúde ofertada a uma população (BRASIL, 2021c).

Cada estabelecimento de saúde deve preencher a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) após a alta. Esse documento é enviado eletronicamente para as Secretarias Municipal e Estadual de Saúde. Cabe à gestão em nível nacional realizar a consolidação dos dados. Devem ser fornecidas, além das informações do próprio hospital, dados sobre o paciente, de todos os procedimentos que foram realizados, e os seus custos (BRASIL, 2021c).

Com a consolidação desses dados, os gestores podem avaliar a assistência ambulatorial prestada à população, às atividades de prevenção e Educação em Saúde, o controle de doenças e até mesmo a Vigilância Epidemiológica. Dentro do perfil epidemiológico coletado, a morbidade e mortalidade hospitalar são o resultado da qualidade da Atenção Primária e Secundária em Saúde ofertada à população (BRASIL, 2021c).

Entretanto, as informações da rede suplementar ou privada, não são registradas no SIH-SUS, o que limita parcialmente a coleta de informações quanto à internação e aos próprios dados epidemiológicos dos pacientes assistidos nesta rede (MALTA; RAMALHO, 2020). Já o SINAN e o SIM, comparados com o SIH-SUS, quase não apresentam essa limitação, pois os dois primeiros coletam as informações sobre hospitalização, independente da rede de assistência, assim como os dados epidemiológicos de todos os pacientes (BRASIL, 2007; RIBEIRO, 2017).

2.5.4 Avaliação dos Sistemas de Informação em Saúde

Um bom registro dessas informações permite um entendimento mais claro de como as doenças e agravos acontecem, proporcionando atuações efetivas na prevenção, promoção e tratamento delas, e de eventos de saúde pública mais assertivos (FELICIANO; CORDEIRO, 2021). Para que isto ocorra, se faz necessária uma rigorosa avaliação dos SIS a fim de garantir a qualidade, a efetividade, os efeitos e impactos da aplicação das suas informações. Isto possibilita gerar informações para o planejamento, tomada de decisão clínica, políticas de saúde ou reembolsos da utilização de tecnologias. Além disso, a avaliação dos sistemas visa assegurar que estão sendo monitorados todos os problemas de grande relevância para a saúde pública, de

maneira eficiente e efetiva (BARBOSA, 2005; CINTHO; MACHADO; MORO, 2016; COELHO NETO; CHIORO, 2021).

Muitos podem ser os atributos de variáveis que identificam a qualidade da informação. Porém, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), dos Estados Unidos, através do *Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*, aponta nove atributos específicos que devem reunir evidências relativas ao desempenho do Sistema de Vigilância. O CDC afirma que os atributos devem ser avaliados periodicamente, para que sejam incluídas recomendações para melhoria em todas as suas dimensões. Para a categorização da avaliação dos SIS, eles foram divididos de acordo com nove atributos: acessibilidade, clareza metodológica, cobertura, completitude, confiabilidade, consistência, não-duplicidade, oportunidade e validade (CDC, 2001; LIMA et al., 2009).

Acessibilidade – É definida como o grau de facilidade e rapidez na obtenção dos dados ou informações, na forma como utilizá-los e como compreendê-los. Essa característica é importante, pois garante a todos o acesso, tanto aos profissionais que utilizam os sistemas e precisam se adequar quanto aos recursos tecnológicos, quanto à população e à fácil disponibilidade dos dados e características dos serviços e dos recursos de saúde (TRAVASSOS; MARTINS, 2004).

Clareza metodológica – É uma dimensão cuja característica é avaliar o grau no qual instrumentos de orientação de coleta, como manuais de preenchimento e tabela de valores das variáveis, que acompanha os SIS descreve os dados sem ambiguidades, de forma sucinta, didática, completa e numa linguagem de fácil compreensão. É importante que haja uma padronização e divulgação das definições, inclusive adotando conceitos internacionais e adequação na elaboração de itens nos formulários de coleta (CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014; LIMA et al., 2009).

Cobertura – É a dimensão que avalia o grau em os eventos de uma determinada realidade na qual foi desenvolvida, escopo pesquisado, estão registrados no SIS. Refere-se também à ampla cobertura da população no que diz respeito a universalidade dos SIS (CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014).

Completitude – É o atributo que mensura a integralidade dos dados registrados de um SIS que possuem valores não nulos, ou seja, calculando o percentual de campos deixados “em branco” e/ou “ignorados” como resposta na ficha de notificação (BRASIL, 2007; CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014)

Confiabilidade – É medida pela qual se avalia o grau de concordância entre aferições distintas realizadas em condições similares, ou como a capacidade de um instrumento não variar em seus resultados, quando utilizado por diferentes pesquisadores ou em distintos momentos (CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014; ROUQUAYROL; GURGEL, 2018). Também chamada de aceitabilidade, ela verifica se existe divergência entre os dados. Essa dissonância acontece quando existe uma diferença entre os números de ocorrências das informações notificadas entre as vigilâncias epidemiológica das três esferas, municipal, estadual e federal (MEIRELLES; LOPES; LIMA, 2016; PAHO, 2010).

Consistência – É o atributo de avaliação de um SIS que afere o grau em que determinada variável se relaciona, ou possui valor coerente com outra, ou seja, não são contraditórios ou dissonantes com o de outra relacionada (CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014; LIMA et al., 2009). A consistência é o grau de coerência do dado de determinada variável com o de outra relacionada. Por exemplo, o registro de uma pessoa do sexo masculino, caracterizada como gestante, ou uma pessoa que veio a óbito, mas sem data do óbito.

Não-duplicidade – Atributo que avalia nos registros, se o evento é registrado no SIS uma única vez. A não-duplicidade pode ser mensurada de várias formas, mas o seu objetivo é verificar os dados indevidamente notificados mais de uma vez no sistema, a fim de eliminar um, ou mais casos, diminuindo assim a distorção dos resultados calculados a partir da base de dados (BRASIL, 2008; LIMA et al., 2009; PEDROSO et al., 2020; SILVA et al., 2018a).

Oportunidade – Reflete a velocidade entre as etapas de um SIS. Pode ser mensurado pela quantidade de tempo entre o início de um evento e a notificação desse evento aos responsáveis por instituir medidas de controle e prevenção. Esse atributo é uma medida-chave para qualquer sistema de vigilância, normalmente sendo calculada pela diferença de tempo entre os primeiros sinais e a notificação da doença, por exemplo (BARBOSA, 2005; CDC, 2001; TRAVASSOS; MARTINS, 2004).

Validade – Refere-se ao grau em que um dado, ou função da característica, mede o que se pretende medir. Ou seja, a validade, que também pode ser chamada de valor preditivo positivo, avalia a proporção de casos notificados que realmente têm o evento relacionado à saúde sob vigilância (CDC, 2001; TRAVASSOS; MARTINS, 2004)

Alguns estudos avaliam os sistemas, SINAN, SIM e SIH-SUS, para a notificação da CHIK-F no Brasil, assim como da dengue, de forma geral, sem segmentação por faixa etária. Dentro dos atributos mencionados, destacam-se a completitude, a confiabilidade, consistência,

a não-duplicidade e oportunidade (FELICIANO; CORDEIRO, 2021; MONTE, 2020; NASCIMENTO et al., 2020; PEDROSO et al., 2020). Entretanto, não existem estudos que façam avaliações exclusivamente com pessoas idosas que tenham sido acometidas pela CHIK-F, de forma principal com uma abordagem quanto a avaliação da qualidade das notificações dos SIS, especialmente quanto a lógica de funcionamento para monitoramento de eventos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a Febre de Chikungunya em pessoas idosas no Rio Grande do Norte quanto ao perfil epidemiológico e qualidade dos Sistemas de Vigilância Epidemiológica, no período entre 2016 e 2020.

3.2 Objetivos específicos

- a) Traçar o perfil epidemiológico dos casos e óbitos por Febre de Chikungunya entre pessoas idosas;
- b) Avaliar os critérios de qualidade dos dados dos Sistemas de Vigilância Epidemiológica da Febre de Chikungunya entre pessoas idosas no Rio Grande do Norte.

4 MÉTODO

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de estudo epidemiológico, analítico transversal, e de uma pesquisa de avaliação dos SIS. O estudo transversal se caracteriza pela observação de uma determinada quantidade determinada de indivíduos em uma única oportunidade ou em um determinado prazo (FREIRE; M.P., 2018; MEDRONHO, 2009).

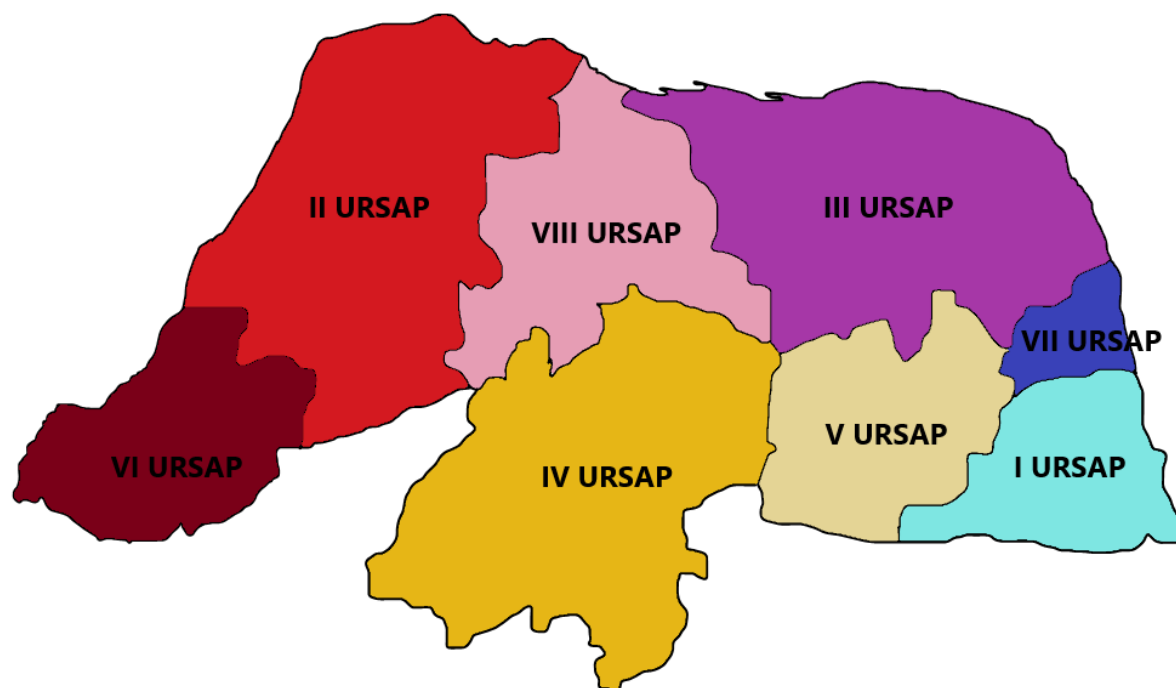
Quanto à pesquisa avaliativa, foi realizado estudo de avaliação, no qual foram aferidos atributos selecionados do sistema de vigilância epidemiológica da CHIK-F. Foram avaliados o SINAN e SIM quanto a qualidade de suas informações, utilizando a metodologia proposta pelo CDC, sendo analisadas a completitude, a confiabilidade, a consistência, a não-duplicidade e a oportunidade.

4.2 Região do estudo

O estudo foi realizado no estado do Rio Grande do Norte, localizado na Região Nordeste do Brasil. O estado possui área territorial de 52.809,601 km², sendo o 22º estado em tamanho no país. A população estimada para 2021 era de 3.560.903 pessoas, tendo densidade demográfica de 59,99 habitantes/ km². O estado possui o segundo maior percentual de pessoas com 60 anos ou mais (10,8%) entre os estados da região Norte e Nordeste. O estado é dividido em 167 municípios e, os municípios estão divididos em 11 regiões geográficas intermediárias. Pela estimativa para o ano de 2021, 77,81% da população total do estado vivia em zona urbana, e os municípios mais populosos eram o de Natal (25,2%), Mossoró (8,5%) e Parnamirim (7,7%) (IBGE, 2021).

O estado foi dividido para o setor saúde, conforme Plano Diretor de Regionalização de 2008, em oito Unidades Regionais de Saúde Pública (URSAP), tendo como cidades referência São José do Mipibu, Mossoró, João Câmara, Caicó, Santa Cruz, Pau dos Ferros, Natal e Assú (Figura 4). As URSAP são estruturas administrativas regionalizadas, regulamentadas pelo Decreto Estadual nº 15.419 de abril de 2001, e tem como finalidade a supervisão, coordenação e assessoramento dos serviços de saúde pertencentes à SESAP e/ou município, na área de sua abrangência (SESAP, 2020).

Figura 4 – Unidades Regionais de Saúde do Rio Grande do Norte



Fonte: Elaborado pelo autor com base em SESAP/RN (2020)

4.3 População do estudo

A população do estudo foi composta por pessoas idosas com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, que foram acometidos pela CHIK-F, ou que vieram a óbito entre os anos de 2016 e 2020, com casos confirmados pela SESAP/RN, através de sinais clínicos e exames laboratoriais, e devidamente registrados no SINAN online. No estado do Rio Grande do Norte estima-se que no ano de 2020 existiam 461.857 (13,07%) de pessoas idosas, das quais 57,09% são de mulheres. A distribuição das pessoas idosas por URSAP no Rio Grande do Norte está descrita de acordo com a Tabela 3 (IBGE, 2021).

Tabela 3 – Distribuição das pessoas idosas por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, de acordo com a estimativa para o ano de 2020.

URSAP	População Geral		Pessoas Idosas	
	Total (3.534.165)	%	Total (461.857)	%
I	388.232	10,99%	46.131	9,99%
II	493.858	13,97%	60.777	13,16%
III	354.832	10,04%	41.229	8,93%
IV	311.916	8,83%	49.627	10,75%
V	202.416	5,73%	28.460	6,16%
VI	252.042	7,13%	40.786	8,83%
VII	1.371.945	38,82%	175.418	37,98%
VIII	158.924	4,50%	19.429	4,21%

Fonte: Elaborada pelo autor com base no IBGE (2021).

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram estabelecidos dois critérios de inclusão para a população do estudo, de acordo com os sistemas que foram utilizados:

Critério 1 – Para notificação de agravos foram analisados todos os dados referentes a casos de pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, com notificação informada no SINAN Online, entre os anos de 2016 e 2020, e que sejam residentes no estado do Rio Grande do Norte.

