



Características epidemiológicas da leptospirose em uma região do Nordeste brasileiro no período de 2010 a 2019

Epidemiological characteristics of leptospirosis in a region of northeastern Brazil from 2010 to 2019

Características epidemiológicas de la leptospirosis en una región del Nordeste de Brasil de 2010 a 2019

Sara Rodrigues Carneiro da Silva¹, Tayne Fernanda Lemos da Silva¹, Leticia Helena Guedes Rodrigues¹, Dara Stephany Alves Teodório¹, Alex do Nascimento Alves¹, Yohana Veras de Oliveira¹, André Luiz Sá de Oliveira², Isabel Cristina Ramos Vieira Santos¹, Simone Maria Muniz da Silva Bezerra¹, Maria Beatriz Araújo Silva¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever as características sociodemográficas e a taxa de incidência de leptospirose na Região Metropolitana de Recife (RMR), entre 2010 e 2019. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico, observacional descritivo com abordagem retrospectiva de base populacional. Na análise, foi utilizado o banco de dados do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) com as informações encontradas na Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE) de leptospirose da RMR. **Resultados:** O sexo masculino, na cor parda, com faixa etária de 20 a 39 anos, apresentaram uma maior incidência. O ano de 2011 ficou em evidência, sendo o ano com a maior incidência da leptospirose, juntamente com a zona urbana dos municípios de Recife, Olinda e Camaragibe, onde predominaram grande parte dos casos. A incidência de óbitos acompanhou os resultados dos casos, predominando no mesmo perfil epidemiológico, na zona urbana e o município de Camaragibe sendo substituído por Jaboatão dos Guararapes. **Conclusão:** Diante deste estudo, foi possível realizar um diagnóstico situacional e epidemiológico da leptospirose na RMR e, assim, auxiliar no planejamento de políticas públicas para o monitoramento e controle da doença.

Palavras-chave: Leptospirose, Epidemiologia, Saúde pública, Doença infecciosa.

ABSTRACT

Objective: To describe the sociodemographic characteristics and incidence rate of leptospirosis in the Metropolitan Region of Recife (RMR) between 2010 and 2019. **Methods:** This is an ecological, descriptive observational study with a retrospective approach based on population data. The analysis utilized the database of the Information System for Notifiable Diseases (SINAN), using information from the Epidemiological Investigation Form (FIE) for leptospirosis in the RMR. **Results:** Male individuals of pardo ethnicity aged 20 to 39 years showed the highest incidence. The year 2011 stood out as the year with the highest leptospirosis incidence, particularly in the urban areas of Recife, Olinda, and Camaragibe, where most cases were concentrated. Mortality incidence followed a similar pattern, with the same epidemiological profile observed in urban zones, although the municipality of Camaragibe was replaced by Jaboatão dos Guararapes. **Conclusion:** This study provided a situational and epidemiological diagnosis of leptospirosis in the RMR, thereby supporting the planning of public policies for monitoring and controlling the disease.

Keywords: Leptospirosis, Epidemiology, Public health, Communicable diseases.

¹ Universidade de Pernambuco - UPE, Recife - PE.

² Instituto Aggeu Magalhães (IAM), Núcleo de Estatística e Geoprocessamento, Recife - PE.

RESUMEN

Objetivo: Describir las características sociodemográficas y la tasa de incidencia de leptospirosis en la Región Metropolitana de Recife (RMR) entre 2010 y 2019. **Métodos:** Se trata de un estudio ecológico, observacional descriptivo con un enfoque retrospectivo basado en datos poblacionales. El análisis utilizó la base de datos del Sistema de Información de Agravios de Notificación (SINAN), empleando la información de la Ficha de Investigación Epidemiológica (FIE) de leptospirosis de la RMR. **Resultados:** Los individuos de sexo masculino, de raza parda y con edades entre 20 y 39 años presentaron la mayor incidencia. El año 2011 destacó como el año con la mayor incidencia de leptospirosis, especialmente en las zonas urbanas de Recife, Olinda y Camaragibe, donde se concentró la mayoría de los casos. La incidencia de muertes siguió un patrón similar, observándose el mismo perfil epidemiológico en las zonas urbanas, aunque el municipio de Camaragibe fue reemplazado por Jaboatão dos Guararapes. **Conclusión:** Este estudio permitió realizar un diagnóstico situacional y epidemiológico de la leptospirosis en la RMR, apoyando así la planificación de políticas públicas para el monitoreo y control de la enfermedad.

Palabras clave: Leptospirosis, Epidemiología, Salud pública, Enfermedades transmisibles.

