

AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA DA LEPTOSPIROSE, CEARÁ, 2014-2023

EVALUATION OF THE LEPTOSPIROSIS SURVEILLANCE SYSTEM, CEARÁ, 2014–2023

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LEPTOSPIROSIS, CEARÁ, 2014-2023

✉ Ana Paula Cunha Gomes Bouty¹ ✉ Cosmo Helder Ferreira da Silva²

ABSTRACT

Objetivo: Avaliar o sistema de vigilância da leptospirose, no Ceará, no período de 2014 a 2023. **Métodos:** Estudo do tipo transversal, descritivo, retrospectivo, utilizando a metodologia proposta pelo Centers for Disease Control and Prevention dos Estados Unidos da América (EUA), no qual foram analisados os atributos qualidade dos dados e representatividade. **Resultados:** A completude foi ruim (69,0%); a consistência foi de 94,7%; e o sistema revelou-se representativo, possibilitando descrever o comportamento da doença ao longo do tempo e sua distribuição na população por pessoa e lugar. **Conclusões:** O sistema de vigilância da leptospirose no Ceará teve uma completude ruim, entretanto, mostrou-se consistente e representativo.

Descritores: Leptospirose; Sistema de Informação em Saúde; Vigilância em Saúde Pública.

RESUMO

Objective: To evaluate the leptospirosis surveillance system in the state of Ceará, Brazil, during the period from 2014 to 2023. **Methods:** This was a cross-sectional, descriptive, retrospective study utilizing the methodology proposed by the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) of the United States of America (USA), which analyzed the attributes of data quality and representativeness. **Results:** Completeness was poor (69.0%); consistency was 94.7%; and the system was shown to be representative, enabling the description of the disease's behavior over time and its distribution in the population by person and place. **Conclusions:** The leptospirosis surveillance system in Ceará had poor completeness; however, it was consistent and representative.

Descriptors: Weil Disease; Health Information System; Public Health Surveillance.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el sistema de vigilancia de leptospirosis en Ceará, de 2014 a 2023. **Métodos:** Estudio transversal, descriptivo, retrospectivo, utilizando la metodología propuesta por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América (EE.UU.), en el que se analizaron los atributos de calidad y representatividad de los datos. **Resultados:** La completitud fue deficiente (69,0%); La consistencia fue del 94,7%; y el sistema demostró ser representativo, permitiendo describir el comportamiento de la enfermedad en el tiempo y su distribución en la población por persona y lugar. **Conclusión:** El sistema de vigilancia de la leptospirosis en Ceará tenía poca completitud, sin embargo, demostró ser consistente y representativo.

Descriptores: Enfermedad de Weil; Comunicación en Salud. Vigilancia en Salud Pública.

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma enfermidade infecciosa aguda multissistêmica, potencialmente grave, cujo agente etiológico são bactérias do gênero *Leptospira*, com mais de 300 sorovares identificados e agrupados em 25 sorogrupos, sendo a espécie *Leptospira interrogans* a de maior interesse médico por agrupar todas as cepas patogênicas de leptospirosas¹.

Diversas espécies de animais, além do homem, são afetadas por essas espiroquetas presentes na urina de roedores sinantrópicos, principalmente ratos,

¹ Escola de Saúde Pública do Ceará - ESP, Fortaleza/CE - Brasil. 

² Centro Universitário Católica de Quixadá - Unicatólica, Quixadá/CE - Brasil. 

animais domésticos (cães, bovinos, suínos, ovinos, equinos) e silvestres infectados, as quais, quando eliminadas no meio ambiente, contaminam o solo, água e alimentos²⁻³.

As manifestações clínicas são variáveis, desde formas assintomáticas, leves até quadros graves que, de acordo com a fase evolutiva da doença, apresentam sintomatologia diversa. Na fase precoce, os sintomas clássicos incluem febre alta de início súbito, dor de cabeça, dor muscular intensa, especialmente na panturrilha, náuseas e vômitos. A fase tardia, conhecida pelas manifestações clínicas graves, como a síndrome de Weil, é caracterizada por um quadro de icterícia, insuficiência renal, hemorragia múltipla nos pulmões, sistema nervoso central, pele e mucosas⁴.