Critério 2 – Para notificação de óbitos foram analisados todos os dados cuja causa do óbito de pessoas idosas, com notificação no SIM, mencione CHIK-F, entre os anos de 2016 e 2020, mesmo que não haja notificação prévia do caso no SINAN Online.

Como critérios de exclusão, foram estabelecidos alguns parâmetros no processo de avaliação da população, a partir do banco de dados fornecido pela SUVIGE, da SESAP/RN.

O primeiro critério foi a exclusão dos casos cuja classificação final do caso tenha sido dada como “descartado”, com classificação de dengue ou sem classificação definida.

Além disso, foram avaliados, e posteriormente excluídos, os registros em duplicidade do banco de dados fornecido. A exclusão por duplicidade utilizou como primeiro critério de avaliação a identificação de valores duplicados entre dois ou mais casos na data de nascimento. A partir daí, foram considerados duplicados os casos que tiverem, além da data de nascimento, informações iguais do ano de notificação, município de residência e sexo, tendo como tempo máximo entre as notificações um intervalo de 20 dias, sendo considerado o caso com maior número de campos preenchidos na notificação. Caso ainda houvesse duplicidade, foi considerado o primeiro caso notificado.

Além disso, ainda foram consideradas duplicadas as notificações que apresentavam data de nascimento, município de residência, Unidade de Registro e data de notificação iguais, porém com sexo diferente, sendo avaliado que possivelmente houve erro na digitação da ficha no SINAN online. Nesses casos, foi considerada a notificação com o maior número de campos preenchidos. Se as duas tivessem o mesmo número, era excluída a primeira notificação.

O ano de 2016 foi descartado, especificamente na análise da consistência dos dados entre as três esferas, tendo em vista a inexistência de dados sobre a CHIK-F no SINAN em nível federal.

4.5 Fonte de dados

Foram utilizados dados secundários, extraídos do SINAN, SIM e SIH-SUS. Dados do SINAN e SIH-SUS foram extraídos dos bancos de dados do DATASUS, no TABNET. Os dados do SINAN-online e SIM, em nível estadual, foram solicitados à Subcoordenadoria de Vigilância Epidemiológica (SUVIGE), da SESAP/RN, e fornecidos conforme aprovação através de Carta de Anuência (ANEXO A), no dia 19 de abril de 2021. Também foram extraídos os dados do SINAN em nível federal, no dia 03 de maio de 2021.

Em nível municipal, foram extraídos os dados do SINAN-online nas cidades sede das URSAP, sendo os mesmos informados pelas Secretarias Municipais de Saúde (SMS). Os dados dos municípios foram fornecidos entre os dias 05 de agosto e 05 de setembro de 2021, na medida em que eles eram processados e analisados pelas SMS.

Os dados do SINAN foram extraídos conforme a Ficha de Notificação Compulsória (ANEXO B). Os dados do SIM foram consolidados e extraídos conforme DO. Os dados do SIH-SUS foram retirados com base nas informações da AIH.

4.6 Variáveis

Para caracterizar os casos de notificação dos agravos e óbitos foram utilizadas as variáveis, conforme Ficha de Investigação Dengue e Febre de Chikungunya (Quadro 1) e a DO (Quadro 2) (BRASIL, 2009; 2016), através de dados socioeconômicos, demográficos e clínicos.

Quadro 1 – Quadro de variáveis selecionadas para caracterização sociodemográfica com base na Ficha de Investigação de Dengue e Febre de Chikungunya. Natal/2021

Variável	Descrição	Escala / Categoria
Ano de notificação	Ano em que o caso foi notificado	Valor do ano
Faixa etária	Anos completos de vida quando a doença foi notificada	Faixas etárias (60 a 69, 70 a 79, 80 ou mais)
Sexo	Sexo do paciente	Masculino e Feminino
Raça/Cor	Raça ou cor autodeclarada ou sinalizada	Branco, amarelo, pardo, negro, indígena
Escolaridade	Números de anos estudados ou que a pessoa está estudando	Faixa de anos (0, 1 a 4, 5 a 8, 9 a 11, 12 a 15, 15 ou mais)
Município de residência	Município de residência da pessoa idosa	Nome do município
Regional de Saúde	Regional de Saúde de residência da pessoa idosa	Nome da Regional
Evolução do caso	Como o caso evoluiu quando o caso foi notificado	Cura, Óbito pelo agravo, Óbito por outra causa, Óbito em investigação
Data de hospitalização	Data de hospitalização relatada quando o caso foi notificado	Data
Tipo de Hospital	Tipo de hospital no qual a pessoa idosa foi internada	Público ou Privado

(continuação do Quadro 1)

Ano de Óbito	Ano do Óbito	Valor do ano
Local do Óbito	Local onde a pessoa idosa veio a óbito	Hospital, outro estabelecimento de saúde, Domicílio, Via pública
Sinais clínicos	Presença ou ausência de sinais e sintomas clínicos	Febre, Mialgia, Cefaleia, Exantema, Vômito, Náuseas, Dor nas costas, Artrite, Artralgia, Petéquias, Leucopenia
Doenças progressas	Comorbidades referidas ou diagnosticadas anterior ao caso	Diabetes, Hipertensão Arterial, Hepatopatias, Doenças renal crônica
Data de encerramento	Data do encerramento do caso	Data

Fonte: Elaborada pelo autor

Quadro 2 – Quadro de variáveis selecionadas para caracterização sociodemográfica dos dados sobre a CHIK-F, com base na Declaração de Óbito. Natal/2021

Variável	Descrição	Escala / Categoria
Data de nascimento	Data de nascimento	Data
Data do óbito	Data do óbito	Data
Ano de notificação	Ano em que o caso foi notificado	Valor do ano
Faixa etária	Anos completos de vida quando a doença foi notificada	Faixas etárias (60 a 69, 70 a 79, 80 ou mais)
Sexo	Sexo do paciente	Masculino e Feminino
Raça/Cor	Raça ou cor autodeclarada ou sinalizada	Branco, amarelo, pardo, negro, indígena
Estado civil	Situação conjugal	Solteiro; casado; viúvo; separado judicialmente/divorciado; união estável; Ignorado.
Escolaridade	Números de anos estudados ou que a pessoa está estudando	Faixa de anos (0, 1 a 4, 5 a 8, 9 a 11, 12 a 15, 15 ou mais)
Município de hospitalização	Município hospitalização	Nome do município
Regional de Saúde	Regional de Saúde de hospitalização da pessoa idosa	Nome da Regional
Data de hospitalização	Data de hospitalização relatada quando o caso foi notificado	Data
Tipo de Hospital	Tipo de hospital no qual a pessoa idosa foi internada	Público ou Privado
Ano de Óbito	Ano do Óbito	Valor do ano
Causa mortis	CID informados na Linha A da DO	CID da causa mortis
Data atestado	Data do atestado de óbito	Data

Fonte: Elaborada pelo autor

4.7 Análise dos dados

Todos os dados a serem analisados foram armazenados no programa Microsoft Office Excel 365[®], onde foram desprezadas as informações e dos dados que não se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão. Para realizar a análise descritiva, o banco de dados foi

submetido a análise no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 20, onde foram avaliados de acordo com os objetivos da pesquisa.

4.7.1 Análise epidemiológica

A caracterização sociodemográfica quanto aos agravos, obtida através do banco de dados do SINAN, foi descrita através da classificação de faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade em anos e município de residência, numa frequência absoluta e relativa, assim como os dados sobre evolução do caso, data de hospitalização, tipo de hospital, ano do óbito, local do óbito, sinais clínicos e doenças progressas.

Foram descritos também os principais sinais clínicos apresentados pelas pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, como febre, mialgia, cefaleia, exantema, vômito, náusea, dor nas costas, conjuntivite, artrite, artralgia, petéquia, leucopenia, prova do laço positiva, dor retro abdominal. Da mesma forma, foram descritas as doenças progressas assinaladas na ficha de notificação, como diabetes, doenças hematológicas, hepatopatias, hipertensão arterial, doença ácido-péptica e doenças autoimunes.

A análise dos casos de óbitos de pessoas idosas pela CHIK-F e suas características sociodemográficas foi realizada através da avaliação dos dados obtidos no SIM, fornecido pela SUVIGE. Além disso, foram descritas a classificação de faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade em anos e município de residência, numa frequência absoluta e relativa. Foram analisadas também informações sobre possíveis hospitalizações antes do óbito e a causa mortis.

4.7.2 Avaliação da qualidade dos SIS

A avaliação quanto à qualidade dos dados foi mensurada com base na completude, consistência, confiabilidade, não-duplicidade e oportunidade dos SIS (Quadro 3). Para tanto, os municípios foram organizados de acordo com a sua URSAP, e a quantificação foi dada para cada regional.

Quadro 3 – Atributos da qualidade dos Sistemas de Informação em Saúde com as respectivas variáveis ou informações a serem analisadas. Natal/2021

Atributo	Variáveis / informações analisadas
Completitude	Dados sociodemográficos, sinais clínicos e conclusão da notificação
Confiabilidade	Quantidade de casos consolidados em cada esfera da vigilância, Quantidade consolidada de notificações de óbitos e internações hospitalares
Consistência	Óbito, data do óbito, internação, data da internação
Não-duplicidade	Dados de agravos notificados duas ou mais vezes
Oportunidade	Data dos primeiros sinais, data de notificação, data de investigação, data de encerramento

Fonte: Elaborada pelo autor

Para avaliar a completitude, as variáveis foram divididas em três grupos, de acordo com a ficha de notificação de agravo que alimenta o SINAN: dados sociodemográficos, sinais clínicos e conclusão do caso. Os campos foram considerados completos quando preenchidos com as informações solicitadas na ficha. Já os campos que não foram preenchidos, sendo deixados em branco, ou tendo como resposta “ignorado” por parte do profissional responsável pelo preenchimento, do digitador, foram considerados incompletos.

Para verificar a completitude dos dados sociodemográficos foram avaliados: data de nascimento, idade, sexo, raça/cor e escolaridade. Para a completitude dos sinais clínicos, foram avaliados: febre, mialgia, cefaleia, exantema, vômito, náusea, dor nas costas, conjuntivite, artrite, artralgia, petéquias, leucopenia, prova do laço positiva, dor retro abdominal, diabetes, doenças hematológicas, hepatopatias, hipertensão arterial, doença ácido-péptica e doenças autoimunes. Já para verificar a completitude dos dados de conclusão da notificação, foram avaliados: se o caso é autóctone, o código do município informante, classificação final, critérios de confirmação da doença, evolução e data de encerramento.

A fim de quantificar a completitude dos dados, foi utilizado o escore recomendado pela SVS/MS, sendo considerado de padrão “excelente” acima de 90% dos dados preenchidos, como “regular” quando foram preenchidos entre 89% e 70% e como “ruim” abaixo de 70% de dados preenchidos na notificação (BRASIL, 2007; CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014).

Para avaliar a confiabilidade, foi verificada a consonância entre as notificações da vigilância nas três esferas, sendo feita uma comparação em série temporal dos casos notificados, ano a ano, das pessoas idosas acometidos pela CHIK-F no Rio Grande do Norte, no período entre 2017 e 2020. Esse intervalo difere das demais análises, tendo em vista que os dados

consolidados em nível Federal de notificação da CHIK-F no SINAN só foram observados a partir de 2017. No que diz respeito a óbitos, foi verificada a confiabilidade aferindo a consonância em casos consolidados de óbitos registrados no SINAN e no SIM. Da mesma forma, foi realizada uma comparação entre os casos brutos de internação hospitalar entre o SINAN e o SIH-SUS.

Para quantificar o grau da confiabilidade, foi utilizado o Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC). O ICC avalia a concordância entre mais de dois conjuntos de dados e ele mede a estabilidade de uma medida, ou seja, estimativa da confiabilidade das repetições das medidas, sendo um dos testes mais utilizados para estimar a estabilidade de variáveis contínuas, pois leva em consideração os erros de medida. Foi feita a correlação intraclasse entre os dados consolidados de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F entre os anos de 2017 e 2020, comparando as esferas Federal e Estadual. Desta forma, foram utilizados como escore de confiabilidade: “excelente” (0,80 a 1,00), “substancial” (0,60 a 0,79), “moderada” (0,40 a 0,59), “razoável” (0,20 a 0,39) e “pobre” (0 a 0,19) (MARQUES; OLIVEIRA; BONFIM, 2016).

Não foi possível realizar uma comparação através do ICC entre os níveis Federal e Estadual com o Municipal, tendo em vista que só havia os dados consolidados dos municípios sede das URSAP. Desta forma, foi feita uma comparação percentual entre os dados do Município com o Federal, e o Município com o Estadual.

Além destas avaliações, a confiabilidade foi aferida também pela concordância no quantitativo de casos entre os SIS. Foi feita uma comparação direta entre a quantidade de óbitos entre o SINAN e o SIM, e entre a quantidade de internações hospitalares entre o SINAN e o SIH-SUS.

Para avaliar o grau de consistência, foi aferida a proporção de notificações com variáveis relacionadas preenchidas com categoria consistente, ou seja, com valores e categorias coerentes (não conflitantes). A consistência foi aferida através da relação das variáveis “óbito” e “data do óbito”, no SINAN e, “internação” e “data da internação”, no SINAN. Como parâmetro para quantificar o grau de consistência, foram utilizados os seguintes escores: “excelente” (90% ou mais dos registros consistentes); “bom” (70 a 89% dos registros consistente); “regular” (50 a 69% dos registros consistentes); e “ruim” (0 a 49% dos registros consistentes) (BARBOSA et al., 2015).

Para avaliar a não-duplicidade foram estabelecidos alguns critérios a fim de quantificar os dados duplicados ou triplicados e, posteriormente, excluí-los para análise epidemiológica. O primeiro critério de avaliação foi a data de nascimento. A partir da data de nascimento igual,

entre dois ou mais casos, foram estabelecidos critérios de avaliação de forma que pudesse ser feita uma inferência de possível duplicidade, sendo eles informações iguais no ano de notificação e município de residência. Se essas informações fossem idênticas, foi verificado também o sexo e intervalo máximo entre as notificações dos casos de 21 dias. Nestes casos, as notificações eram consideradas duplicadas, sendo considerado o caso com maior número de campos preenchidos na ficha. Caso o número de campos preenchidos fosse o mesmo, foi considerado o mais novo. Os dados duplicados foram separados e quantificados, ano a ano.

Além disso, também foram consideradas duplicadas as notificações onde a data de nascimento, data de notificação, unidade de registro e município de residência eram iguais, porém o sexo era diferente, por acreditar que tenha havido um erro de digitação. Foi considerado o caso com maior número de campos preenchidos na ficha. Caso o número de campos preenchidos fosse o mesmo, foi considerado o mais novo. Os dados duplicados foram separados e quantificados, ano a ano. Como parâmetro de avaliação, considerou-se aceitável o percentual de duplicidade até 5% (ABATH et al., 2009).