INTRODUÇÃO

A leptospirose, cujo agente etiológico é denominado *Leptospira*, é uma doença infecciosa febril de início repentino, transmitida acidentalmente por meio do contato prolongado da pele e mucosas, íntegras ou lesionadas, com água e lama contaminadas, ou de forma indireta, pela urina de animais infectados pela bactéria. Essa doença é caracterizada como uma zoonose, pois é uma enfermidade transmitida de animais para humanos e vice-versa, afetando tanto animais domésticos quanto selvagens. Na área rural, os porcos, bois, vacas e cavalos são os mais afetados; já no ambiente urbano, os principais reservatórios da infecção são os roedores, em especial, os ratos de esgoto (BRASIL, 2014; PAVANELLI GC, et al., 2019).

O intervalo entre o contato com o agente causador e o aparecimento dos sintomas, denominado período de incubação, é relativamente curto, pois os sinais começam a aparecer entre 7 e 14 dias após a exposição. As manifestações clínicas variam amplamente, podendo ser assintomáticas, oligossintomáticas, ou apresentar sintomas semelhantes a outras doenças febris, até quadros clínicos graves, com sinais fulminantes. A maior parte dos indivíduos acometidos manifesta um quadro leve, sem icterícia; no entanto, cerca de 10% desenvolvem a forma grave e icterica da doença (BRASIL, 2024; RAMOS TMV, et al., 2022).

Para o diagnóstico, devido à variabilidade dos sintomas da doença e sua semelhança com outras enfermidades, é necessário o uso de exames laboratoriais para confirmação. As principais e mais utilizadas técnicas de diagnóstico incluem cultura, Polymerase Chain Reaction (PCR) e sorologia. Entre os testes sorológicos, destacam-se o Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA), o teste rápido e o Microscopic Agglutination Test (MAT). Este último é a técnica de maior sensibilidade e especificidade, sendo considerado o "padrão-ouro" pela World Health Organization (WHO) e pelo Ministério da Saúde (RAMOS TMV, et al., 2022).

Em relação ao tratamento, na fase aguda, em adultos, recomenda-se o uso de doxiciclina 100 mg, via oral (VO), 12/12 h por 5 a 7 dias, ou amoxicilina 500 mg, VO, 8/8 h, pelo mesmo período. Em crianças, recomenda-se amoxicilina 50 mg/kg/dia, VO, dividida em doses a cada 8 h, por 5 a 7 dias. Na fase tardia, em adultos, utiliza-se penicilina G cristalina 1,5 milhões UI, intravenosa (IV), a cada 6 h; ampicilina 1 g, IV, a cada 6 h; ceftriaxona 1 a 2 g, IV, a cada 24 h; ou cefotaxima 1 g, IV, a cada 6 h. Para crianças, recomenda-se penicilina cristalina 50 a 100.000 U/kg/dia, IV, em quatro ou seis doses; ampicilina 50-100 mg/kg/dia, IV, dividida em quatro doses; ceftriaxona 80-100 mg/kg/dia, em uma ou duas doses; ou cefotaxima 50-100 mg/kg/dia, em duas a quatro doses. Até o quarto dia da doença, a hidratação associada ao uso de antibióticos apresenta elevada eficácia, retardando a progressão do quadro e prevenindo a disseminação da leptospirose (GUEDES DP, et al., 2020).

Levando em consideração a epidemiologia da doença, de acordo com a WHO, a leptospirose apresenta maior incidência em países tropicais e subtropicais. As taxas anuais variam de 0,1-1 caso por 100.000 habitantes em climas temperados a 10-100 casos por 100.000 em climas tropicais úmidos, podendo ultrapassar esses números durante surtos ou em grupos de alto risco de exposição (SACRAMENTO GA,

2016). Por conta da tropicalidade da doença, a região das Américas é a mais afetada globalmente, com destaque para o Brasil, onde 46% dos municípios (2.600 dos 5.570) registraram casos confirmados. As regiões Sul e Norte apresentaram maior prevalência entre 2007 e 2017, enquanto as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste apresentaram taxas menores que a média nacional de 1,9 casos por 100.000 habitantes. No entanto, Pernambuco destacou-se no Nordeste como o estado com o maior número de casos (4.097) e mortes (75) entre 2000 e 2013 (SILVA GA, 2015; MARTELI AN, et al., 2020).