Classificada como doença tropical negligenciada (DTN) pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a leptospirose é um problema de saúde pública, sobretudo nas regiões de climas tropicais e subtropicais⁵⁻⁶. No Brasil, a leptospirose apresenta caráter endêmico, apresentando casos em todos os meses do ano. No entanto, o país é suscetível a registrar surtos epidêmicos nos meses com alto índice pluviométrico, principalmente nas áreas de vulnerabilidade social dos espaços urbanos das capitais e regiões metropolitanas que são ocupados com altas concentrações populacionais, de modo irregular e desordenados. A precariedade de infraestrutura, com precária segurança de água, moradia, saneamento básico e acesso aos serviços de saúde, propiciando a existência de alagamentos e inundações, bem como a propagação de roedores, favorecendo a ocorrência de surtos e epidemias⁷.

A leptospirose registra casos em todo o território brasileiro, com maior incidência nas regiões Sul (27%) e Sudeste (31%)⁶⁻⁷. No período de 2007 a 2023, a média anual de confirmações foi de 3.400 casos da doença. Mais de 80% dos atingidos eram homens, com idades entre 20 e 49 anos, moradores da zona urbana, e que tiveram contato com água ou lama de enchente e roedores⁷. Estima-se que, entre os anos de 2014 e 2023, no estado do Ceará, foram confirmados 601 casos de leptospirose, resultando em uma média de 60 casos por ano. Entre os registros confirmados, o sexo masculino, nas faixas etárias consideradas economicamente ativas, entre 20 e 49 anos, residente em áreas periféricas da zona urbana, foi o mais acometido⁸.

Por ser uma doença grave, que apresenta grande importância para a saúde pública, a leptospirose compõe a lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública, devendo ter todos os casos suspeitos e surtos notificados e registrados em até 24 horas pelos profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, sejam estes públicos ou privados⁹.

O Ministério da Saúde considera como caso suspeito de leptospirose o indivíduo com febre, cefaleia e mialgia, que apresente pelo menos um dos seguintes critérios: Critério 1 - antecedentes epidemiológicos sugestivos nos 30 dias anteriores à data de início dos sintomas (exposição a situações de risco, vínculo epidemiológico com um caso confirmado por critério laboratorial ou residir/trabalhar em áreas de risco); Critério 2 - pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: sufusão conjuntival, sinais de insuficiência renal aguda, icterícia e/ou aumento de bilirrubinas e fenômeno hemorrágico⁴.

A relevância da avaliação do sistema de vigilância da leptospirose no Ceará está fundamentada na originalidade do estudo que permitirá verificar se o sistema está

atendendo aos objetivos para os quais foi criado, e também contribuir para o seu aprimoramento, subsidiando a tomada de decisão correta.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o sistema de vigilância da leptospirose no estado do Ceará, de 2014 a 2023.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de avaliação retrospectiva, transversal e descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa, utilizando dados secundários registrados no Sinan, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)¹⁰. As informações são referentes aos casos confirmados de leptospirose de pessoas residentes no Ceará no período de 2014 a 2023. O Ceará é um dos estados brasileiros que compõem a região Nordeste, e sua área total é de 148.894,447 km², distribuída em 184 municípios. É o oitavo estado mais populoso do Brasil, e a sua capital, Fortaleza, é a quarta cidade mais populosa do país e a maior da região Nordeste¹¹.

Para a análise dos atributos do sistema de vigilância, utilizou-se uma metodologia adaptada do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dos Estados Unidos. Foram avaliados os atributos qualitativos (qualidade dos dados: completude e consistência) e quantitativo (representatividade)¹².

Um dos indicadores da qualidade dos dados de um sistema de vigilância é a completude, que pode ser entendida como a proporção de preenchimento dos campos (obrigatórios e essenciais) analisados em um instrumento de coleta¹³. Dos campos obrigatórios, foram selecionados para análise: idade, sexo, mês dos primeiros sintomas e caso autóctone do município de residência. Dos campos essenciais, as variáveis: raça/cor, escolaridade, ocupação, critério de confirmação ou descarte, doença relacionada ao trabalho, área provável de infecção e ambiente da infecção foram selecionadas devido à sua importância epidemiológica.