Para aferir a oportunidade foi utilizado o manual do SINAN, que classifica o sistema como “oportuno” quando 90% dos casos são notificados em até 7 dias desde o início dos sintomas e quando a digitação dos dados no SINAN ocorre em até 30 dias após a notificação do caso (BARBOSA et al., 2015; BRASIL, 2007; PAHO, 2010). Desta forma, foi aferida a média de todas as notificações de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F de cada URSAP, em relação a oportunidade na qual as variáveis “data dos primeiros sinais” e “data de notificação” e, “data de investigação” e “data de encerramento”, se enquadravam dentro das orientações do manual do SINAN. Além disso, foi feita a averiguação da oportunidade do SIM, tendo como variáveis para a mensuração a “Data da emissão da DO” e a “Finalização do caso”, porém não foi estabelecido nenhum escore, só a aferição do período.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização Epidemiológica

No Rio Grande do Norte, foram registrados entre os anos de 2016 e 2020, 57.046 casos de pessoas acometidas pelas CHIK-F. Destes, após a exclusão dos casos em duplicidade, conforme será detalhado no item 5.2, foram observados 4.994 (8,75%) casos de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F (Tabela 3), com uma taxa de incidência da doença 1,08%, tendo como base a estimativa para o ano de 2020 de 461.857 pessoas idosas no estado.

Tabela 4 – Distribuição dos agravos por residência em pessoas idosas acometidas pela CHIK-F, notificadas ao SINAN, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.

URSAP	Total de notificações (4.994)	Número de pessoas idosas acometidas por 1.000 hab.	%	Casos de CHIK-F em pessoas idosas por ano				
				2016	2017	2018	2019	2020
I	269	5,83	5,39	180	3	35	35	16
II	1.267	20,85	25,37	752	91	115	10	299
III	146	3,54	2,92	111	2	4	13	16
IV	688	13,86	13,78	669	3	10	3	3
V	262	9,21	5,25	127	3	18	105	9
VI	529	12,97	10,59	509	2	2	9	7
VII	1.678	9,57	33,60	695	31	16	896	40
VIII	155	7,98	3,10	95	1	4	35	20

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na série temporal do estudo, observou-se que 2016 (62,84%) e 2019 (22,15%) foram os anos com maior número de casos acumulados, tendo esse resultado sido alavancado pela grande concentração de casos na VII URSAP, Metropolitana, na região de Natal, principalmente no ano de 2019, quando esta regional concentrou cerca de 81% dos casos no ano. Entretanto, quando feito o cálculo do número de pessoas idosas acometidas por 1.000 habitantes, a II URSAP obteve a maior proporção de casos, seguida da IV URSAP.

De acordo com o SINAN, dos 167 municípios do Rio Grande do Norte, 121 municípios (72,45%) registraram casos de pessoas idosas acometidos pela CHIK-F. Dentre os municípios com maior número de notificação, destacam-se Natal (30,7%) e Mossoró (22,43%), concentrando juntos mais da metade dos casos.

Em uma análise univariada da distribuição do agravo, observou-se que as pessoas idosas tinham idade média de 70,5 anos ($\pm 8,2$ anos) (Tabela 4), eram da cor preta e parda (62,1%), com 49,4% sem ter completado nem a 4ª série da Educação Fundamental. Vale

destacar que alguns casos estavam sem informações preenchidas. A completude dos dados será discutida adiante.

Tabela 5 – Distribuição dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F por sexo e faixa etária, no Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.

<i>Variáveis</i>	N	%
Sexo		
Feminino	3.160	63,3
Masculino	1.831	36,7
Indeterminado	3	0,1
Faixa etária		
60 – 69 anos	2.667	53,4
70 – 79 anos	1.573	31,5
80 – 89 anos	627	12,6
90 anos ou mais	127	2,5

Fonte: Elaborada pelo autor.

Com relação aos sinais clínicos, assim como para as doenças pregressas, 2.577 (51,6%) casos ficaram sem preenchimento. Na análise univariada dos sinais clínicos e das doenças pregressas, a maioria dos pacientes apresentaram febre, artralgia e mialgia. Já no que diz respeito às doenças pregressas, hipertensão e diabetes são as que mais acometem às pessoas idosas com CHIK-F (Tabela 5).

Tabela 6 – Sinais clínicos e doenças pregressas apresentados pelas pessoas idosas acometidos pela CHIK-F no Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.

<i>Variáveis</i>	SIM		NÃO	
<i>Sinais clínicos</i>	N	%	N	%
Febre	2.185	84,8	392	15,2
Mialgia	1.804	70,0	773	30,0
Cefaleia	1.521	59,0	1.056	41,0
Exantema	639	24,8	1.938	75,2
Vômito	427	16,6	2.150	83,4
Náusea	654	25,4	1.923	74,6
Dor nas costas	816	31,7	1.761	68,3
Artrite	737	28,6	1.840	71,4
Artralgia intensa	2.121	82,3	456	17,7
Dor retroorbital	303	11,8	2.274	88,2
<i>Doenças pregressas</i>	N	%	N	%
Diabetes	378	14,7	2.199	85,3
Hematológicas	14	0,5	2.563	99,5
Hepatopatias	19	0,7	2.558	99,3
Doença renal crônica	24	0,9	2.553	99,1
Hipertensão arterial	791	30,7	1.786	69,3
Doença ácido-péptica	10	0,4	2.567	99,6
Doenças autoimunes	13	0,5	2.564	99,5

Fonte: Elaborada pelo autor.

No que diz respeito à evolução dos casos, 186 (3,72%) destes evoluíram para internação hospitalar, de acordo com as fichas de notificação do SINAN online. Dos casos em que foram preenchidas as informações sobre a internação (132), 73,48% foram hospitalizados em instituições públicas. Ainda referente à evolução do agravo, 1,54% dos casos (77) evoluíram para óbito.

Com relação aos dados obtidos pelo SIM, 47 (0,94%) pessoas idosas vieram a óbito entre os anos de 2016 e 2020 (Tabela 6), destacando-se o ano de 2016 com 40 óbitos (85,1%). No total, houve predominância de óbitos em pessoas idosas do sexo masculino (53,19%), com idade média de 79,96 anos ($\pm 11,88$ anos), da cor branca (55,3%), estado civil casado (34%), sem escolaridade (34%), tendo falecido em instituições públicas (57,4%) ou em suas residências (25,5%).

Tabela 7 – Distribuição de óbitos de pessoas idosas pela CHIK-F, notificadas no SIM, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.

URSAP	Total de óbitos (47)	Número de óbitos por 100.000 hab.	%	Óbitos pela CHIK-F em pessoas idosas por ano			
				2016	2017	2019	2020
I	2	4,34	4,26	1	1	0	0
II	8	13,16	17,02	7	0	0	1
III	2	4,85	4,26	2	0	0	0
IV	5	10,08	10,64	5	0	0	0
V	1	3,51	2,13	1	0	0	0
VI	4	9,81	8,51	3	0	1	0
VII	25	14,25	53,19	21	1	3	0

Fonte: Elaborada pelo autor.

Vale destacar que, dentro da distribuição de óbitos de pessoas idosas pela CHIK-F, notificadas no SIM, por Regional, a VIII URSAP, do Vale do Açu, não teve nenhum óbito durante o período avaliado. Além disso, no ano de 2018, ainda de acordo com o SIM, não foram registradas mortes pela CHIK-F em pessoas idosas.

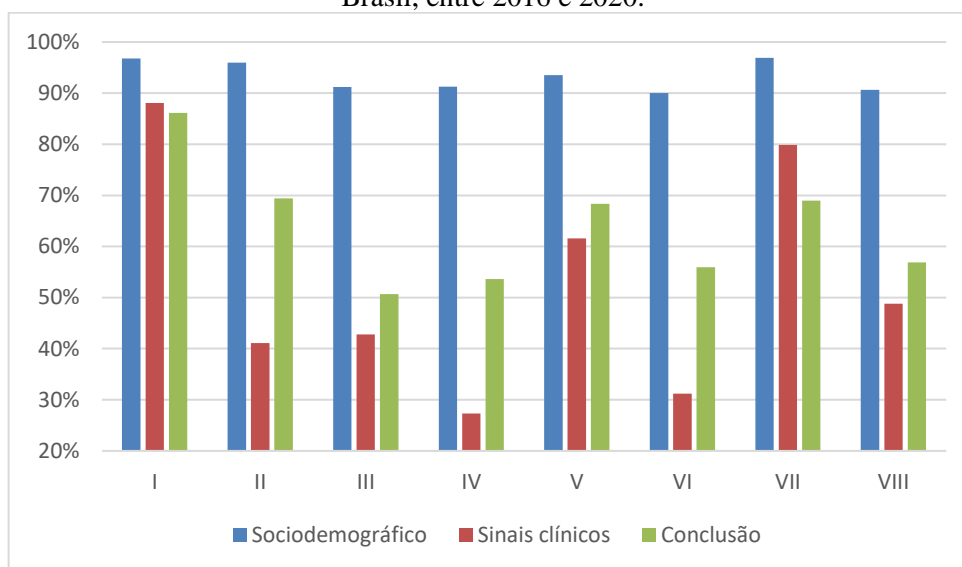
Dentre as causas base da morte, preenchidas através da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), as principais causas mortis foram septicemia não especificada (27,7%) e parada ou insuficiência respiratória (12,8%), além das sequelas da própria CHIK-F (12,8%).

5.2 Avaliação da qualidade dos SIS

Na avaliação da completitude dos dados, 32 municípios apresentaram escore “excelente” (26,45%), 27 municípios apresentaram escore na faixa “regular” (22,31%), e 62 municípios apresentaram escore “ruim” (51,24%).

A média geral da completitude de todas as URSAP do Estado foi de 67,34% (ruim) (Gráfico 1). Um número baixo, não só baseando-se nos escores preditos, e determinados pela SVS/MS, mas, principalmente, pelo fato da completitude ser uma das principais diretrizes para a avaliação da qualidade dos Sistemas de Vigilância Epidemiológica.

Gráfico 1 – Completitude dos dados Sociodemográficos, Sinais clínicos e Conclusão dos casos, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Dentre as regionais, destaca-se a I URSAP, Litoral Sul/Agreste, que tem como cidade sede o município de São José do Mipibu, com média de completitude de 96,78% dos dados Sociodemográficos, 88,06% dos dados referente aos Sinais clínicos e 86,15% dos dados da conclusão dos casos, e média geral de 90,33%, escore excelente. A I URSAP foi a única que teve média acima dos 90%. Com média entre 70% e 89%, escore regular, ficaram a V (74,46%) e a VII (81,92%). As demais, II (68,82%), III (61,56), IV (57,40%), VI (59,05%) e VIII (65,42%) ficaram com média abaixo de 70%, escore ruim.

Com relação à completitude do agregado de todos os municípios do estado (Tabela 7), os dados sociodemográficos obtiveram um resultado excelente. Dentre os sinais clínicos, todas as variáveis avaliadas apresentaram número igual de dados em branco ou incompleto. Quanto aos dados de conclusão, a minoria das variáveis apresenta escore excelente. Além disso, vale

salientar que dos 325 casos que não possuem data de encerramento na sua notificação, 305 casos (93,85%) são do município de Natal.

Tabela 8 – Distribuição das variáveis de acordo com a sua completitude no SINAN online, Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.

Variáveis	Completitude		
	Em branco	%	Escore
Sociodemográfico		94,02	Excelente
Data de nascimento	197	96,06	Excelente
Idade	0	100,00	Excelente
Sexo	0	100,00	Excelente
Raça/Cor	271	94,57	Excelente
Escolaridade	1.024	79,50	Regular
Sinais Clínicos		51,60	Ruim
Todas as variáveis	2.417	51,60	Ruim
Conclusão		65,16	Ruim
Autóctone	2.946	41,01	Ruim
Município de infecção	3.181	36,30	Ruim
Classificação final	0	100,00	Excelente
Critérios de confirmação	1.317	73,63	Regular
Apresentação clínica	2.521	49,52	Ruim
Evolução	1.889	62,17	Ruim
Data de encerramento	325	93,49	Excelente

Fonte: Elaborada pelo autor.

No que diz respeito à confiabilidade dos dados, não foi possível realizar análise através do ICC da vigilância nas três esferas. Desta forma, foi mensurada a confiabilidade entre a esfera Estadual e Federal, calculando-se o ICC de todas as regionais juntas, obteve-se o resultado de 0,988, ou seja, um escore excelente. Porém, essa não é a realidade se for feito o cálculo isolado de cada regional.

Pôde-se observar que dentre as oito regionais, existiu uma diferença grande do nível de confiabilidade (Tabela 8), destacando a VI Regional, de Pau dos Ferros, onde houve um número significativo de casos a mais notificados na regional em nível estadual, em comparação com os dados federais. Destaca-se a cidade de Patu com 138 casos notificados de pessoas idosas residentes na cidade acometidas pela CHIK-F na SESAP, porém nenhum caso registrado em nível federal. Além da VI Regional, a IV URSAP também apresentou um ICC considerado baixo, com escore “razoável”. Desta regional, destaca-se a cidade de Currais Novos, tendo sido notificados em nível estadual 211 casos, e em nível federal 17 casos.

Tabela 9 – Nível de Confiabilidade quanto a notificação dos casos de CHIK-F em pessoas idosas por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, e o seu respectivo escore, entre 2017 e 2020.

URSAP	Federal	Estadual	ICC*	Escore
I	223	269	0,622	Substancial
II	1.140	1.267	0,992	Excelente
III	106	146	0,773	Substancial
IV	76	688	0,248	Razoável
V	250	262	0,959	Excelente
VI	247	529	0,169	Pobre
VII	1.871	1.678	0,998	Excelente
VIII	259	155	0,732	Substancial

* Coeficiente de Correlação Intraclasse

Fonte: Elaborada pelo autor.

Ao realizar uma comparação direta da distribuição de agravos em pessoas idosas acometidas pela CHIK-F por residência no município sede das URSAP (Tabela 9), observou-se que ao mensurar a diferença percentual entre elas, até a data de consolidação dos dados em nível Federal, Estadual, Municipal, que houve uma discrepância considerável entre as informações. Destaca-se a elevada dissonância dos dados, pelo baixo quantitativo de casos notificados no município de Pau dos Ferros, Sede da VI URSAP, Alto Oeste, comparado aos dados em nível estadual; e pelo alto quantitativo de notificações, pelo município de Assú, Sede da VIII URSAP, Vale do Açu.