A leptospirose é considerada um problema de saúde pública devido à associação entre alta incidência e condições socioeconômicas precárias, como infraestrutura sanitária inadequada e alta infestação por roedores em áreas urbanas. Por esse motivo, foi incluída como doença de notificação compulsória aos serviços de saúde desde 1993 (MARTELI AN, et al., 2020). Assim, este estudo justifica-se pela necessidade de compreender as características sociodemográficas e epidemiológicas da leptospirose na Região Metropolitana de Recife (RMR), contribuindo para o planejamento de ações de controle e prevenção da doença. Deste modo, este estudo objetivou descrever as características sociodemográficas e a taxa de incidência de leptospirose na RMR, entre 2010 e 2019.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, quantitativo, observacional descritivo, com abordagem retrospectiva de base populacional e sem coleta de material biológico. Os dados utilizados foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Em estudos epidemiológicos ecológicos, compara-se a incidência da doença ou condição de saúde com o espaço geográfico para verificar possíveis associações, sendo essa abordagem essencial para a identificação de determinantes de saúde (LIMA-COSTA MF, et al., 2003).

O estudo foi realizado na RMR, que, segundo o IBGE, possuía 4.079.575 habitantes em 2019, distribuídos em quinze municípios: Goiana, Araçoiaba, Igarassu, Itapissuma, Ilha de Itamaracá, Abreu e Lima, Paulista, Olinda, Camaragibe, Recife, Jaboatão dos Guararapes, São Lourenço da Mata, Moreno, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca. Devido à sua localização geográfica, a RMR é frequentemente submetida a precipitações de grande intensidade. Associado aos problemas inerentes ao crescimento urbano, 75% do território da região é composto por morros, resultando em enchentes e deslizamentos frequentes (SILVA EC, 2018).

Foram incluídos no estudo todos os casos de leptospirose confirmados e notificados no SINAN, na Região Metropolitana de Recife, entre os anos de 2010 e 2019. Para a análise, foram extraídas variáveis sociodemográficas e socioepidemiológicas da Ficha de Investigação Epidemiológica (FIE) de leptospirose. As variáveis selecionadas foram: idade, sexo, cor/raça, município de residência, zona de residência, classificação final e evolução do caso. As taxas de incidência foram calculadas com base no ano de notificação e no município de residência. A taxa de incidência foi calculada dividindo-se o número de casos confirmados de leptospirose pela população residente no período analisado, multiplicando-se o resultado por 100.000, de modo a expressar o número de casos por 100.000 habitantes.

Os critérios de inclusão contemplaram todos os casos confirmados e notificados à Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, entre 2010 e 2019, que possuíam as variáveis selecionadas devidamente preenchidas. Foram excluídas as fichas de investigação epidemiológica de leptospirose com variáveis preenchidas de forma incorreta ou incompleta, impossibilitando a análise dos dados. O banco de dados foi construído, tabulado e analisado no Microsoft Excel 2013. Para a análise descritiva, foram utilizadas frequências absolutas e relativas. A construção dos mapas foi realizada no programa QGIS versão 3.10, utilizando como base cartográfica o formato shapefile, coletado no site do IBGE. Os mapas temáticos coropléticos representaram a distribuição da incidência média anual de leptospirose por quinquênio, utilizando o método de agrupamento por quartis.

A incidência média foi calculada dividindo o número total de casos confirmados de leptospirose em cinco anos pelo número de anos do quinquênio e pela população residente no período analisado, multiplicando-se o resultado por 100.000, para expressar o número médio de casos por 100.000 habitantes. A proposta do

estudo foi submetida para registro na Plataforma Brasil, em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (CNS/MS), obtendo o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) N° 57859422.0.0000.5192. A pesquisa contou com anuência da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE) e utilizou dados de domínio público coletados no SINAN, oferecendo riscos mínimos, pois se tratou de uma análise de banco de dados.

RESULTADOS

Durante o período do estudo foram notificados 6.623 casos de leptospirose, dos quais 1.848 foram confirmados, 4468 descartados, 35 inconclusivos e 272 não preenchidos. Todos apresentaram informações completas sobre sexo, idade e município de residência. Dos 1.848 casos confirmados, o predomínio foi de pessoas do sexo masculino 1.461 (79,05%), com faixa etária entre 20 e 39 anos 736 (39,8%) e raça/cor parda 1.003 (54,3%). A porcentagem de óbito também foi maior entre pessoas do sexo masculino, representando 168 (78,1%) do total, enquanto na faixa etária, 79 (36,7%) tinham entre 40 e 59 anos e 121 (56,2%) se apresentaram como pardos, conforme (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos casos confirmados e óbitos por leptospirose segundo faixa etária, sexo e raça/cor. Na Região Metropolitana do Recife, de 2010 a 2019.