A completude de cada campo selecionado foi avaliada a partir do cálculo que considerou como numerador a quantidade de notificações com o campo devidamente preenchido e, como denominador, o total de notificações avaliadas por ano de estudo. Foram considerados incompletos os campos sem preenchimento (em branco) ou preenchidos como “ignorado” e “não se aplica”. Os critérios adotados foram: excelente ($\geq 95\%$ de completude), bom ($\geq 90\%$ a $< 95\%$), regular ($\geq 70\%$ a $< 90\%$), ruim ($\geq 50\%$ a $< 70\%$) e muito ruim ($< 50\%$)¹⁴.

A consistência refere-se à coerência quanto ao preenchimento dos dados quando se relacionam variáveis entre si¹² e foi avaliada considerando a quantificação de respostas inconsistentes dos campos das variáveis selecionadas em relação ao total de registros. Para identificar as discordâncias no sistema, foram selecionadas as variáveis: data da notificação $\leq$ data de início dos sintomas, data do encerramento da notificação $\leq$ data da notificação e classificação final com critério de confirmação ou descarte sem preenchimento (em branco). Os escores de avaliação foram padronizados como excelente ($\leq 10\%$ de inconsistência), regular ($> 10\%$ e $\leq 30\%$) e ruim ($> 30\%$)¹⁴.

A representatividade é definida como a capacidade do sistema de descrever, de forma precisa, a ocorrência e magnitude dos eventos de saúde no tempo, pessoa e lugar¹².

Este atributo foi avaliado mediante a comparação entre o perfil dos casos confirmados de leptospirose no DATASUS e boletins epidemiológicos de leptospirose publicados pela Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA) e literaturas científicas voltadas para a descrição da doença, com enfoque nas variáveis faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, área provável de infecção, ambiente da infecção e mês dos primeiros sintomas. Avaliou-se, ainda, o coeficiente de incidência por ano de estudo.

Os dados foram analisados por frequência absoluta, relativa, tendência central e teste de aderência para proporções esperadas iguais, utilizando o *software* Epi Info™ 7.2.6.0, o programa Microsoft Excel 2016® e o Tabwin® 3.6.

O estudo utilizou um banco de dados com informações epidemiológicas, de domínio público e livre acesso por meio do DATASUS, que mantém o anonimato dos indivíduos. Portanto, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 7 de abril de 2016, é preconizada a dispensa de submissão dessa metodologia ao Comitê de Ética em Pesquisa¹⁵.

RESULTADOS

Os campos de preenchimento obrigatório, como idade, sexo e mês dos primeiros sintomas apresentaram excelente completude (100,0%), enquanto “caso autóctone do município de residência” obteve um percentual de preenchimento muito ruim (0,0%) em todo o período de estudo. Os resultados da avaliação dos campos essenciais mostraram que as variáveis: “área provável de infecção” (55,7%), “ocupação” (58,0%) e “doença relacionada ao trabalho” (59,2%) foram classificadas como ruins. “Ambiente da infecção” (44,2%) e “escolaridade” (48,0%) tiveram completude muito ruim. Os campos “raça/cor” (94,8%) e “critério de confirmação ou descarte” (98,3%) mostraram os maiores percentuais de preenchimento (Tabela 1).

Dessa forma, a base de dados apresentou um percentual médio de completude de 69,0%, o que permite classificar como ruim a qualidade dos dados das notificações de leptospirose no estado do Ceará.

Das inconsistências observadas, foram encontrados 25 (4,2%) registros com a data da notificação menor ou igual à data dos primeiros sintomas e 10 (1,7%) notificações que apresentaram classificação final com critério de confirmação ou descarte sem preenchimento (em branco). A avaliação para estas variáveis foi classificada como excelente, pois o resultado foi inferior a 10% de inconsistências. Em relação à data do encerramento menor ou igual à data da notificação, foram identificados 61 registros (10,2%), sendo avaliada como regular (>10% e ≤30%). Apesar das discordâncias encontradas, a base de dados apresentou classificação geral excelente, registrando 5,3% de inconsistências (Tabela 2).

Tabela 1. Avaliação da completude de variáveis obrigatórias e essenciais do sistema de vigilância da leptospirose. Ceará, 2014 a 2023 (N=601).