Tabela 10 – Distribuição dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, notificadas nas três esferas, por cidade sede da Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, e a diferença percentual entre as esferas Brasil, entre 2017 e 2020.

URSAP	Municipal	Estadual	Federal	D F-M*	D E-M**
I	29	29	28	3,45%	0,00%
II	944	944	936	0,85%	0,00%
III	6	5	5	16,67%	16,67%
IV	15	16	15	0,00%	6,25%
V	28	28	28	0,00%	0,00%
VI	69	136	122	43,44%	49,26%
VII	1.755	1.766	1.644	6,32%	0,63%
VIII	450	187	181	59,78%	58,44%

* Diferença percentual entre a esferas Federal e Municipal

** Diferença percentual entre a esferas Estadual e Municipal

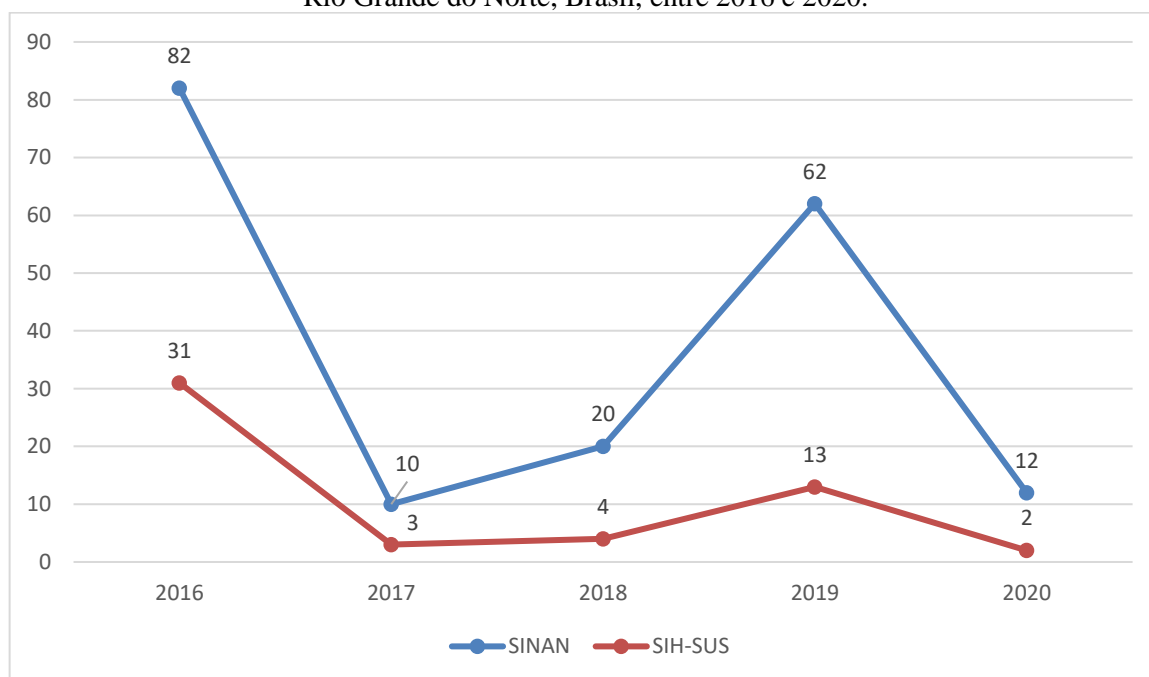
Fonte: Elaborada pelo autor.

Outro ponto de avaliação da confiabilidade foi a consonância entre as os óbitos registrados pelo SINAN em comparação ao SIM. No SINAN foram registrados 77 óbitos de

pessoas idosas, enquanto no SIM 47, uma diferença percentual em relação aos dados consolidados de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F de 38,96%.

Já na confiabilidade entre o SINAN e o SIH-SUS, também houve divergência. No SINAN, entre os anos de 2016 e 2020, foram registradas 186 internações em pessoas idosas acometidas pela CHIK-F. Já no SIH-SUS foram registradas 53 internações para as Arboviroses mais comuns (Dengue, CHIK-F e Zika) no mesmo período, uma diferença percentual de 71,5%.

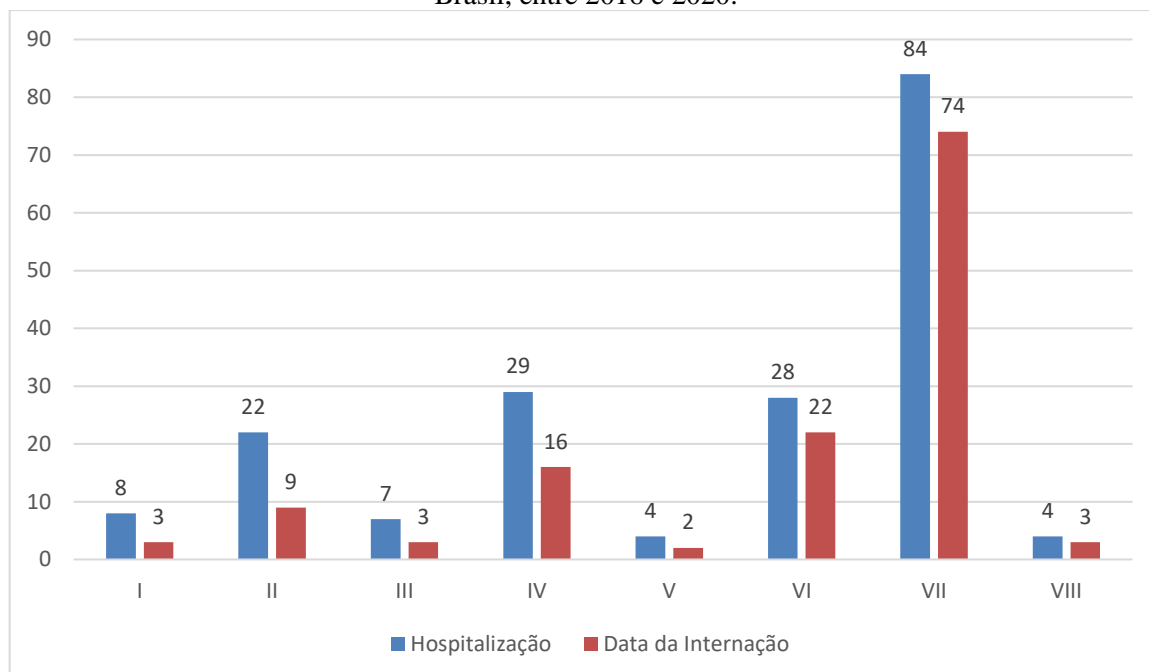
Gráfico 2 – Confiabilidade pela comparação entre o SINAN e SIH-SUS nos casos informados de internação hospitalar de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F no Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que diz respeito à consistência dos dados através da comparação do preenchimento das variáveis “evolução do caso – óbito” e “data do óbito” no SINAN, para pessoas idosas acometidas pela CHIK-F, 100% dos casos eram consistentes, obtendo escore excelente. Já no que diz respeito a internações em pessoas idosas pela CHIK-F relatadas pelo SINAN (Gráfico 3), como apontado anteriormente, foram registradas 186 internações, porém no preenchimento da variável “data de internação”, 128 (68,81%) campos foram preenchidos, obtendo um escore regular. Destacam-se negativamente a I, II e III, com consistência “ruim” no que diz respeito à comparação as variáveis “Internação” e “Data da internação”, com 37,5%, 40,9% e 42,9%, respectivamente, apesar da baixa quantidade de casos de hospitalização na I e III URSAP.

Gráfico 3 – Consistência da comparação dos dados de Internação hospitalar e Data da internação, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na avaliação da duplicidade, o primeiro critério de verificação não pôde ser observado em alguns casos pelo não preenchimento. A data de nascimento não estava presente em 197 casos (3,85%). Vale destacar que destes, 132 casos (67%) são do município de Currais Novos, 23 casos (11,67%) são do município de Mossoró e 21 casos (10,66%) são da capital, Natal.

Na avaliação inicial, foram observados 5.111 casos, sendo descartados 117 casos (2,29%) por estarem em duplicidade (Tabela 10). Destes, 52 (44,4%) eram de Natal e 32 (27,3%) de Mossoró, porém, dentro do limite aceitável de duplicidade. Destaque positivo na avaliação da duplicidade para a III e a VIII URSAP, Mato Grande e Vale do Açu, respectivamente, que não tiveram nenhum caso duplicado.

Tabela 11 – Distribuição dos casos notificados em duplicidade e seu percentual por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2016 e 2020.

URSAP	Casos Notificados	Duplicados (117)	Percentual dos casos duplicados	Escore
I	269	10	3,71	Aceitável
II	1.267	33	2,60	Aceitável
IV	688	4	0,58	Aceitável
V	262	3	1,14	Aceitável
VI	529	13	2,46	Aceitável
VII	1.678	54	3,22	Aceitável

Fonte: Elaborada pelo autor.

Entretanto, destacam-se quatro municípios com percentual de duplicidade de notificação de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F com 5% ou mais. Na I URSAP, São José do Mipibu teve cinco casos duplicados (9,43%). Na II URSAP, o município de Baraúna teve um caso duplicado (6,25%). E na VI regional, de Olho D'água dos Borges e Coronel João Pessoa tiveram também um caso duplicado cada um (9,09% e 5%, respectivamente). Apesar do percentual significativo, os quatro municípios apresentaram um baixo volume de notificações, sendo 53 para São José do Mipibu, 16 para Baraúna, 11 para Olho D'água dos Borges e Coronel João Pessoa com 20 notificações.

No que diz respeito à oportunidade, nenhuma das oito regionais apresentou percentual de mais de 90% dos casos notificados com menos de sete dias entre o início dos sintomas, com média de 16 dias entre os primeiros sintomas e a notificação (Tabela 11). Dentre os municípios, destaque para a cidade de Lucrécia, pertencente da VI URSAP, do Alto Oeste, que teve apenas dois casos notificados pela SESAP, porém o tempo entre os primeiros sintomas e a notificação foi em média de 598 dias.

Tabela 12 – Oportunidade das notificações dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, e o percentual notificado antes de sete dias após os primeiros sintomas, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2017 e 2020.

URSAP	Total de notificações	< 7 dias	Média de dias	Percentual < 7 dias	Escore
I	269	173	12,81	64,31	Não oportuno
II	1.267	752	16,18	59,35	Não oportuno
III	146	102	27,97	69,86	Não oportuno
IV	688	426	16,37	61,92	Não oportuno
V	262	180	16,71	68,70	Não oportuno
VI	529	406	9,52	76,75	Não oportuno
VII	1.678	956	18,25	56,97	Não oportuno
VIII	155	114	7,55	73,55	Não oportuno

Fonte: Elaborada pelo autor.

No que diz respeito à averiguação da oportunidade quanto ao período entre a “data de investigação” e a “data de encerramento”, é importante frisar que 1.149 (23,01%) dos casos não tinham data de investigação e 325 (6,51%) dos casos não tinham data de encerramento (Tabela 12). Desta forma, foi possível calcular a oportunidade de 3.520 (70,48%) casos, sendo que destes 1.498 (42,56%) tinham menos de sete dias entre a investigação e o encerramento.

Tabela 13 – Oportunidade do processo de investigação e encerramento dos casos dos agravos em pessoas idosas acometidos pela CHIK-F, e o percentual notificado antes de sete dias após a data de investigação, por Unidade Regional de Saúde do Rio Grande do Norte, Brasil, entre 2017 e 2020.

URSAP	Total casos	< 7 dias	Média de dias	Percentual < 7 dias	Escore
I	223	63	82,88	28,25	Não oportuno
II	1.220	330	29,40	27,05	Não oportuno
III	57	39	19,42	68,42	Não oportuno
IV	534	370	19,25	69,29	Não oportuno
V	192	69	36,66	35,94	Não oportuno
VI	253	51	73,07	20,16	Não oportuno
VII	914	504	33,32	55,14	Não oportuno
VIII	121	72	36,95	59,50	Não oportuno

Fonte: Elaborada pelo autor.

Além disso, quando verificada a oportunidade do SIM, dos 47 óbitos notificados de pessoas idosas pela CHIK-F, 19 casos (40,42%) constam como finalizados, ou seja, na emissão da Declaração de Óbito, passaram por investigação para finalização do caso. Já 28 casos (59,58%) não haviam sido finalizados. Em média, o processo de investigação durou 450 dias, sendo 744 dias o maior prazo e 1 dia o menor.

6 DISCUSSÃO

6.1 Caracterização Epidemiológica

A CHIK-F é um problema de saúde pública emergente no Brasil, principalmente devido à predominância de um território tropical no país. Além disso, fatores antrópicos, como os desmatamentos, a migração populacional, a ocupação desordenada de áreas urbanas e a precariedade das condições sanitárias, favoreceram a amplificação e a alta dispersão vetorial. Entretanto, outros fatores, como doenças osteomusculares pregressas, também podem estar associados à alta incidência de casos da CHIK-F sobretudo em pessoas idosas (MELO et al., 2020; MONTE, 2020; SILVA et al., 2018a; WILL et al., 2021).

Os resultados presentes neste estudo mostram que a incidência da CHIK-F em pessoas idosas variou ao longo dos anos entre 2016 e 2020. Os dados apresentaram um padrão sazonal, assim como os dados das notificações do Ministério da Saúde e aos de estudos realizados com a população geral nos estados vizinhos da Paraíba, Ceará e Pernambuco (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; MONTE, 2020; PINTO et al., 2019).

Pessoas idosas, mulheres, cor/raça preto e parda, essas são as características sociodemográficas dos pacientes avaliados em alguns estudos semelhantes realizados. Em um estudo realizado no município de Goiana, Pernambuco, com amostra de 300 pessoas idosas, através de análise dos dados do SINAN, Dourado et al. (2019) observaram que a média de idade da amostra era de 70,5 anos, com predominância feminina (63%), da raça/cor preta e parda (92%). Tais dados corroboram as informações encontrados neste estudo, no Estado do Rio Grande do Norte. Em vários estudos onde não há uma separação específica por faixa etária, não incluindo, por exemplo, apenas as pessoas idosas nas amostras, as características sociodemográficas de sexo e raça/cor seguiram o mesmo padrão deste estudo, e a alta média de idade confirmam a preferência do acometimento da doença por pessoas acima dos 40 anos (MELO et al., 2020; MONTE, 2020; PINTO et al., 2019; VAN AALST et al., 2017).