Variável	Casos		óbitos	
	N	%	N	%
TOTAL	1848	100	215	100
Sexo				
Feminino	387	20,95	47	21,9
Masculino	1461	79,05	168	78,1
Faixa etária (anos)				
0 a 19	464	25,1	28	13
20 a 39	736	39,8	72	33,5
40 a 59	502	27,2	79	36,7
60 +	146	7,9	36	16,7
Raça/Cor				
Branca	150	8,1	25	11,6
Preta	132	7,1	10	4,6
Amarela	10	0,5	2	0,9
Parda	1003	54,3	121	56,2
Indígena	0	0	0	0
Ignorado	507	27,4	49	22,7
Vazio	46	2,5	8	3,7

Fonte: Silva SRC, et al., 2025.

A Tabela 2, contém a distribuição dos casos confirmados e óbitos de 2010 a 2019 por município e zona de residência. A cidade da RMR que apresentou o maior número de casos foi Recife, com 971 (52,2%) confirmados e 104 (48,4%) de óbitos, com prevalência de 1.730 (93,6%) de casos confirmados em zona urbana.

Tabela 2 - Distribuição dos casos confirmados de leptospirose e óbitos, segundo município de residência e zona de residência. Na Região Metropolitana do Recife, de 2010 a 2019.

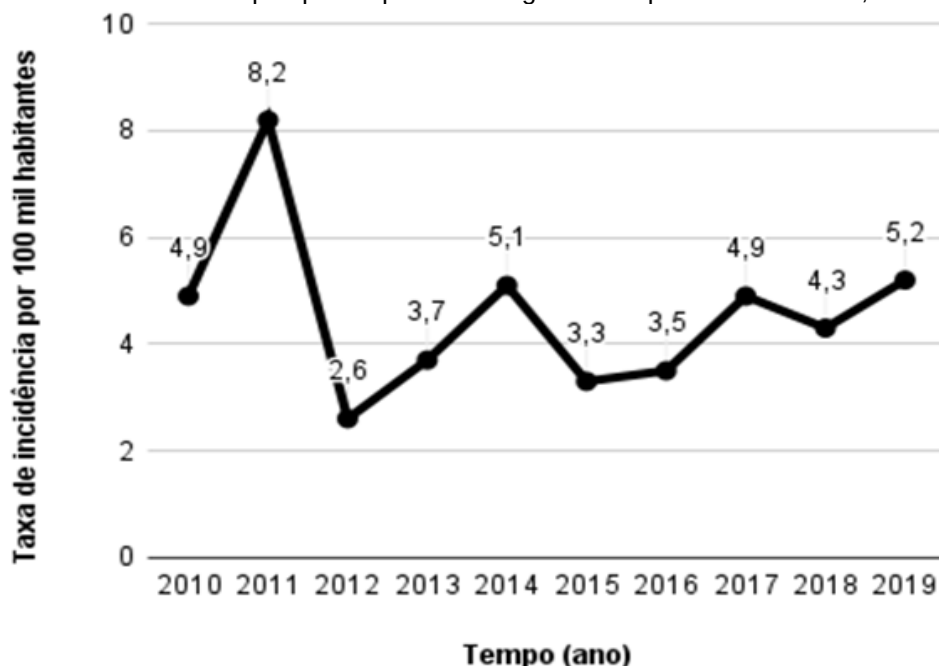
Variável	Casos		Óbitos	
	N	%	N	%
Total	1848	100	215	100
Município de Residência				
Abreu e Lima	26	1,4	4	1,9
Araçoiaba	5	0,3	0	0
Cabo de Santo Agostinho	84	4,5	13	6
Camaragibe	82	4,4	7	3,3

Goiana	27	1,5	1	0,5
Igarassu	19	1	1	0,5
Ilha de Itamaracá	3	0,2	0	0
Ipojuca	10	0,5	3	1,4
Itapissuma	5	0,3	1	0,5
Jaboatão dos Guararapes	221	12	28	13
Moreno	21	1,1	5	2,3
Olinda	222	12	21	9,8
Paulista	105	5,7	19	8,8
Recife	971	52,5	104	48,4
São Lourenço da Mata	47	2,5	4	1,9
Zona				
Urbana	1730	93,6	198	92
Rural	13	0,7	3	1,4
Periurbana	4	0,2	0	0
Ignorado	13	0,7	2	0,9
Não preenchido	88	4,8	12	5,6

Fonte: Silva SRC, et al., 2025.