VARIÁVEIS	Completude dos dados (%)											Avaliação
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Média	
Obrigatórias												
Idade	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Excelente
Sexo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Excelente
Mês dos 1º sintomas	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Excelente
Caso autóctone do município de residência	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Muito ruim
Essenciais												
Raça/cor	94,0	100,0	97,9	89,2	96,2	96,4	97,7	95,5	90,3	91,1	94,8	Boa
Escolaridade	52,0	43,3	37,5	50,0	42,3	40,5	50,0	51,1	52,4	61,1	48,0	Muito ruim
Ocupação	54,0	46,7	43,8	64,3	63,5	59,5	54,5	66,7	58,3	68,9	58,0	Ruim
Critério de confirmação ou descarte	98,0	100,0	100,0	96,4	92,3	98,2	100,0	100,0	99,0	98,9	98,3	Excelente
Doença relacionada ao trabalho	74,0	50,0	56,3	60,7	55,8	52,3	54,5	64,4	62,1	62,2	59,2	Ruim
Área provável infecção	54,0	50,0	56,3	67,8	55,8	51,4	50,0	57,8	60,2	53,3	55,7	Ruim
Ambiente da infecção	44,0	33,3	35,4	57,1	48,1	42,3	36,4	53,3	46,6	45,6	44,2	Muito ruim

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); dados coletados em agosto de 2024.

Tabela 2. Avaliação da consistência dos dados do sistema de vigilância da leptospirose. Ceará, 2014 a 2023 (N=601).

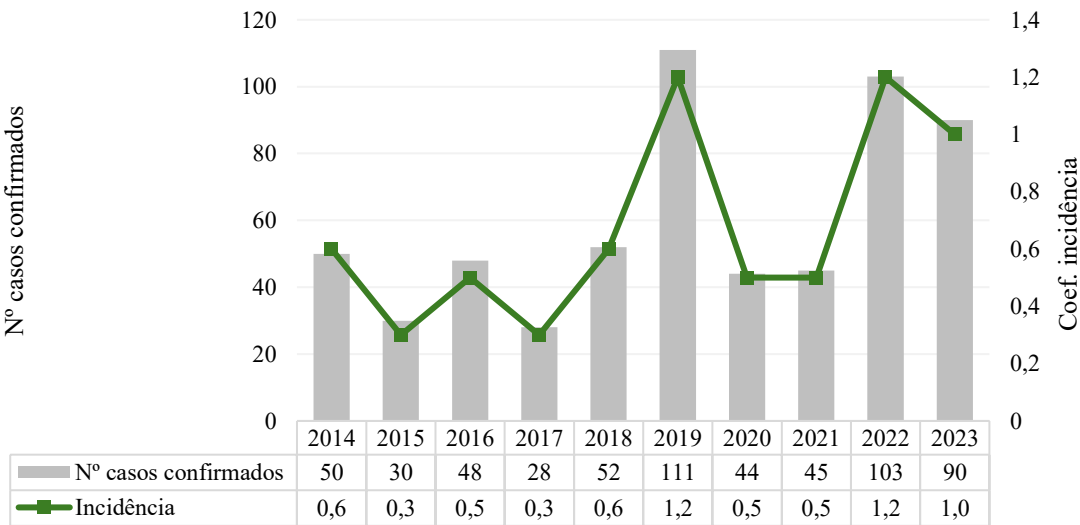
VARIÁVEIS	REGISTROS INCONSISTENTES	% INCONSISTÊNCIA	AValiação
Data da notificação menor ou igual à data dos primeiros sintomas	25	4,2	Excelente
Data do encerramento menor ou igual à data da notificação	61	10,2	Regular
Classificação final com critério de confirmação ou descarte sem preenchimento (em branco)	10	1,7	Excelente

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); dados coletados em novembro de 2024.

O sistema de vigilância da leptospirose foi considerado geograficamente representativo, porque se encontrava implantado em todos os municípios do estado, apesar de não ser possível assegurar a sua capacidade de detectar os casos de leptospirose nos 184 municípios cearenses.

Considerando o período de análise entre 2014 e 2023, o número de casos confirmados de leptospirose e os coeficientes de incidência (por 100.000 habitantes) por ano estão representados na Figura 1.

Figura 1. Distribuição do número e coeficientes de incidência dos casos confirmados de leptospirose (por 100.000 habitantes). Ceará, 2014 a 2023 (N=601).



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); dados coletados em agosto de 2024.