Em estudos onde os bancos de dados utilizados eram similares ao utilizado neste, como base em SIS, sobretudo o SINAN, a falta de completitude e inconsistências em campos essenciais, principalmente os sociodemográficos (data de nascimento, idade, sexo, raça/cor e escolaridade), dificultaram a realização de análises mais fidedignas do perfil da população (MONTE, 2020; SILVA et al., 2018a) acometida. Porém, alguns estudos traçam um perfil quanto à escolaridade muito semelhante, ou seja, baixa ou sem nenhuma escolaridade. Estes estudos apontaram a importância de fatores associados à ocorrência de surtos da doença como

a baixa escolaridade, relacionando-a com a prevenção efetiva, mediante ações de caráter higienista de combate ao mosquito (ANJOS et al., 2020; VIANA et al., 2018).

Acredita-se que, além dos fatores antrópicos, especialmente a ocupação desordenada de áreas urbanas e a precariedade das condições sanitárias, a baixa escolaridade seja uma característica social e econômica importante para a avaliação da população de risco para a CHIK-F. Os baixos níveis de educação podem afetar a capacidade de assimilação e aceitação desta população em relação ao acesso, compreensão e ações de promoção da saúde e prevenção da doença.

Desde a sua introdução no Brasil, ainda em 2014, a região Nordeste apresentou uma maior concentração dos casos de CHIK-F (83,3% entre 2014 e 2015; 91% em 2016). Porém, após a inclusão da CHIK-F na LNNC, foi possível ter uma real ideia da dispersão da doença ao redor do Brasil, que foi muito menor do que o esperado, comparado ao vivido nos países da América Central e Caribe (SILVA et al., 2018a).

No que diz respeito aos sinais clínicos, ainda não existe uma conformidade sobre o quadro clínico da CHIK-F, principalmente pela semelhança com algumas doenças reumatológicas e outras arboviroses (MARQUES et al., 2017). Entretanto, vários estudos relatam que sinais como febre, artralgia intensa e mialgia são percebidos com maior frequência nos pacientes e que, na medida em que os pacientes são mais velhos, esse quadro tende a se intensificar. Desta forma, as sequelas da cronificação da doença, percebidas em uma considerável proporção de pacientes, impacta significativamente na qualidade de vida e independência funcional deles (ALVES et al., 2020; DOURADO et al., 2019; PINTO et al., 2019).

Dentre as doenças progressivas em pessoas idosas acometidas pela CHIK-F, alguns estudos destacam que a hipertensão arterial e a diabetes são as mais comuns (ALVES et al., 2020; DOURADO et al., 2019; MONTE, 2020). Inclusive, em seu estudo, Pinto et al. (2019) afirmam que as duas doenças são a principal causa de internação hospitalar em pacientes com CHIK-F, assim como do maior tempo de permanência internado. Dos pacientes internados que tem diabetes, o controle do nível glicêmico foi mais difícil, e em 40% dos casos é necessário um ajuste da dosagem do fármaco de controle. Essa instabilidade pode ocasionar lesões vasculares, renais, hepáticas e neurológicas.

Dentre os vários fatores que predispõe a perda da qualidade de vida e independência funcional, a internação hospitalar é a principal, além de aumentar o risco de óbitos. Em um estudo realizado no Estado do Ceará, nos anos de 2016 e 2017, Silva Junior et al. (2019),

mostraram que nos óbitos em pessoas idosas pela CHIK-F houve predominância do sexo masculino e com menor escolaridade, sem predominância de nenhum tipo de raça/cor ($p = 0,62$). Ou seja, os dados encontrados neste estudo, no que diz respeito ao perfil epidemiológico, encontram respaldo em estudos similares, demonstrando que, quando observamos o evento específico óbito, estamos tratando predominantemente da população idosa, mais vulnerável a esse desfecho.

Dentre os anos avaliados, observou-se uma redução da proporção de óbitos de pessoas idosas pela CHIK-F, em especial a partir do ano de 2018. Alguns fatores são importantes de serem destacados, porém no que se refere especificamente ao ano de 2020, onde foi registrado somente um óbito na II URSAP, vale ressaltar que existia, concomitantemente aos casos de CHIK-F, a pandemia da COVID-19. As restrições para a contenção e expansão da pandemia, em especial a de circulação pelo alto risco de contágio, pode ter ocasionado uma diminuição da procura dos serviços de saúde, gerando uma subnotificação de inúmeras doenças, dentre elas a própria CHIK-F.

Um dos fatores que também se destaca em decorrência da pandemia, e que pode ter gerado uma diminuição dos registros de óbitos em pessoas idosas pela CHIK-F, é a diminuição da assistência prestada pela Atenção Primária à Saúde (APS). Durante o auge da pandemia, especialmente no ano de 2020, quando os protocolos de assistência ainda estavam em processo de estruturação, e houve suspensão de vários serviços e processos de trabalhos. Desta forma, a redução do acompanhamento dos profissionais da APS pode ter gerado também uma subnotificação da doença e dos óbitos desencadeados por ela.

Em um estudo realizado por Pereira e Machado (2022), os autores apontam uma redução nas consultas da APS e das internações hospitalares, principalmente por cirurgias eletivas, tendo em vista a situação emergencial de saúde causada pela pandemia. Isto culminou com uma reorganização dos fluxos de procedimentos, a realocação dos profissionais e dos equipamentos de suporte à vida para os atendimentos prioritários de pessoas infectadas com a COVID-19.

Um viés desta pesquisa refere-se às informações pertinentes as internações hospitalares. A SUVIGE informou que os dados referentes à internação hospitalar pelo SIH-SUS não estavam disponíveis, só sendo possível a obtenção dos dados consolidados final no TABNET. Desta forma, só foi possível descrever o quantitativo de internações em pessoas idosas pela CHIK-F, porém sem nenhuma informação adicional como hospital ou unidade de internação, URSAP de origem, entre outras.

Já no que diz respeito aos óbitos em pessoas idosas pela CHIK-F, é importante frisar a divergências do quantitativo observado entre os sistemas abordados na avaliação da confiabilidade, assim como de perfil epidemiológico, de forma geral. Entretanto, a alta incidência de óbitos em pessoas do sexo masculino nos leva a inferir a questão do menor cuidado no qual o homem tem com a sua saúde, principalmente os mais velhos, mostrando o quão importante é o cuidado que as mulheres têm com a sua saúde.

A partir destes dados, são relevantes algumas reflexões a respeito de possíveis hipóteses, dentre as quais alguns pontos serão novamente reforçados na avaliação da qualidade dos SIS. O primeiro ponto é com relação à percepção da importância do preenchimento correto e completo dos dados de investigação do agravo. Identificou-se uma discrepância expressiva na falta de preenchimento dos dados obrigatórios e não obrigatórios. Mesmo os campos obrigatórios, muitos apresentavam falta de informações. Desta forma, faz-se necessária uma conscientização dos setores públicos e privados e das pessoas envolvidas no processo de notificação.

O segundo ponto é com relação aos dados sociodemográficos divergentes entre os SIS. Mudar o perfil sociodemográfico de uma doença, qualquer que ela seja, altera todas as formas de ação de prevenção e promoção de saúde. É importante que haja uma melhor qualidade e, desta forma, aproveitamento dos dados produzidos pelos SIS, de forma que sejam a fonte de conhecimentos essenciais para embasar essas ações. É importante que haja uma maior integração entre os sistemas, ou uma unificação de todos os sistemas, tendo em vista a grande diversidade do número total de SIS de base nacional.

Uma importante constatação é observada ao fim da avaliação epidemiológica, nos dados sociodemográficos deste estudo. A depender do SIS a ser avaliado, tendo como base a variável óbito, por exemplo, o perfil epidemiológico da população acometida varia. Desta forma, confirma-se a importância da integração entre os sistemas de informação. No que diz respeito à Atenção Básica, a Estratégia e-SUS da Atenção Básica pode ser uma ótima iniciativa a fim de mitigar esses problemas.

6.2 Avaliação da qualidade dos SIS

Apesar do progresso constante dos SIS, existem evidências de problemas na qualidade dos dados dos SIS. Além disso, não há como definir com precisão todos os fatores determinantes que afetam a qualidade, podendo ser de ordem profissional, sistêmica e financeira. Para a vigilância das arboviroses no país, de forma geral, algumas ações são

necessárias para tornar mais ágil o processo de coleta de informações no ato da notificação, com o objetivo de melhorar a qualidade das informações para esses registros (BRASIL, 2019a; NERI, 2016). Acredita-se que para tornar o processo de coleta mais ágil, a clareza nas definições das informações obtidas é primordial, assim como o processamento e o armazenamento dos dados.

No que diz respeito à avaliação da qualidade dos dados na ótica da completitude, foram realizados alguns estudos de avaliação do SINAN que avaliaram que a escolaridade teve um pequeno percentual de preenchimento, apresentando escore “ruim” (AMARAL, 2020; PEDROSO et al., 2020; SILVA et al., 2018a), assim como neste estudo. Apesar de não ser uma variável determinante a fim de relacionar a eficiência dos SIS em detectar novos surtos e epidemias, ela é relevante por se tratar da determinante social que está diretamente relacionada com o processo de adoecimento, tratamento e reabilitação das doenças.

Além disso, em seu estudo, Silva et al. (2018) afirmam que é evidente uma maior prevalência de dados epidemiológicos em detrimento do contexto socioeconômico; inclusive, ao analisar a completitude da variável raça/cor, com 71,9% dos dados preenchidos e escore “bom”, verificaram um menor grau de preenchimento em relação às demais variáveis. Neste estudo encontramos um cenário melhor do que o relatado pelo autor, com escore “excelente” para variável raça/cor, mesmo este não sendo um campo de preenchimento obrigatório no processo de notificação da CHIK-F e da dengue.

Nos dados da completitude por URSAP, percebemos que nenhuma regional obteve escore “excelente” dentro dos sinais clínicos e das informações de conclusão dos casos. A média de todas as regionais para sinais clínicos foi de 52,59% e o para a conclusão foi de 63,75%. Em um estudo que avaliou a qualidade dos dados do sistema de vigilância epidemiológica da dengue em Natal, no Rio Grande do Norte, porém com todas as faixas etárias, também se pode perceber que existe uma baixa completitude, de forma geral, para os dados sociodemográficos (escolaridade e raça/cor da pele) com 31,29%, e conclusão (classificação final, critério de confirmação, hospitalização e evolução do caso) com 45,68%, ambas tendo ficado com escore ruim (NASCIMENTO et al., 2020).

Desta forma, pode-se perceber que no Estado do Rio Grande do Norte, pelo menos na avaliação da Dengue e da CHIK-F, que são comunicadas através da mesma Ficha de Notificação, e utilizam o mesmo SINAN-online, que há uma defasagem no que diz respeito à completitude dos dados epidemiológicos em comparação com outros estudos, mesmo não

sendo este atributo o escopo principal (NASCIMENTO et al., 2020; PEDROSO et al., 2020; SILVA et al., 2018b).

É importante ressaltar que dados de baixa integralidade, isto é, notificações com a maioria dos campos “em branco” ou ignorados, indicam uma necessidade de uma avaliação da qualidade da informação, principalmente no primeiro nível hierárquico de entrada de dados no sistema, ou seja, nos municípios. Portanto, é importante que haja uma maior sensibilização dos profissionais que atuam no preenchimento e digitação dos dados, como por exemplo ações de Educação Permanente em Saúde e a importância da manutenção dos sistemas para a vigilância epidemiológica, a fim de que seja possível mitigar as limitações no uso dessas informações para a tomada de decisões.

Além disso, outros pontos importantes a serem ressaltados é quanto a aceitabilidade dos SIS devido a sua construção e estruturação, e quanto aos campos de preenchimento obrigatório na notificação. O SINAN permite que alguns dados sejam deixados em branco pela não obrigatoriedade da informação. São exemplos de dados que podem ser ignorados no ato do preenchimento: “Data de nascimento”, “Raça/Cor”, “Escolaridade”, “Bairro” e “Logradouro”. Esses dados são primordiais para que se possa haver uma descrição detalhada do perfil do paciente, assim como da região onde ele reside, permitindo uma ação focal nos pontos onde a doença se estabeleceu de forma mais significativa, possibilitando ações mais assertivas por parte das secretarias municipais de saúde.

Além dos campos que podem ser ignorados no ato do preenchimento da notificação, principalmente falando da CHIK-F onde ainda existe a necessidade de se ter um quadro clínico de sinais muito bem delimitado, se faz extremamente necessária a obrigatoriedade do preenchimento dos dados: “sinais clínicos” e “doenças pré-existentes”. Com o fornecimento dessas informações, principalmente as manifestações tardias poderiam ser mais bem explicadas, principalmente nas pessoas idosas, que apresentam uma variedade de sintomas, muitos deles inespecíficos (MARQUES et al., 2017; VAN AALST et al., 2017).

Assim sendo, acredita-se que seja necessário que haja uma revisão nos critérios dos campos que são de preenchimento obrigatório, a fim de melhorar a caracterização sociodemográfica e epidemiológica do agravo. Essa alteração possibilitaria ações direcionadas de forma mais objetivas e claras, priorizando os sinais clínicos apresentados pela população idosa em cada região estudada.

Apesar dos esforços de produzir e publicizar informações que fossem úteis às ações governamentais, a utilização de grandes bancos de dados nacionais, principalmente de forma

integrada, ainda não é atividade rotineira no processo de decisão na área da saúde. A avaliação da confiabilidade dos dados dos SIS tem sido objeto de estudo de alguns trabalhos há alguns anos. Porém, observa-se uma grande diversidade de opções de métodos aplicados para avaliar a confiabilidade dos dados (BONILHA et al., 2018; CUNHA, 2013; GLATT, 2005; LIMA et al., 2009; MARQUES; OLIVEIRA; BONFIM, 2016; MEIRELLES; LOPES; LIMA, 2016).

O ICC é utilizado para avaliar a concordância e a confiabilidade entre dados quantitativos intra e interavaliador. Apesar disso, neste estudo, foi avaliada a concordância do número geral de casos, tendo em vista que existiam números discordantes nos quadros de notificação da CHIK-F em pessoas idosas, por possibilitar interpretação equivalente ao ICC. Em seu estudo, Marques, Oliveira e Bonfim (2016) utilizaram o coeficiente para avaliar a concordância das variáveis entre os Sistemas de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o SIM, aferindo a concordância interavaliador, porém de dados gerais.