Conforme apresentado na **Figura 1**, a incidência da doença (número de casos/ 100 mil habitantes) na RMR foi maior em 2011, apresentando taxa de 8,2/100 mil habitantes, enquanto o ano com menor ocorrência foi 2012, com taxa de 2,6/100 mil habitantes. Já o município que apresentou a maior incidência entre 2010 e 2019 foi Recife com 60/100 mil habitantes, seguido de Olinda com 56,9/100 mil habitantes e Camaragibe 53,2/100 mil habitantes.

Figura 1 - Taxa de incidência de leptospirose por ano. Região Metropolitana de Recife, de 2010 a 2019.

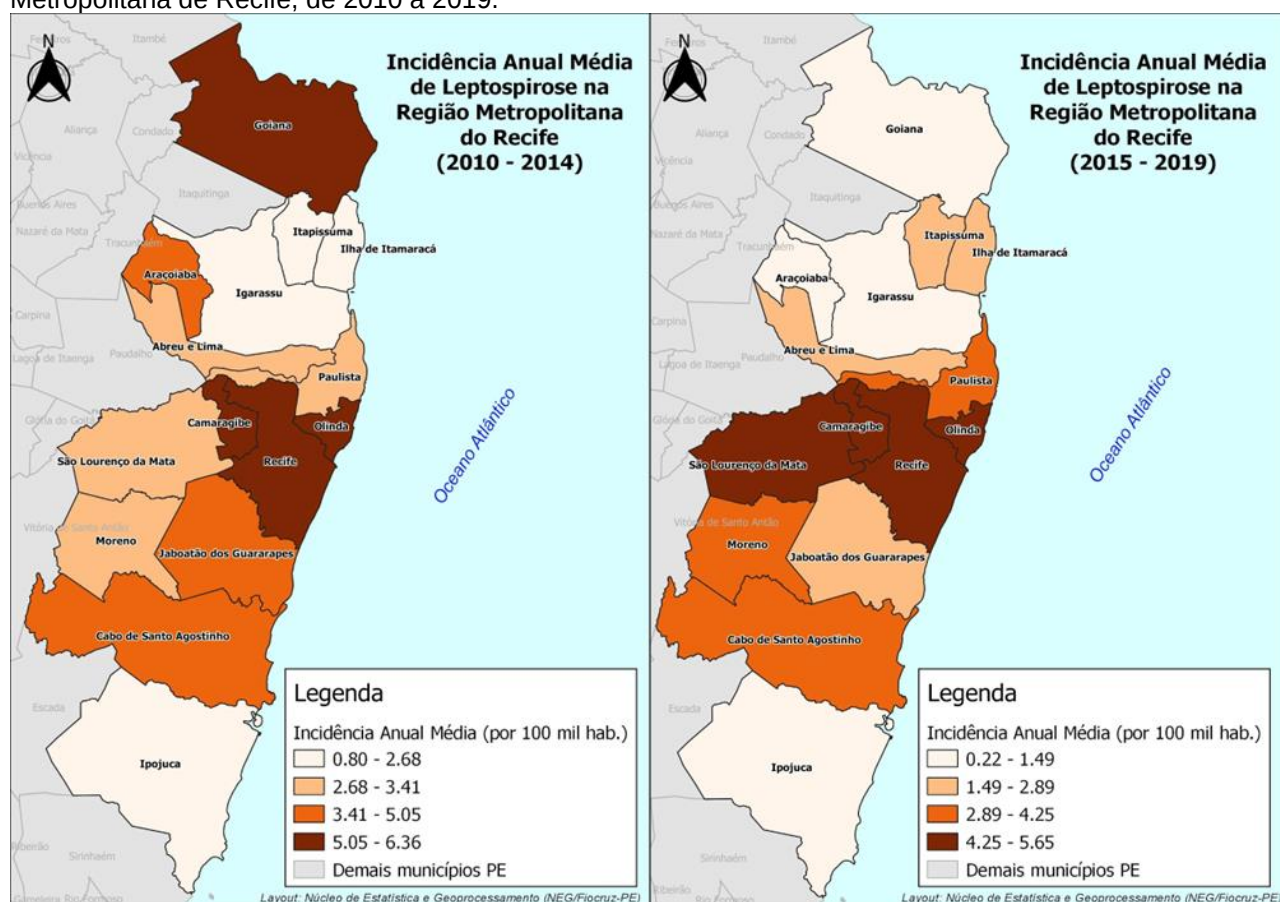


Fonte: Silva SRC, et al., 2025.