Os resultados revelaram que, no período, foram confirmados 601 casos no Ceará, com média anual de 60 registros. A ocorrência da doença apresentou variação ao longo do intervalo analisado. O coeficiente de incidência variou de 0,3 a 0,6 casos por 100 mil habitantes entre 2014 e 2018, demonstrando um padrão cíclico de comportamento. Os anos com maiores incidências foram 2019 e 2022 (1,2 casos por 100 mil habitantes) e os menores, 2015 e 2017 (0,3 casos por 100 mil habitantes). No biênio 2020-2021, observou-se uma redução significativa do coeficiente de incidência (0,5 casos por 100 mil habitantes) quando comparado aos anos de 2019 e 2022.

Em relação às características sociodemográficas, foi observada maior predominância de casos em pessoas do sexo masculino (79,9%), na faixa etária de 20 a 39 anos (41,8%), de raça/cor parda (85,0%) e com ensino médio completo (11,3%). Já quanto à área provável de infecção, verificou-se maior quantidade de registros na área urbana (38,1%), com o domicílio (29,3%) como ambiente da infecção (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos casos confirmados de leptospirose segundo as características sociodemográficas. Ceará, 2014 a 2023 (N=601).

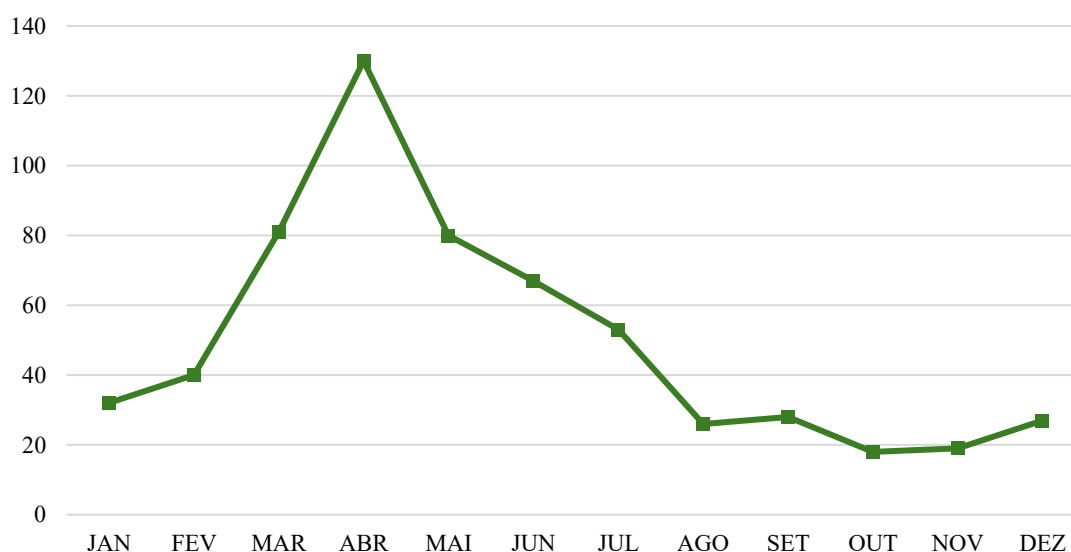
Sexo	n	%
Masculino	480	79,9
Feminino	121	20,1
Faixa etária (Anos)	n	%
< 1 ano	2	0,3
1-4	2	0,3
5-9	11	1,8
10-14	15	2,5
15-19	46	7,7
20-39	251	41,8
40-59	187	31,1
60-64	32	5,3
65-69	21	3,5
70-79	27	4,5
80 e +	7	1,2
Raça/cor	n	%
Parda	511	85,0
Branca	41	6,8
Ign/Branco	34	5,7
Preta	14	2,3
Amarela	1	0,2
Escolaridade	n	%
Analfabeto	25	4,2
1ª a 4ª série incompleta – EF	35	5,8
4ª série completa – EF	18	3,0
5ª a 8ª série incompleta – EF	53	8,8
Ensino fundamental completo	36	6,0
Ensino médio incompleto	26	4,3
Ensino médio completo	68	11,3
Ensino superior incompleto	6	1,0
Ensino superior completo	15	2,5
Ign/Branco	309	51,4
Não se aplica	10	1,7
Área provável de infecção	n	%
Ign/Branco	269	44,8
Urbana	229	38,1
Rural	97	16,1
Periurbana	6	1,0

Ambiente da infecção	n	%
Ign/Branco	335	55,7
Domiciliar	176	29,3
Trabalho	55	9,1
Outro	22	3,7
Lazer	13	2,2

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); dados coletados em agosto de 2024.