De forma geral, no que diz respeito à confiabilidade dos dados entre as três esferas, é importante destacar que existe uma grande variação no quantitativo dos dados de pessoas idosas acometidas pela CHIK-F, comprometendo a confiabilidade das notificações. Entretanto, não existem estudos com esse tipo de avaliação das regionais do Rio Grande do Norte. Desta forma, se fazem necessárias novos estudos como este, que avaliem a confiabilidade das notificações.

Acredita-se, a partir disso, que é importante atentar a padronização dos critérios de avaliação, assim como de uma metodologia para esta aferição. Vale salientar que em alguns estudos, inclusive o próprio material de normas e rotinas do SINAN, é reforçada a importância de que todos dados tenham qualidade, e que para isso aconteça é necessária uma avaliação sistemática. (BRASIL, 2007).

Na avaliação da confiabilidade entre os sistemas, não foram encontrados estudos que façam relação entre o SINAN e o SIM, e o SINAN e o SIH-SUS para os casos de pessoas acometidas pela CHIK-F. Foram identificados estudos que fazem a comparação utilizando as variáveis “evolução do caso” e “desfecho” para o SINAN e SIM, respectivamente, porém para agravos diferentes. Entretanto, mesmo trazendo dados significativos, e que corroboram os encontrados neste estudo, são trabalhos antigos (MORAES; DUARTE, 2009; OLIVEIRA, 2013).

Moraes e Duarte (2009) analisaram a confiabilidade das notificações de óbito por dengue no SINAN e no SIM utilizando o índice Kappa. Em seu estudo, eles observaram que houve uma baixa confiabilidade dos dados de mortalidade por dengue entre os dois sistemas de informação. Esta conclusão pode estar relacionada ao fato de a dengue, assim como a CHIK-F,

caracterizar-se como uma doença de amplo espectro clínico e sintomatologia variada e inespecífica.

Já Oliveira (2013) avaliou a confiabilidade do desfecho óbito por tuberculose no SINAN e no SIM, porém sem utilizar nenhum qualificador, chegando a concluir que o linkage entre as bases de dados é uma importante ferramenta em pesquisas epidemiológicas na área da saúde. Entretanto, o processo utilizado no estudo também encontrou divergência e baixa qualidade dos dados nos sistemas.

Isto posto, considera-se que seja primordial a criação de um padrão do método de avaliação da confiabilidade dos sistemas, assim como se reforça a importância da integração entre os SIS. Dessa maneira, seria possível ter resultados mais fidedignos e com maior nível de confiabilidade, não só na avaliação entre sistemas, mas também entre os dados das três esferas da vigilância.

Quanto à consistência dos dados, apesar de alguns estudos referirem que este atributo é pouco avaliado em trabalhos acadêmicos, alguns trabalhos fazem essa avaliação, inclusive para casos de CHIK-F (BARBOSA et al., 2015; CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014; PEDROSO et al., 2020). Há também um estudo realizado no estado do Rio Grande do Norte em que a consistência dos dados do SINAN é aferida para os casos de dengue no município de Natal (NASCIMENTO et al., 2020).

Em todos os estudos o SINAN é considerado consistente. Entretanto, neste estudo encontramos uma inconsistência quando comparamos as variáveis “Internação” e “Data da internação”. Esse dado divergente confirma a preocupação quanto à integração que deve haver entre os sistemas. Como mencionado anteriormente, há uma divergência na confiabilidade entre o SINAN e o SIH-SUS de pelo menos 71,5%.

Em países em desenvolvimento, a fragmentação dos SIS vem diminuindo. Nos países que apostaram em projetos de mudança desse cenário, o foco tem sido em uma melhor integração entre as bases de dados nacionais e a troca das informações entre diferentes sistemas. Além disso, Neto, Andrezza e Chioro (2021) reforçam a necessidade de integração entre os sistemas do SUS, exigindo que um mesmo dado seja preenchido em diversas interfaces, o que gera retrabalho e aumento de custos, pois se torna necessário manter várias soluções tecnológicas com funções redundantes, impactando na própria qualidade das bases de dados. Desta forma, acredita-se que com uma maior integração dos SIS do SUS, é possível ter um direcionamento mais certo no tratamento, principalmente na atenção básica à saúde, onde poderiam ser implantadas atividades mais (COELHO NETO; ANDREAZZA; CHIORO, 2021).

Nesta pesquisa encontramos um viés para a avaliação da duplicidade. Os dados fornecidos pela SUVIGE não continham identificação de nenhum paciente. Logo, era impossível realizar uma avaliação mais assertiva das duplicidades usando como a variável de verificação o nome do paciente. Entretanto, através de uma análise detalhada das demais variáveis, foi possível fazer uma inferência das duplicidades por ano.

Em um estudo realizado com todas as faixas etárias no estado do Pará com pessoas acometidas com CHIK-F entre os anos de 2015 e 2017, também se obteve um baixo percentual de duplicidade (PEDROSO et al., 2020). Entretanto, a avaliação feita pelos autores teve como critério de análise o número da notificação. Como no banco de dados da SUVIGE este campo estava com grande número de dados incompletos, foi adotado outro critério neste estudo.

Em outro estudo, realizado em um município da região metropolitana do Rio de Janeiro, onde foi feita a avaliação da qualidade dos dados das Fichas de Notificação de Dengue e Chikungunya, foi obtido um resultado de 12,1% de dados duplicados. Desta forma, os autores creem que um alto número de duplicidade pode desconfigurar a real identidade epidemiológica de uma determinada localidade, comprometendo a qualidade do SIS (FELICIANO; CORDEIRO, 2021).

Destarte, se faz necessário um estudo com maior critério no processo de avaliação quanto à duplicidade dos dados, de preferência onde se tenha a identificação dos pacientes, a fim de evitar possíveis vieses nessa inferência. Apesar disso, os números encontrados neste estudo forma considerados “bons” tendo em vista o baixo percentual de duplicidade.

No que diz respeito à oportunidade, foram encontrados estudos que avaliam o quão oportuno é um SIS em vários agravos. Em um estudo que faz avaliação da oportunidade para o agravo da dengue, que assim como a CHIK-F deve ter as suas notificações feitas de forma semanal, houve uma evolução ao longo do tempo quanto à agilidade das notificações. O estudo que avaliou que nas notificações entre os anos de 2005 e 2009, em nível nacional, metade dos casos foi notificada até três dias do início dos sintomas e 90% dos casos foram notificados em torno de sete dias, estando dentro dos padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde (BARBOSA et al., 2015).

Já um segundo estudo, realizado no município de Natal, estado do Rio Grande do Norte, avaliando também a oportunidade das notificações da dengue, só que entre os anos de 2012 e 2017, essa evolução não foi tão significativa, pelo contrário. Nos anos de 2016 e 2017 houve uma involução. Entretanto, essas notificações ainda sim ocorreram em menos de sete

dias, apresentando alta oportunidade na detecção dos casos, e podendo ser considerado representativo (NASCIMENTO et al., 2020).

Neste estudo, tanto na avaliação do período entre o início dos sintomas e a notificação, e o período entre a “data de investigação” e a “data de encerramento”, não se pôde observar um SIS oportuno. Acredita-se que, pelo fato de a CHIK-F ser uma doença que pode ter uma recuperação longa, em muitas ocasiões pode haver duplicidade nas notificações pela busca de atendimento em saúde por mais de uma vez, até mesmo no mesmo estabelecimento de saúde. Se houvesse uma maior integração entre os SIS ou o SINAN fosse hábil o suficiente ao ponto de acusar essa duplicidade, haveria uma redução significativa desse número. Entretanto, esse problema poderia ser minimizado se houvesse uma observância quanto ao tempo de notificação, a oportunidade do agravo, que para a CHIK-F deve acontecer a cada semana, e da notificação de óbito que deve ser em até 24h. Tal fato se comprova pela baixíssimo score da oportunidade obtidos tanto no SINAN, como no SIM.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se inferir que no presente estudo foram encontradas as características sociodemográficas e epidemiológicas comuns a CHIK-F a outros estudos, com acometimento maior em mulheres, pessoas pretas e pardas e com média de idade acima dos 70 anos. O estudo observou também uma baixa letalidade entre pessoas idosas no estado do Rio Grande do Norte, assim como a baixa letalidade relatada em outros estudos.

Quanto à qualidade dos dados dos SIS da CHIK-F, pode haver uma perda significativa do retrato da realidade dos perfis sociodemográfico e epidemiológico no estado do Rio Grande do Norte referente a CHIK-F em pessoas idosas. Tal dedução pode ser feita a partir da falta de completitude das notificações do agravo da CHIK-F, uma consistência dos dados ruim quanto às informações de internação hospitalar e a falta de oportunidade na notificação do agravo nos primeiros sete dias e para a finalização do caso, as três com dados do SINAN, e do SIM para o processo de investigação do óbito. Desta forma, torna-se difícil compreender o impacto da CHIK-F no estado.

Mesmo que essas análises tenham sido baseadas em dados fornecidos pela SUVIGE, e obtidos no SINAN, SIM e SIH-SUS, de modo geral, a percepção da baixa qualidade dos dados dos SIS da CHIK-F por parte dos setores de vigilância das três esferas acerca, pode, e deve, facilitar o direcionamento de ações de melhorias no fornecimento de dados para os sistemas. Importante frisar também, que este cenário ruim da qualidade, em especial em campos essenciais, porém não obrigatórios no ato preenchimento da ficha de notificação da CHIK-F, como, sinais e sintomas, evolução dos casos e doenças pré-existentes, prejudica uma análise mais fidedigna das informações, assim como na possibilidade de não retratar a realidade e, conseqüentemente, não condizer com os perfis da doença, podendo implicar em viés nas informações.

Além disso, existem vieses no banco, principalmente pelo fato do mesmo não possuir a identificação das pessoas idosas acometidas pela CHIK-F, o que dificulta a exclusão por duplicidade. Outro fator que limita o estudo é a possibilidade de subnotificação e subestimação da doença em pessoas idosas, quer pela falta de procura por parte do paciente ou do familiar, quer pela própria falta de assistência médica de forma geral, assim como as limitações quanto ao preenchimento das fichas, impactando diretamente na qualidade do fornecimento dos dados aos SIS.

Reitera-se que estudos como este podem auxiliar aos órgãos públicos, e a sua gestão, inclusive na elaboração de relatórios técnicos para a SESAP, de forma a identificar pontos onde existem lacunas no processo de vigilância epidemiológica que possam ser melhorados, a fim de proporcionar um cuidado integral e de qualidade a população de forma geral, principalmente às pessoas idosas, mais vulneráveis e com mais sequelas da infecção pelo CHIKV. Além disso, o estudo pode transformar a visão da sociedade e dos profissionais que lidam com pessoas acometidas com a CHIK-F, melhorando a sua qualidade de vida e independência funcional, proporcionando uma diminuição na sobrecarga para os seus familiares.

Destarte, se fazem necessários mais estudos e aprofundamentos sobre avaliação quanto à qualidade da informação dos SIS e dos seus atributos, principalmente os que estão diretamente ligados à notificação da CHIK-F, assim como uma avaliação sobre a qualidade de vida, independência funcional e sequelas desencadeadas pelo agravo em pessoas idosas, principalmente pois os sistemas não apresentam essas informações. Além disso, é importante que haja uma padronização quanto à forma de avaliação dos atributos dos SIS, a fim de melhorar o controle, acompanhamento e as sugestões de modificações, mediante resultados e critérios de avaliação uniformizados.

A partir deste estudo, espera-se que os setores de vigilância da SESAP possam contar com a contribuição dos municípios do estado do Rio Grande do Norte, a fim de que haja a possibilidade de elucidar as características não contempladas por enquanto, de modo a auxiliar no cuidado integral, permanente e de qualidade as pessoas idosas.

REFERÊNCIAS

ABATH, Marcella de Brito; LIMA, Maria Luiza Lopes Timóteo de; LIMA, Priscilla de Souza; SILVA, Maria Carmelita Maia; LIMA, Maria Luiza Carvalho de. Avaliação da completude, da consistência e da duplicidade de registros de violências do Sinan em Recife, Pernambuco, 2009-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 131-142, 2009. DOI: 10.5123/S1679-49742014000100013.

ALBUQUERQUE, Isabella Gomes Cavalcanti de *et al.* Chikungunya virus infection: report of the first case diagnosed in Rio de Janeiro, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 45, n. 1, p. 128-129, 2012. DOI: 10.1590/s0037-86822012000100026.

ALVES, Héríck Hebert da Silva; SANTOS, Sandna Larissa Freitas dos; SILVEIRA, John Elvys Silva da; OLIVEIRA, Carla Patrícia de Almeida; BARROS, Karla Bruna Nogueira Torres; BARREIRA FILHO, Donato Mileno. Prevalência de Chikungunya e manejo clínico em idosos. **Revista de Medicina da UFC**, Fortaleza, v. 60, n. 1, p. 15-21, 2020. DOI: 10.20513/2447-6595.2020v60n1p15-21.

AMARAL, Renata Vieira de Souza. **Avaliação do sistema de vigilância das violências na agressão sexual em Pernambuco, 2015-2017**. 2020. 68 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação em Saúde) - Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2020.

ANJOS, Rosângela O. *et al.* Transmission of chikungunya virus in an Urban Slum, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, v. 26, n. 7, p. 1364-1373, 2020. DOI: 10.3201/eid2607.190846.

AZEVEDO, Raimunda do Socorro da Silva; OLIVEIRA, Consuelo Silva; VASCONCELOS, Pedro Fernando da Costa. Risco do chikungunya para o Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 58, p. 1-6. 2015. DOI: 10.1590/S0034-8910.2015049006219.

BARBOSA, Jakeline Ribeiro. **Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 - 2009**. 2005. 93 f. Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

BARBOSA, Jakeline Ribeiro; BARRADO, Jean Carlos dos Santos; ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio; SIQUEIRA, João Bosco. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 49-58, 2015. DOI: 10.5123/s1679-49742015000100006.

BONILHA, Eliana de Aquino; VICO, Eneida Sanches Ramos; FREITAS, Marina de; BARBUSCIA, Denise Machado; GALLEGUILLOS, Tatiana Gabriela Brassea; OKAMURA, Mirna Namie; SANTOS, Patrícia Carla Dos; LIRA, Margarida Maria Tenório de Azevedo; TORLONI, Maria Regina. Cobertura, completude e confiabilidade das informações do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos de maternidades da rede pública no município de São Paulo, 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-10, 2018. DOI: 10.5123/s1679-49742018000100011.