A **Figura 2**, apresenta a distribuição espacial da taxa de incidência anual média de leptospirose na RMR por quinquênio. De 2010 a 2014, Recife, Camaragibe, Olinda e Goiana foram os municípios que apresentaram uma maior taxa de incidência de 5,05 - 6,36/100 mil habitantes. Já no quinquênio de 2015 a 2019 os municípios de Recife, Camaragibe e Olinda ainda permaneceram em destaque, contudo São Lourenço da Mata passa a integrar a este grupo, totalizando a taxa de incidência entre 4,25 - 5,65/100 mil habitantes. Vale salientar que quanto maior a concentração de casos em uma determinada área, mais intensa é a cor no mapa.

Destaca-se que a análise da sazonalidade da leptospirose na RMR revelou uma clara influência dos períodos secos e chuvosos na ocorrência dos casos. Durante os meses secos (janeiro, fevereiro, setembro, outubro, novembro e dezembro), o maior número de casos foi registrado em setembro de 2014, com 24 casos, enquanto outubro de 2015 não apresentou nenhuma ocorrência. Nos meses chuvosos (março, abril, maio, junho, julho e agosto), houve um aumento significativo no número de casos, destacando-se maio de 2011 com 95 notificações. Em contraste, os meses de maio de 2012 e 2015 registraram apenas 3 casos cada, evidenciando a variação interanual no impacto das condições climáticas sobre a distribuição da doença. Esses resultados reforçam a importância de estratégias de prevenção direcionadas às condições climáticas específicas da região.

Figura 2 - Distribuição espacial de incidência anual média da leptospirose por quinquênio na Região Metropolitana de Recife, de 2010 a 2019.



Fonte: Silva SRC, et al., 2025.

DISCUSSÃO

O presente estudo verificou a série histórica dos casos confirmados de leptospirose na Região Metropolitana de Recife, de 2010 a 2019, descrevendo suas características sociodemográficas e taxa de incidência. Segundo a classificação final, de todos os casos notificados neste estudo, 67,5% foram descartados, possivelmente pela semelhança do quadro clínico com outras doenças febris; esse fato também pode levar a uma subnotificação dos casos. É válido salientar que, de 100% das notificações incluídas na pesquisa, 0,5% dos casos foram inconclusivos e 4,1% não tiveram o preenchimento dessa variável, caracterizando uma problemática em relação à completude da ficha de notificação por parte dos profissionais de saúde que sinalizaram esses casos.

Ainda, se a vigilância epidemiológica dos serviços de saúde possuísse o hábito de monitorar e resgatar esses dados incompletos, facilitaria o entendimento sobre o perfil da doença e, assim, possibilitaria um melhor

planejamento de intervenções e estratégias para o controle da patologia (MAIA DAB, et al., 2014). O perfil epidemiológico observado nesta análise, quanto ao gênero, teve o sexo masculino como prioritário; em relação à idade, a faixa etária mais prevalente foi a jovem adulto, que se trata da população economicamente ativa, e a raça/cor parda foi a mais registrada. Esses dados estão de acordo com o perfil da leptospirose no Brasil encontrado em outro estudo brasileiro, que demonstra a compatibilidade dos casos entre o âmbito nacional e regional, além de revelar o perfil que apresenta mais vulnerabilidade, por conta da alta exposição aos ambientes externos, como, por exemplo, o trabalho (BATISTA DA SILVA PH, et al., 2021).

Estudos realizados em outros estados brasileiros também encontraram resultados semelhantes, onde o acometimento e o número de óbitos da doença foram maiores no sexo masculino e na faixa etária economicamente ativa (GONÇALVES NV, et al., 2016; LARA JM, et al., 2019; DIZ FA, 2020). Considera-se que este perfil, no Brasil, está associado a condições de trabalhos insalubres e/ou atividades frequentemente desenvolvidas por homens, ações estas que permitem o contato com as leptospirosas. Alguns exemplos são trabalhadores da construção civil, limpeza de esgoto, manuseio de recicláveis e profissionais que atuam em casos de enchentes e desastres naturais (DIZ FA, 2020). Além disso, a falta de preenchimento da variável ocupação em mais de 70% dos casos inviabilizou uma análise comparativa mais aprofundada com outros estudos.

Já em relação à incidência entre os municípios da RMR durante o período do estudo, Recife se sobressai, evidenciando uma maior taxa de incidência em relação aos demais municípios. Consoante a esses dados, pesquisadores relatam uma expressiva discrepância entre o número de casos e incidência de Recife e dos outros municípios, justificada pelo maior número populacional e, conseqüentemente, pelo maior índice de pessoas residentes em Recife com o perfil epidemiológico da doença (BARACHO JM, et al., 2017). Em relação às zonas de residências, o maior número de ocorrências está localizado na zona urbana, enquanto a zona rural apresenta o menor número de casos. Outros pesquisadores concordam com esses dados, uma vez que as zonas urbanas apresentaram mais que o dobro da prevalência das zonas rurais (DIZ FA, 2020; BAIA BR, et al., 2023).