A frequência dos casos da doença segundo o mês dos primeiros sintomas indicou que abril (21,6%) foi o mês com maior registro e, em seguida, os meses de março (13,5%) e maio (13,3%) (Figura 2).

Figura 2. Frequência dos casos confirmados de leptospirose segundo o mês dos primeiros sintomas. Ceará, 2014 a 2023 (N=601).



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); dados coletados em agosto de 2024.

DISCUSSÃO

A completude dos dados do sistema de vigilância da leptospirose do Ceará, a partir dos critérios utilizados, foi considerada ruim, divergindo do estudo de Lara e colaboradores¹⁶, que avaliou o sistema de vigilância epidemiológica da leptospirose na cidade de Campinas, São Paulo, e mostrou base de dados com completude excelente. Conforme esses autores, as variáveis essenciais: ocupação (23,2%), escolaridade (82,6%), ambiente da infecção (83,5%) e área provável de infecção (84,4%) também foram as menos preenchidas, resultados que corroboram com os registrados no presente estudo.

Para Diz e Conceição⁶, a falta de preenchimento de campos obrigatórios e não obrigatórios, porém essenciais, compromete as ações de investigação epidemiológica, bem como a implementação das estratégias de prevenção e controle. As informações acerca da ocupação e doença relacionada ao trabalho são relevantes para o perfil da doença, visto que na literatura vários autores citam que a enfermidade pode estar relacionada às atividades ocupacionais. De maneira semelhante, as informações sobre o grau de escolaridade são importantes para a avaliação do perfil da população de risco.

Na avaliação dos atributos do sistema de vigilância da leptospirose, a consistência dos dados foi classificada como excelente, visto que as incoerências encontradas ocorreram em menos de 10% dos registros, o que está em concordância com as informações encontradas por Lara e colaboradores¹⁶.

A partir da análise dos coeficientes de incidência dos casos de leptospirose no Ceará, no período de 2014 a 2023, observou-se que as informações registradas no Sinan mostraram cenário semelhante ao publicado nos boletins epidemiológicos estaduais, com padrão cíclico de incidência nos anos de 2014 a 2018, picos em 2019 e 2022 e queda significativa em 2020 e 2021¹⁷⁻¹⁸.

De acordo com a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME)¹⁹, o período de chuvas intensas (quadra chuvosa) compreende os meses de fevereiro a maio. No ano de 2019, a quadra chuvosa foi a terceira melhor já registrada no estado na última década, com 676,3 milímetros de precipitação. Em 2022, o volume de chuva acumulado foi o oitavo melhor resultado dos últimos 20 anos, contabilizando 621,3 milímetros, e ficando acima da média histórica para o período, que é de 600,7 milímetros. Esse volume de chuva registrado pode ter favorecido a alta incidência da doença nos referidos anos.

O declínio expressivo nos coeficientes de incidência nos anos de 2020 e 2021 pode ser atribuído à pandemia de COVID-19. As medidas de distanciamento social e isolamento, que diminuíram a circulação das pessoas e, conseqüentemente, a exposição aos ambientes de risco, além da possível subnotificação de casos devido à procura reduzida às unidades de saúde por medo de contaminação, podem explicar a queda observada. Em contrapartida, as mudanças nos hábitos da população e as medidas sanitárias adotadas durante a pandemia também podem ter contribuído para a redução da transmissão da leptospirose.

O perfil das notificações dos casos confirmados no estado do Ceará revelou características similares a outros estudos analisados. A doença atingiu pessoas do sexo masculino, com idade entre 20 e 59 anos. Este panorama sugere que a população masculina, na faixa etária economicamente ativa, está mais suscetível aos fatores de risco por desenvolver atividades ocupacionais insalubres, em trabalhos informais, que facilitam a infecção. Estas informações confirmam os dados dos boletins epidemiológicos estaduais e do estudo desenvolvido por Albuquerque e colaboradores²⁰ em Pernambuco. A maior concentração de casos foi em pessoas da raça/cor parda, fato também evidenciado por Albuquerque e colaboradores²⁰, Ribeiro e Vieira Neto²¹, no estado de Goiás, Ramos²², na Bahia.