BORGHERINI, Gianandrea; POUBEAU, Patrice; STAIKOWSKY, Frederik; LORY, Manuella; LE MOULLEC, Nathalie; BECQUART, Jean Philippe; WENGLING, Catherine; MICHAULT, Alain; PAGANIN, Fabrice. Outbreak of Chikungunya on reunion island: early clinical and laboratory features in 157 adult patients. **Clinical Infections Disease**, v. 44, n. 11, p. 1401-1407, 2007. DOI: 10.1086/517537.

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 18055, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: www.saude.gov.br/svs. Acesso em: 2 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN**: normas e rotina. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Série e A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Roteiro para uso do SINAN NET, análise da qualidade de base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: [http://www1.saude.ba.gov.br/dis/arquivos_pdf/Cadernos de Analise do SINAN/Caderno de analiseLTA_LV.pdf](http://www1.saude.ba.gov.br/dis/arquivos_pdf/Cadernos%20de%20Analise%20do%20SINAN/Caderno%20de%20analiseLTA_LV.pdf). Acesso em: 17 nov. 2021.

BRASIL. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. 2017a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0004_03_10_2017.html. Acesso em: 17 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde**: volume único. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em: 17 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. TabNet Win32 3.0. **Febre de Chikungunya: notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Brasil**. 2021a. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/chikunbr.def>. Acesso em: 1 dez. 2021.

BRASIL. **Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM)**. 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/vigilancia-em-saude-svs/sistemas-de-informacao/sistema-de-informacoes-sobre-mortalidade-sim>. Acesso em: 3 dez. 2021.

BRASIL. **SIHD - Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado**. 2021c. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIHD/institucional>. Acesso em: 5 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A declaração de óbito**: documento necessário e importante. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/agosto/14/Declaracao-de-Obito-WEB.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de contingência nacional para a Febre de Chikungunya**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: www.saude.gov.br/bvs. Acesso em: 9 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ficha de investigação Dengue e Febre de Chikungunya. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Dengue/Ficha_DENGCHIK_FI_NAL.pdf. Acesso em: 9 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Chikungunya: manejo clínico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 48, 2017c. Disponível em: Acesso em: 9 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 49, p. 1-14, 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/janeiro/02/2018-067.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Arboviroses**, v. 51, n. 24, p. 1-13, 2019b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de Arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e Zika), semanas epidemiológicas 1 a 50, 2020. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 51, n. 48, p. 1-33, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, v. 51, 2020. Disponível em: www.saude.gov.br/svs.

BRITO, Carlos Alexandre Antunes *et al.* Pharmacologic management of pain in patients with Chikungunya: a guideline. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 49, n. 6, p. 668-679, 2016. DOI: 10.1590/0037-8682-0279-2016.

BRITO, Tábatta Renata Pereira; NUNES, Daniella Pires; DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; LEBRÃO, Maria Lúcia. Social network and older people's functionality: Health, well-being, and aging (SABE) study evidences. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 21, p. 1-15, 2018. Supplement 2. DOI: 10.1590/1980-549720180003.

BURT, Felicity J.; ROLPH, Micheal S.; RULLI, Nestor E.; MAHALINGAM, Suresh; HEISE, Mark T. Seminar Chikungunya: a re-emerging virus. **Lancet**, London, v. 379, p. 662-71, 2012. DOI: 10.1016/S0140.

CAMARGOS, Mirela Castro Santos; GONZAGA, Marcos Roberto; COSTA, José Vilton; BOMFIM, Wanderson Costa. Disability-free life expectancy estimates for Brazil and major regions, 1998 and 2013. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 737-748, 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018243.07612017.

CAMPOLINA, Alessandro Gonçalves; ADAMI, Fernando; SANTOS, Jair Licio Ferreira; LEBRÃO, Maria Lúcia. A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cadernos de Saúde**

Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 6, p. 1217-1229, 2013. DOI: 10.1590/s0102-311x2013000600018.

CAMPOS, Jonatan M.; OLIVEIRA, Dulcilene M. de; FREITAS, Eliene J. de A.; CAMPOS NETO, Americo. Arbovirose de importância epidemiológica no Brasil. **Revista de Ciências da Saúde Básica e Aplicada**, v. 1, n. 1, p. 36-48, 2018.

CASTRO, Marcia C.; GURZENDA, Susie; TURRA, Cassio M.; KIM, Sun; ANDRASFAJ, Theresa; GOLDMAN, Noreen. Reduction in life expectancy in Brazil after COVID-19. **Nature Medicine**, New York, v. 27, n. 9, p. 1629-1635, 2021. DOI: 10.1038/s41591-021-01437-z.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems**. 2001. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>. Acesso em: 5 dez. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Chikungunya virus**. 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/chikungunya/geo/index.html>. Acesso em: 23 nov. 2021.

CINTHO, Lilian Mie Mukai; MACHADO, Roni Rodrigues; MORO, Claudia Maria Cabral. Métodos para avaliação de sistema de informação em saúde. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 41-49, 2016.

COELHO NETO, Giliane Cardoso; ANDREAZZA, Rosemarie; CHIORO, Arthur. Integração entre os sistemas nacionais de informação em saúde: o caso do e-SUS Atenção Básica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 55, p. 1-10, 2021. DOI: 10.11606/s1518-8787.2021055002931.

COELHO NETO, Giliane Cardoso; CHIORO, Arthur. Afinal, quantos Sistemas de Informação em Saúde de base nacional existem no Brasil? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 7, p. 1-15, 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00182119

CORREIA, Lourani Oliveira dos Santos; PADILHA, Bruna Merten; VASCONCELOS, Sandra Mary Lima. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 4467-4478, 2014. DOI: 10.1590/1413-812320141911.02822013.

CUNHA, Renata Castro da. **Estudo de confiabilidade dos dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) para internações por condições sensíveis à atenção primária**. 2013. 125 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Comunitária) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

CUNHA, Rivaldo V.; TRINTA, Karen S. Chikungunya virus: clinical aspects and treatment. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 112, n. 8, p. 523-531, 2017. DOI: 10.1590/0074-02760170044.

DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas; ZUBEN, Andrea Paula Bruno Von. Arboviruses emerging in Brazil: challenges for clinic and implications for public health. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, p. 30, 2017. DOI: 10.1590/S1518-8787.2017051006889.

DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas. Chikungunya no Brasil: um desafio emergente. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 283-305, 2015. DOI: 10.1590/1980-5497201500010022.

DOURADO, Cynthia Angélica Ramos de Oliveira; QUIRINO, Evelyn Maria Braga; PINHO, Clarissa Mourão; SILVA, Mônica Alice Santos da; SOUZA, Slayne Rayane Gomes de; ANDRADE, Maria Sandra. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos idosos com febre de Chikungunya. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 20, p. e41184, 2019. DOI: 10.15253/2175-6783.20192041184.

FELICIANO, Tatiana; CORDEIRO, Benedito Carlos. Análise da qualidade dos dados das Fichas de Notificação Compulsória de Dengue e Chikungunya. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 9, p. e40810918172, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i9.18172.

FORECHI, Ludimila; SILVEIRA-NUNES, Gabriela; BARBOSA, Michelle Almeida; BARBOSA, Érika Guerrieri; SANTOS, Denise Leite dos; VIEIRA, Edgar Ramos; BARBOSA, Alexandre Carvalho. Pain, balance, grip strength and gait parameters of older adults with and without post-chikungunya chronic arthralgia. **Tropical Medicine and International Health**, Oxford, v. 23, n. 12, p. 1394-1400, 2018. DOI: 10.1111/tmi.13154.

FREIRE, Maria do Carmo Matias; PATTUSSI, Marcos Pascoal. Tipos de estudos. *In*: ESTRELA, C. (org.). **Metodologia científica: ciência, ensino e pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p. 109-127.

GLATT, Ruth. **Análise da qualidade da base de dados de AIDS do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. 2005. 295 f. Dissertação (Mestrado profissional em Vigilância em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

GODAERT, Lidvine; BARTHOLET, Seendy; DORLÉANS, Frédérique; NAJIOULLAH, Fatiha; COLAS, Sebastien; FANON, Jean Luc; CABIÉ, André; CÉSAIRE, Raymond; DRAMÉ, Moustapha. Prognostic factors of inhospital death in elderly patients: A time-to-event analysis of a cohort study in Martinique (French West Indies). **BMJ Open**, London, v. 8, n. 1, p. 1-6, 2018. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-018838.

GOMES, Almério de Castro. Vigilância entomológica. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 79-90, 2002. DOI: 10.5123/S0104-16732002000200004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Conheça cidades e estados do Brasil**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 3 abr. 2021.

LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE (LAIS/UFRN). **Coronavírus RN**. 2021. Disponível em: <https://covid.lais.ufrn.br/>. Acesso em: 30 set. 2021.

LETA, Samson; BEYENE, Tariku Jibat; CLERCQ, Eva M. de; AMENU, Kebede; KRAEMER, Moritz U. G.; REVIE, Crawford W. Global risk mapping for major diseases transmitted by *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. **International Journal of Infectious Diseases**, Canada, v. 67, p. 25-35, 2018. DOI: 10.1016/j.ijid.2017.11.026.

LIMA, Claudia Risso de Araujo; SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade; COELI, Claudia Medina; SILVA, Márcia Elizabeth Marinho da. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-2109, 2009. DOI: 10.1590/s0102-311x2009001000002.

LINHARES, João Eduardo; PESSA, Sergio Luiz Ribas; BORTOLUZZI, Sandro César; DA LUZ, Roger Poglia. Work ability and functional aging: a systemic analysis of the literature using proknow-c (knowledge development process - Constructivist). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 53-66, 2019. DOI: 10.1590/1413-81232018241.00112017.

LOPES, Nayara; NOZAWA, Carlos; LINHARES, Rosa Elisa Carvalho. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 5, n. 3, p. 55-64, 2014. DOI: 10.5123/s2176-62232014000300007.

MALTA, Juliane Maria Alves Siqueira; RAMALHO, Walter Massa. Aumento das internações por síndrome de Guillain-Barré no Brasil: estudo ecológico. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Ananindeua, v. 29, n. 4, p. 1-11, 2020. DOI: 10.5123/s1679-49742020000400020.

MARQUES, Claudia Diniz Lopes *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**, São Paulo, v. 57, n. S 2, p. 421-437, 2017. DOI: 10.1016/j.rbr.2017.05.004.

MARQUES, Lays Janaina Prazeres; OLIVEIRA, Conceição Maria; BONFIM, Cristine Vieira. Avaliação da completude e da concordância das variáveis dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e sobre mortalidade no Recife-PE, 2010-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Ananindeua, v. 25, n. 4, p. 849-854, 2016. DOI: 10.5123/S1679-49742016000400019. Acesso em: 16 dez. 2021.

MAYER, Sandra V.; TESH, Robert B.; VASILAKIS, Nikos. The emergence of arthropod-borne viral diseases: A global prospective on dengue, chikungunya and zika fevers. **Acta Tropica**, Amsterdam, v. 166, p. 155-163, 2017. DOI: 10.1016/j.actatropica.2016.11.020.

MEDRONHO, Roberto A. **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

MEIRELLES, Maria Quitéria Batista; LOPES, Ana Karla Bezerra; LIMA, Kenio Costa. Vigilância epidemiológica de HIV/Aids em gestantes: uma avaliação acerca da qualidade da informação disponível. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 40, n. 6, p. 427-434, 2016.

MELO, Carlos Henrique Silva de; RODRIGUES, Vitor Nunes; GONÇALVES, Marcos Reis; CRUZ, Cristiane Monteiro da. Perfil epidemiológico da febre chikungunya brasileira como prevenção de sequelas reumáticas crônicas. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 3, n. 6, p. 18548-18558, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n6-246.

MENDONÇA, Jurilza Maria Barros de; ABIGALIL, Albamaria Paulino de Campos; PEREIRA, Potyara Amazoneida Pereira; YUSTE, Antonio; RIBEIRO, Joaquim Hudson de

Souza. The meaning of aging for the dependent elderly. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 57-65, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232020261.32382020.

MONTE, Ana Cristina Pedrosa. **Análise epidemiológica e espacial da febre de chikungunya, Pernambuco, Brasil**. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

MORAES, Giselle Hentzy; DUARTE, Elisabeth Carmen. Análise da concordância dos dados de mortalidade por dengue em dois sistemas nacionais de informação em saúde, Brasil, 2000-2005. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 2354-2364, 2009. Acesso em: 3 jan. 2022.

NAIR, Sharmila; PODDAR, Subhajt; SHIMAK, Raeann M.; DIAMOND, Michael S. Interferon regulatory factor 1 protects against chikungunya virus-induced immunopathology by restricting infection in muscle cells. **Journal of Virology**, Baltimore, v. 91, n. 22, e01419-17, 2017. DOI: 10.1128/jvi.01419-17. Disponível em: <http://jvi.asm.org/>. Acesso em: 28 mar. 2021.

NASCIMENTO, Carlos André do; TEIXEIRA, Karen Kaline; TAVARES, Alexandre de Medeiros; SOUZA, Ana Mayara Gomes de; SOUZA, Talita Araujo de; AIQUOC, Kezauyn Miranda; BARBOSA, Isabelle Ribeiro. Qualidade dos dados, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue em Natal, Rio Grande do Norte, 2012-2017. **Revista Ciências em Saúde**, Itajubá, v. 10, n. 3, p. 92-100, 2020. DOI: 10.21876/rcshci.v10i3.966.

NERI, Suzana Costa Carvalho. **A qualidade dos dados dos sistemas de informação em saúde aplicados na atenção informação em saúde aplicados em atenção à saúde materno-infantil**. 2016. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

OLIVEIRA, Patricia Bartholomay. **Fatores associados ao abandono de tratamento da tuberculose nos municípios considerados prioritários para o desenvolvimento das ações do Programa Nacional de Controle da Tuberculose no Brasil**. 2013. 156 f., il. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (PAHO). **Módulo de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades (MOPECE)**: apresentação e marco conceitual. Brasília: PAHO, 2010.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (PAHO). **Epidemiological update, Chikungunya fever (21 February 2014)**. 2014. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50693>. Acesso em: 24 nov. 2021.

PEDROSO, Andrey Oeiras; NOGUEIRA, Laura Maria Vidal; RODRIGUES, Ivaneide Leal Ataíde; TRINDADE, Lidiane de Nazaré Mota; D’ANNIBALE, Vivian Lucia Aslan. Análise do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Febre de Chikungunya no estado do Pará. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 25, p. e65540, 2020. DOI: 10.5380/ce.v25i0.65540.