A Grande Recife tem a maior parte da sua população, cerca de 90%, vivendo em áreas urbanas, e possui 75% do seu território composto por morros. Arelado a isso, os altos níveis pluviométricos e o crescimento desordenado da urbanização fazem com que a região seja cenário de grandes enchentes e deslizamentos de terra, características que aumentam a incidência de casos e óbitos por leptospirose nesta área (SILVA EC, 2018). Considerando a taxa de incidência da leptospirose na RMR entre os anos de 2010 a 2019, destaca-se o ano de 2011, que apresentou a maior taxa de incidência do período, devido às altas temperaturas e ao maior volume de chuvas nesse ano. Segundo pesquisadores, o ano de 2011 foi o período em que ocorreu a maior precipitação pluviométrica na RMR, apresentando o maior valor, com 2.498,8 mm, superando a média do período (1.768,5 mm) e sendo o único ano a ultrapassar a média climatológica da precipitação anual do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), de 2.295,6 mm.

O ano de 2011 também superou a marca de 50 mm em 24 horas, registrando o maior número de ultrapassagens dessa marca, cerca de 21% (SILVA EC, 2018). Em contrapartida, o ano de 2012 destacou-se por apresentar o menor volume de precipitação pluviométrica (1.352,8 mm) no período estudado, ficando significativamente abaixo da média climatológica anual de 1.768,5 mm. Esse fato está diretamente relacionado à menor incidência de leptospirose na RMR naquele ano, com apenas 7% dos eventos ultrapassando a marca de 50 mm de chuva em 24 horas. Em contraste, o ano de 2011, que registrou o maior volume de chuvas e um número elevado de eventos extremos (13 eventos acima de 50 mm em 24 horas), coincidiu com o pico de casos de leptospirose na região.

Essa correlação entre precipitação e incidência da doença reforça a hipótese de que as condições climáticas, especialmente os períodos de chuvas intensas, são determinantes para a disseminação da leptospirose, uma vez que facilitam a proliferação de roedores e a contaminação de ambientes com água e lama infectadas pela bactéria *Leptospira* (SILVA EC, 2018; BAIA BR, et al., 2023). A sazonalidade da doença também foi um fator crucial no estudo. A divisão dos dados entre períodos secos e chuvosos permitiu identificar padrões claros na ocorrência de casos. Durante os meses chuvosos (março a agosto), houve um

aumento significativo no número de notificações, com destaque para maio de 2011, que registrou 95 casos, o maior número do período. Esse aumento está associado ao maior volume de chuvas e à ocorrência de enchentes, que são cenários propícios para a transmissão da leptospirose. Por outro lado, nos meses secos (setembro a fevereiro), o número de casos foi consideravelmente menor, com outubro de 2015 registrando zero ocorrências. Essa variação sazonal está alinhada com estudos realizados em outras regiões do Brasil e do mundo, que demonstram que a leptospirose é uma doença fortemente influenciada por fatores climáticos, especialmente em áreas urbanas com infraestrutura precária de saneamento básico e drenagem (GONÇALVES NV, et al., 2016; DIZ FA, 2020; GUIRELLE YS, et al., 2022).

Deste modo, destaca-se que a leptospirose permanece uma zoonose de grande relevância epidemiológica, considerando os fatores determinantes da doença e sua relação direta com o saneamento básico das comunidades. Para o controle da disseminação das leptospirosas, é essencial estimular a coleta adequada de lixo, priorizar a limpeza das ruas, aplicar medidas de controle de roedores e implementar um sistema de drenagem eficaz. Além disso, é necessário descongestionar esgotos e córregos e realizar intervenções que conscientizem a população sobre a importância de evitar o descarte inadequado de lixo, prevenindo alagamentos em períodos chuvosos (BAHAROM M, et al., 2023).

Adicionalmente, a implementação de sistemas de alerta precoce para eventos climáticos extremos e campanhas educativas direcionadas às populações mais vulneráveis podem contribuir significativamente para a redução dos casos de leptospirose. A integração entre órgãos de saúde, defesa civil e planejamento urbano é fundamental para a adoção de estratégias preventivas e mitigadoras (LACERDA FB, et al., 2021; PEREZ EC, et al., 2022).