Quanto à escolaridade, a maior frequência de confirmação ocorreu em indivíduos com o ensino médio completo, cenário diferente do descrito por Albuquerque e colaboradores²⁰ e Ramos²² os quais verificaram maior percentual de registros em pessoas com o ensino fundamental incompleto. A baixa escolaridade pode levar a menor renda e, por conseguinte, a condições precárias de moradia e saneamento, favorecendo a ocorrência de casos. Em relação ao ambiente da infecção, Albuquerque e colaboradores²⁰ identificaram o domicílio como ambiente de maior predominância de registros, achado semelhante ao deste estudo.

O comportamento sazonal das notificações de leptospirose está diretamente associado ao alto índice pluviométrico. No estado do Ceará, as chuvas intensas ocorrem no período de fevereiro a maio. Dessa forma, a análise da distribuição dos casos por mês de início dos sintomas mostrou que os meses de março, abril e maio concentraram o maior número de novos casos, o que divergiu dos dados identificados nos trabalhos de Pernambuco²⁰ e Bahia²².

Com base na análise dos dados, considerou-se representativa a avaliação das variáveis selecionadas, pois foi possível descrever a distribuição dos casos de leptospirose ao longo do tempo, por pessoa e lugar.

O presente estudo apresentou limitações relacionadas à incompletude e inconsistência dos dados. Estas limitações impactam diretamente a qualidade das informações produzidas. A qualidade dos dados em um sistema de vigilância refere-se à completude, consistência, precisão e relevância das informações coletadas que serão necessárias para o monitoramento e resposta aos eventos de saúde pública¹⁶. O não preenchimento de campos essenciais, assim como a inconsistência dos dados, gera uma visão equivocada da real situação de saúde das pessoas, impossibilitando a análise epidemiológica adequada da ocorrência de doenças/agraves, surtos e epidemias, fatores de risco, prováveis fontes de infecção, grupos populacionais suscetíveis e áreas vulneráveis, o que acarreta prejuízos para a elaboração de ações estratégicas eficazes de prevenção e controle da doença e de políticas públicas de proteção à saúde da população.

Na literatura consultada não foram encontradas informações a respeito da provável área de infecção. Por fim, como observado no estudo de Aguiar e colaboradores²³, ressalta-se que são escassas as publicações sobre a avaliação do sistema de vigilância da leptospirose, apesar de a doença ser um problema de saúde pública no país.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a avaliação da qualidade dos dados das notificações de leptospirose no estado do Ceará, para o período analisado, apresentou significativo percentual de incompletude em variáveis importantes para a análise objetiva do cenário epidemiológico da doença e o planejamento das políticas públicas voltadas para a melhoria da saúde da população. As informações e os dados gerados no Sinan foram consistentes e representativos para as variáveis selecionadas, pois descreveram o comportamento da leptospirose ao longo do tempo e sua distribuição na população por pessoa e lugar.

Diante do cenário da leptospirose no estado do Ceará, recomenda-se: a capacitação dos profissionais de saúde para a utilização dos instrumentos de notificação de forma completa, consistente e oportuna; contínua sensibilização de gestores e profissionais de saúde para o preenchimento integral da ficha de investigação, especialmente dos campos essenciais, pois eles registram dados imprescindíveis à investigação dos casos e ao cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais; limpeza sistemática do banco de dados e avaliação periódica do sistema de vigilância para melhorar a qualidade dos dados registrados; análise do sistema operacional para mudança

da classificação dos campos essenciais para obrigatórios; promoção e/ou incentivo às ações de educação em saúde junto à população a fim de divulgar informações que contribuam para o conhecimento da doença.