PEREIRA, Claudia Cristina de Aguiar; MACHADO, Carla Jorge. Comparativo de óbitos, internações e letalidade entre 2019 e 2020 para causas selecionadas no Brasil: um estudo do

possível impacto da pandemia pelo Novo Coronavírus. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, Juazeiro do Norte, v. 10, n. 1, p. 1191-1195, 2022. DOI: 10.16891/2317-434x.v.10.e1.a2022.pp1191-1195.

PEREIRA, Hannaly W. B. **Caracterização genética do vírus chikungunya circulante no estado do Rio Grande do Norte**. 2018. 82 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Parasitária) - Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

PETERSEN, Lyle R.; POWERS, Ann M. Chikungunya: epidemiology. **F1000Research**, London, v. 5, n. 82, 2016. DOI: 10.12688/f1000research.7171.1. Disponível em: <https://doi.org/10.12688/f1000research.7171.1>. Acesso em: 22 nov. 2021.

PINTO, José Reginaldo; SILVA JUNIOR, Geraldo Bezerra; MOTA, Rosa Maria Salani; MARTINS, Pollyana; SANTOS, Artur Keyler Teixeira; DE MOURA, Dean Carlos Nascimento; NETO, Roberto da Justa Pires; DAHER, Elizabeth de Francesco. Clinical profile and factors associated with hospitalization during a Chikungunya epidemic in Ceará, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 52, p. 1-6, 2019. DOI: 10.1590/0037-8682-0167-2019.

RIBEIRO, Ana Freitas. Concordância dos dados de mortalidade por doenças de notificação compulsória no Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM e Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, Brasil 2007 a 2015. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde - RGSS**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 173-183, 2017.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; GURGEL, Marcelo. **Epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

SANTOS, Silvone Santa Bárbara da Silva; MELO, Cristina Maria Meira de; BARBONI, André Renê; SANTOS, Carlos Antonio de Souza Teles; SANTOS, Alexandro Gesner Gomes dos. Estudo de linha de base avaliativa sobre capacidade de gestão descentralizada da Vigilância Epidemiológica. **Saúde em Debate**, Londrina, v. 42, n. 116, p. 73-86, 2018. DOI: 10.1590/0103-1104201811606.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO NORTE (SESAP). Arboviroses: monitoramento dos casos de Dengue, Febre de Chikungunya e Febre pelo vírus Zika. **Semana Epidemiológica**, Natal, n. 46, 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO NORTE (SESAP). Arboviroses: Dengue, Chikungunya e Zika. **Boletim Epidemiológico**, Natal, n. 52, 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO NORTE (SESAP). Arboviroses: Dengue, Chikungunya e Zika. **Boletim Epidemiológico**, Natal, n. 52, 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO NORTE (SESAP). **Plano estadual de saúde: 2020-2023**. Natal: Secretaria do Estado de Saúde Pública, 2020.

SILVA, Nayara Messias da; TEIXEIRA, Ricardo Antônio Gonçalves; CARDOSO, Clever Gomes; SIQUEIRA JUNIOR, João Bosco; COELHO, Giovanini Evelim; OLIVEIRA, Ellen Synthia Fernandes de. Vigilância de Chikungunya no Brasil: desafios no contexto da Saúde

Pública. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 3, p. e2017127, 2018a. DOI: 10.5123/S1679-49742018000300003.

SILVA JUNIOR, Geraldo Bezerra; PINTO, José Reginaldo; MOTA, Rosa Maria Salani; PIRES NETO, Roberto Justa; DAHER, Elizabeth de Francesco. Risk factors for death among patients with Chikungunya virus infection during the outbreak in northeast Brazil, 2016-2017. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, Oxford, v. 113, n. 4, p. 221-226, 2019. DOI: 10.1093/trstmh/try127.

SILVA, Theresa Cristina Cardoso; SANTOS, Ana Paula Brioschi dos; MOUSSALLEM, Tálib Moysés; KOSKI, Aline da Penha Valadares; NADER, Priscilla Rocha Araújo. Aspectos epidemiológicos da Chikungunya no Estado do Espírito Santo, Brasil, 2014 a 2017. **Revista Guará**, Vitória, v. 6, n. 9, 2018b. DOI: 10.30712/guara.v6i9.19492.

TRAVASSOS, Claudia; MARTINS, Mônica. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 190-198, 2004.

VAN AALST, Mariëlle; NELEN, Charlotte Marieke; GOORHUIS, Abraham; STIJNIS, Cornelis; GROBUSCH, Martin Peter. Long-term sequelae of chikungunya virus disease: a systematic review. **Travel Medicine and Infectious Disease**, Amsterdam, v. 15, p. 8-22, 2017. DOI: 10.1016/j.tmaid.2017.01.004.

VASCONCELOS, Cyntia Monteiro. **Abordagem eco-bio-social para o controle das doenças transmissíveis pelo Aedes aegypti**: uma intervenção em larga escala no Brasil. 2016. 163 f. Tese (Doutorado em 2016) - Universidade Estadual do Ceará, 2016.

VIANA, Lia Raquel de Carvalho; PIMENTA, Cláudia Jeane Lopes; ARAÚJO, Edna Marília Nóbrega Fonseca de; TEÓFILO, Tiago José Silveira; COSTA, Tatiana Ferreira da; COSTA, Kátia Neyla de Freitas Macedo. Arboviroses reemergentes: perfil clínico-epidemiológico de idosos hospitalizados. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 52, p. 1-7, 2018. DOI: 10.1590/S1980-220X2017052103403.

WHO. **Chikungunya**. 2021. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/chikungunya#tab=tab_1. Acesso em: 4 dez. 2021.

WILL, Romario Brunes; MENDES, Igor Rodrigues; MOTTA, Oswaldo Jesus Rodrigues; PEREIRA, Sandra de Oliveira; ASSUNÇÃO, Mariana Neiva; SANTANA, Luiz Alberto. Chikungunya: doença emergente no Brasil. **Saúde Dinâmica – Revista Científica Eletrônica**, Ponte Nova, v. 1, n. 3, p. 35-48, 2021.

ANEXO A

09/04/2021

SEI/SEARH - 9127270 - Aprovação



APROVAÇÃO

CARTA DE ANUÊNCIA

Por ter sido informado sobre os objetivos e a metodologia para a realização do Projeto de Pesquisa "O IMPACTO DA FEBRE DE CHIKUNGUNYA EM IDOSOS NO RIO GRANDE DO NORTE", de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva a ser desenvolvida pelo pesquisador mestrando Ricardo Augusto de Carvalho J. F. Cunegundes, sob a orientação do Prof. Dr. Kenio Costa de Lima, a partir de dos dados do Sistema de Informação de Agravos (SINAN Online), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), dos anos entre 2015 e 2020.

Consideramos que este projeto poderá contribuir para a produção acadêmica de conhecimentos acerca desse tema, como também oportunizar a investigação de estratégias para a Rede de Cuidados em Saúde no estado do Rio Grande do Norte.

A autorização desta pesquisa está condicionada ao cumprimento das normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

A divulgação dos resultados obtidos em fóruns, revistas/jornais científicos ficará autorizada, desde que seja mantida o sigilo sobre as identificações das unidades/usuários.

Solicitamos ainda que os resultados da pesquisa sejam consolidados e entregue à Subcoordenadora de Gestão da Educação na Saúde para o banco de dimensionamento de pesquisa da Secretaria Estadual de Saúde.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Natal, 08 de abril de 2021.

Cipriano Maia de Vasconcelos
Secretário Estadual da Secretaria de Estado da Saúde Pública



Documento assinado eletronicamente por CIPRIANO MAIA DE VASCONCELOS, Secretário de Estado da Saúde Pública, em 08/04/2021, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 9127270 e o código CRC 879C2E2E.

https://sei.rn.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=10261053&infra_siste... 1/2

ANEXO B

SINAN

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		FICHA DE INVESTIGAÇÃO DENGUE E FEBRE DE CHIKUNGUNYA Nº		
<p>Caso suspeito de dengue: pessoa que viva ou tenha viajado nos últimos 14 dias para área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue ou tenha presença de <i>Ae. aegypti</i> que apresente febre, usualmente entre 2 e 7 dias, e apresente duas ou mais das seguintes manifestações: náuseas, vômitos, exantema, mialgias, cefaléia, dor retroorbital, petéquias ou prova do laço positiva e leucopenia.</p>						
<p>Caso suspeito de Chikungunya: febre de início súbito e artralgia ou artrite intensa com início agudo, não explicado por outras condições, que resida ou tenha viajado para áreas endêmicas ou epidêmicas até 14 dias antes do início dos sintomas, ou que tenha vínculo epidemiológico com um caso importado confirmado.</p>						
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual					
	2 Agravado/doença 1- DENGUE 2- CHIKUNGUNYA <input type="checkbox"/>			Código (CID10) A 90 A 92	3 Data da Notificação	
	4 UF	5 Município de Notificação		Código (IBGE)		
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)			Código	7 Data dos Primeiros Sintomas	
	8 Nome do Paciente				9 Data de Nascimento	
	10 (ou) idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1-1º trimestre 2-2º trimestre 3-3º trimestre 4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 8- Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Preta 5-Indígena 8- Ignorado		
14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Escola fundamental completa (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Escola médio incompleta (antigo colegial ou 2º grau) 6-Escola médio completa (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10-Não se aplica						
15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe				
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência		Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)			24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	30 País (se residente fora do Brasil)		
	Dados clínicos e laboratoriais					
	Dados clínicos	31 Data da Investigação		32 Ocupação		
33 Sinais clínicos 1-Sim 2-Não						
<input type="checkbox"/> Febre		<input type="checkbox"/> Cefaleia	<input type="checkbox"/> Vômito	<input type="checkbox"/> Dor nas costas	<input type="checkbox"/> Artrite	<input type="checkbox"/> Petéquias
<input type="checkbox"/> Mialgia	<input type="checkbox"/> Exantema	<input type="checkbox"/> Náuseas	<input type="checkbox"/> Conjuntivite	<input type="checkbox"/> Artralgia intensa	<input type="checkbox"/> Leucopenia	<input type="checkbox"/> Dor retroorbital
34 Doenças pré-existentes 1-Sim 2- Não						
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Hepatopatias	<input type="checkbox"/> Hipertensão arterial	<input type="checkbox"/> Doenças auto-imunes			
<input type="checkbox"/> Doenças hematológicas	<input type="checkbox"/> Doença renal crônica	<input type="checkbox"/> Doença ácido-péptica				
Dados laboratoriais	35 Sorologia (IgM) Chikungunya Data da Coleta da 1ª Amostra (S1)		36 Data da Coleta da 2ª Amostra (S2)	37 Exame PRNT Data da Coleta		38 Resultado S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> PRNT <input type="checkbox"/> 1 - Reagente 2 - Não Reagente 3 - Inconclusivo 4 - Não Realizado
	39 Sorologia (IgM) Dengue Data da Coleta		40 Resultado 1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4- Não realizado	41 Exame NS1 Data da Coleta		42 Resultado 1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4- Não realizado
	43 Isolamento Data da Coleta		44 Resultado 1- Positivo 2- Negativo - Inconclusivo 4- Não Realizado	45 RT-PCR Data da Coleta		46 Resultado 1- Positivo 2- Negativo - Inconclusivo 4- Não Realizado
	47 Sorotipo 1- DENV 1 2- DENV 2 3- DENV 3 4- DENV 4		48 Histopatologia		49 Imunohistoquímica	
			1- Compatível 2-Incompatível 3- Inconclusivo 4- Não realizado		1- Positivo 2- Negativo 3- Inconclusivo 4- Não realizado	
	ChikungunyaDengue					

Sinan Online

SVS 14/03/2016

Estabelecimento	50 Ocorreu Hospitalização? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>	51 Data da Internação	52 UF	53 Município do Hospital	Código (IBGE)
	54 Nome do Hospital	Código	55 (DDD) Telefone		
Crescimento	Local Provável de Infecção (no período de 15 dias)				
	56 O caso é autóctone do município de residência? 1-Sim 2-Não 3-Indeterminado		57 UF	58 País	
	59 Município	Código (IBGE)	60 Distrito	61 Bairro	
	62 Classificação 5- Descartado 10- Dengue 11- Dengue com Sinais de Alarme 12- Dengue Grave 13- Chikungunya		63 Critério de Confirmação/Descarte 1- Laboratório 2- Clínico-Epidemiológico 3-Em Investigação		64 Apresentação clínica 1- Aguda 2- Crônica
	65 Evolução do Caso 1-Cura 2- Óbito pelo agravamento 3- Óbito por outras causas 4-Óbito em Investigação 9-Ignorado		66 Data do Óbito		67 Data do Encerramento
Preencher os sinais clínicos para Dengue com Sinais de Alarme e Dengue Grave					
Dados Clínicos - Dengue com Sinais de Alarme e Dengue Grave	68 Dengue com sinais de alarme 1-Sim 2- Não		<input type="checkbox"/> Vômitos persistentes	<input type="checkbox"/> Aumento progressivo do hematócrito	69 Data de início dos sinais de alarme:
	<input type="checkbox"/> Hipotensão postural e/ou lipotímia	<input type="checkbox"/> Dor abdominal intensa e contínua	<input type="checkbox"/> Letargia ou irritabilidade	<input type="checkbox"/> Hepatomegalia >= 2cm	
	<input type="checkbox"/> Queda abrupta de plaquetas	<input type="checkbox"/> Sangramento de mucosa/outras hemorragias	<input type="checkbox"/> Acúmulo de líquidos		
	70 Dengue grave 1-Sim 2- Não		Sangramento grave:		
Extravasamento grave de plasma:		<input type="checkbox"/> Hematêmese	<input type="checkbox"/> Metrorragia volumosa		
<input type="checkbox"/> Pulso débil ou indetectável	<input type="checkbox"/> Taquicardia	<input type="checkbox"/> Melena	<input type="checkbox"/> Sangramento do SNC		
<input type="checkbox"/> PA convergente <= 20 mmHg	<input type="checkbox"/> Extremidades frias	Comprometimento grave de órgãos:			
<input type="checkbox"/> Tempo de enchimento capilar	<input type="checkbox"/> Hipotensão arterial em fase tardia	<input type="checkbox"/> AST/ALT > 1.000	<input type="checkbox"/> Miocardite	<input type="checkbox"/> Alteração da consciência	
<input type="checkbox"/> Acúmulo de líquidos com insuficiência respiratória		<input type="checkbox"/> Outros órgãos, especificar: _____			
71 Data de início dos sinais de gravidade:					
Informações complementares e observações					
Observações Adicionais					
Investigador	Município/Unidade de Saúde			Cód. da Unid. de Saúde	
	Nome		Função		Assinatura
	Chikungunya/Dengue		Sinan Online		SVS 14/03/2016