Estudos futuros devem explorar com maior profundidade a relação entre variáveis ambientais, socioeconômicas e a incidência da doença, visando embasar políticas públicas mais eficazes. Dessa forma, ao compreender melhor os padrões epidemiológicos da leptospirose, será possível adotar medidas mais assertivas para proteger a saúde pública e minimizar impactos sociais e econômicos decorrentes dessa zoonose.

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu identificar o perfil epidemiológico da leptospirose na RMR entre 2010 e 2019, destacando a predominância de casos em homens jovens, pardos e residentes em zonas urbanas, além de evidenciar a influência das condições climáticas, especialmente nos períodos chuvosos, na incidência da doença. O município de Recife apresentou as maiores taxas de casos confirmados e óbitos, refletindo a vulnerabilidade da região à leptospirose, especialmente em áreas com saneamento básico precário e exposição constante a enchentes e alagamentos. Esses achados reforçam a necessidade de medidas preventivas direcionadas, como campanhas de conscientização, melhorias na infraestrutura urbana e ações de controle de roedores. Apesar de sua relevância, este estudo apresentou limitações relacionadas à completude dos dados nas fichas de notificação e à ausência de informações ocupacionais em grande parte dos registros, restringindo análises mais aprofundadas sobre os fatores de risco associados. Estudos futuros devem explorar abordagens mais detalhadas para identificar determinantes sociais e ocupacionais da leptospirose, bem como estratégias integradas de mitigação e controle da doença.

REFERÊNCIAS

1. BAHAROM M, et al. Environmental and Occupational Factors Associated with Leptospirosis: A Systematic Review. *Heliyon*. 2023; 10(1): 23473.
2. BAIA BR, et al. Possível correlação entre Leptospirose e a Pluviosidade no município de Belém - Pará entre os anos de 2010-2020. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. 2023; 45: 13737.
3. BARACHO JM, et al. Incidência de casos de leptospirose humana em Pernambuco: uma análise dos dados epidemiológicos de 2015. *Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - Pernambuco*. 2017; 3.

4. BATISTA DA SILVA PH, et al. Perfil epidemiológico da leptospirose no Brasil de 2010 a 2019. *Revista de Patologia do Tocantins*. 2021; 7(4): 34–7.
5. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). *Leptospirose*. MS, 2024.
6. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). *Leptospirose: diagnóstico e manejo clínico*. Editora MS. Brasília; 2014; 1–44.
7. DIZ FA. *Análise temporal e espacial da relação entre leptospirose humana e fatores de risco no município de São Paulo, Brasil, 2007 – 2016*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2020.
8. GONÇALVES NV, et al. Distribuição espaço-temporal da leptospirose e fatores de risco em Belém, Pará, Brasil. *Cien Saude Colet*. 2016; 21(12): 3947–55.
9. GUEDES DP, et al. Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Leptospirose No Brasil: Revisão da Literatura. *Revista de psicologia*. 2020; 14(53): 706–17.
10. GUIRELLE YS, et al. Leptospirose humana: perfil epidemiológico no estado Pará entre 2010 e 2020. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2022; 15(10): 10949.
11. LACERDA FB, et al. Fatores determinantes na caracterização da leptospirose como doença negligenciada: revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. 2021; 19: 6256.
12. LARA JM, et al. Leptospirose no município de Campinas, São Paulo, Brasil: 2007 a 2014. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019; 22.
13. LIMA-COSTA MF, et al. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2003; 12(4).
14. MAIA DAB, et al. Avaliação da implantação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação em Pernambuco, 2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2019; 28(1).
15. MARTELI AN, et al. Análise espacial da leptospirose no Brasil. *Saúde em Debate*. 2020; 44(126): 805–17.
16. PAVANELLI GC, et al. Análise integrativa das principais zoonoses de ocorrência no Brasil. *Revista Valore*. 2019; 4.
17. PEREZ EC, et al. Learning from the past in moving to the future: Invest in communication and response to weather early warnings to reduce death and damage. *Climate Risk Management*. 2022; 100461.
18. RAMOS TMV, et al. Leptospirose: Características da enfermidade em humanos e principais técnicas de diagnóstico laboratorial. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2022; 53(3).
19. SACRAMENTO GA. *Avaliação do padrão sazonal da infecção assintomática por leptospira spp. e das formas graves da leptospirose*. Dissertação de Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa. Salvador/BA: Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Gonçalo Moniz, 2016.
20. SILVA EC. *Variabilidade espaço-temporal da pluviosidade da região metropolitana de Recife*. Recife/PE: Universidade Federal de Pernambuco, 2018.
21. SILVA GA. Enfoque sobre a leptospirose na região nordeste do brasil entre os anos de 2000 a 2013. *Acta Biomedica Brasiliensia*. 2015; 6(1).