REFERÊNCIAS

1. Ahmed N et al. Multilocus sequence typing method for identification and genotypic classification of pathogenic *Leptospiras* species. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*. 2007; 5-28. Disponível em: <<https://ann-clinmicrob.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-0711-5-28>> Acesso em: 5 jul. 2024.
2. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico. Brasília, 2014. Disponível em: <<https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/leptospirose-diagnostico-manejo-clinico2.pdf>> Acesso em: 30 jun. 2024.
3. Adler B. *Leptospira* and Leptospirosis. *Current topics in microbiology and immunology*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015; 293. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/978-3-662-45059-8>> Acesso em: 5 jul. 2024.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde, ed. 6 rev., v. 3. Brasília, 2024. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_sau_6edrev_v3.pdf> Acesso em: 30 jun. 2024.
5. Hotez PJ, Fujiwara R. Brazil's neglected tropical diseases: an overview and a report card. *Microbes infect*. 2014; 16(8):601-606. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16442018>> Acesso em: 07 jul. 2024.
6. Diz FA, Conceição GMS. Leptospirose humana no município de São Paulo, SP, Brasil: distribuição e tendência segundo fatores sociodemográficos, 2007-2016. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2021; 24, e210034. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720210034>> Acesso em: 06 jul. 2024.
7. Brasil, Ministério da Saúde. Saúde de A a Z, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/sau/pt-br/assuntos/sau-de-a-a-z/l/leptospirose>> Acesso em: 29 jun. 2024.
8. Brasil, Ministério da Saúde. Sistemas de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. Leptospirose: casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Ceará. Brasília; 2024. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/leptoce.def>> Acesso em 20 ago. 2024.
9. Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº. 3.148, de 06 de fevereiro de 2024. Altera o Anexo 1 do Anexo V à Portaria de Consolidação GM/MS nº 4, de 2017, para incluir a infecção pelo vírus Linfotrópico de Células T Humanas - HTLV, da Infecção pelo HTLV em gestante, parturiente ou puérpera e da criança exposta ao risco de transmissão vertical do HTLV na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de Saúde Pública, nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, Seção I, ed. 31, 2024, p. 87. Disponível em: <<https://in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-3.148-de-6-de-fevereiro-de-2024-542935418>> Acesso em: 29 jun. 2024.
10. Brasil, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <<https://datasus.sau.gov.br>> Acesso em 11 set. 2024.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ceará. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em 11 set. 2024.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the guidelines working group. *MMWR*, Atlanta-USA. 2001;50(13): 1-35. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>> Acesso em: 5 jul. 2024.
13. Romero D, Cunha C. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, 2002. *Cadernos de Saúde Pública*. 2007; 23,

701-714. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300028>> Acesso em: 07 jul. 2024.

14. Romero D, Cunha C. Avaliação da qualidade das variáveis socioeconômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(3):673-684. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/HXqrdksBsMrr4R9Ydnnmqcf/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 21 ago. 2024.

15. Guerriero ICZ, Minayo MC. A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. *Saúde e Sociedade*. 2019; 28: 299-310, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902019190232>> Acesso em: 4 set. 2024.

16. Lara JM et al. Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica da leptospirose em Campinas, São Paulo, 2007 a 2014. *Cad Saúde Colet*. 2021; 29(2):201-208. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X202129020474>> Acesso em: 23 ago. 2024.

17. Ceará, Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Boletim epidemiológico de leptospirose. n. 1. Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_leptospirose_250222.pdf> Acesso em: 07 nov. 2024.

18. Ceará, Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Boletim epidemiológico vigilância da leptospirose. n. 1. Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim_Epidemiologico_Vigilancia_Leptospirose.pptx-1.pdf> Acesso em: 07 nov. 2024.

19. Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME). Quadra chuvosa do Ceará em 2019 e 2022. Disponível em: <<http://www.funceme.br>> Acesso em: 02 jan. 2025.

20. Albuquerque ON et al. Recorte temporal e epidemiologia da leptospirose em Pernambuco-Brasil. *Open Minds International Journal*. 2024; 5(1):4-19. Disponível em: <<https://doi.org/10.47180/omij.v5i1.290>> Acesso em: 08 out. 2024.

21. Ribeiro JM, Vieira Neto KKV. Boletim epidemiológico: Perfil epidemiológico dos casos de leptospirose que ocorreram entre 2019 e 2023 em um hospital de referência em infectologia do estado de Goiás. Goiânia; SES/GO; 2024. 1-8. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/04/1553003/boletim-epidemiologico-hospital-estadual-de-doencas-tropicais-4ZVqZyY.pdf>> Acesso em: 15 out. 2024.

22. Ramos RJ. Perfil epidemiológico da leptospirose na Bahia, entre 2010 e 2019. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/bitstream/bahiana/6857/1/Rafael%20Jacobsen%20Ramos%20-%20Perfil%20epidemiol%C3%B3gico%20da%20leptospirose%20na%20Bahia%20entre%202010%20e%202019%20-%202022.pdf>> Acesso em: 11 out. 2024.

23. Aguiar LR et al. Avaliação da completude dos dados registrados na ficha de notificação de tétano acidental. *Cadernos ESP*. 2014; 8(2): 38-49. Disponível em: <<https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/130/87>> Acesso em: 02 mar. 2025.