



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO BIOMEDICINA**

MARIA IZABEL ZACARIAS SANTOS MORAES SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM
SALVADOR, BAHIA, BRASIL (2009-2019)**

**SALVADOR – BA
2021**

MARIA IZABEL ZACARIAS SANTOS MORAES SILVA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM SALVADOR, BAHIA,
BRASIL (2009-2019)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof.^a Dra. Suzana
Ramos Ferrer.

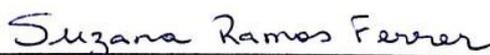
**SALVADOR – BA
2021**

MARIA IZABEL ZACARIAS SANTOS MORAES SILVA

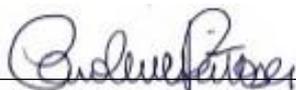
**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM SALVADOR,
BAHIA, BRASIL (2009-2019)**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do grau de Bacharel em Biomedicina e aprovada em sua forma final pelo Curso de Biomedicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

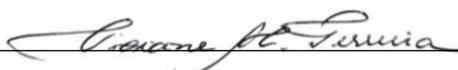
Salvador – BA, 26 de novembro de 2021.



Profa. Dra. Suzana Ramos Ferrer
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública



Profa. Dra. Caroline Alves Feitosa
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública



Profa. Msc. Viviane de Matos Ferreira
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Dedicatória: *Dedico esse trabalho a minha mãe Jocenildes Zacarias Santos, e para minha amiga Juliana Celina Santana da Silva Alcântara (in memoriam).*

AGRADECIMENTOS

A minha mãe, antes de tudo, que através de todo esforço e apoio me fez chegar até aqui, me apoiando e acreditando em mim ao longo de toda trajetória.

Ao meu irmão, meu namorado e toda minha família, que entenderam os momentos de exaustão e compreenderam a minha ausência, enquanto este trabalho, e me encorajaram a continuar.

À professora Dra. Suzana Ramos Ferrer, por ter sido minha orientadora e ter aceitado o desafio de me orientar, com tanta dedicação, atenção e paciência.

Aos professores que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, e que foram cruciais para meu processo de formação profissional.

Ao Diretório Acadêmico XXVI de dezembro, por ter me propiciado experiências além da sala de aula contribuindo para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, além de tornar minha graduação mais leve.

Agradeço também aos meus amigos que me ajudaram durante a graduação, em especial ao grupo “SÓ TRABALHO” e “MARKETING LAIGE” e à minha eterna dupla Juliana Celina, que esteve me apoiando desde o início da graduação até seus últimos dias.

RESUMO

A leptospirose é uma zoonose infecciosa aguda causada pela bactéria *Leptospira*, a qual infecta tanto o ser humano, quanto animais. Sua contaminação pode ser através do contato direto ou indireto com água, solos contaminados e urina de roedores. Por Salvador ser uma metrópole com problemas na infraestrutura sanitária, certos grupos específicos ficam à mercê da infecção. O presente estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico da Leptospirose entre 2009 a 2019 na cidade de Salvador - BA, a partir das variáveis clínico-epidemiológicas e sociodemográficas. Trata-se de um estudo ecológico descritivo, com dados obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Esses dados foram descritos por meio de frequências (absolutas e relativas) e foi calculada a incidência mensal e anual da doença. Por meio da análise dos dados foi possível concluir que Salvador apresenta um maior número de casos de leptospirose em indivíduos do sexo masculino, pardos, na faixa etária de 20-39 anos, com baixa escolaridade, residentes de zonas urbanas. 62,3% dos casos confirmados foram pelo método de diagnóstico laboratorial. Foi observado maior incidência da doença nos meses de maio, junho e julho. Através desse estudo, foi possível observar que a condição socioeconômica, o índice de chuvas e a precariedade da infraestrutura sanitária podem influenciar na ocorrência da doença na cidade de Salvador.

Palavras-chave: Leptospirose, Epidemiologia, Brasil, Bahia, Salvador

ABSTRACT

Leptospirosis is an acute infectious zoonosis caused by *bacteria Leptospira*, that infects humans and animals. Contamination can be by indirect or direct contact with contaminated water, contaminated soil and rodent urine. Since Salvador is a metropolis with problems in sanitary infrastructure, some specific groups are vulnerable to get infection. The present study aims to describe Leptospirosis' epidemiological profile between 2009 and 2019 in the city Salvador - BA, from the clinical-epidemiological and sociodemographic variables. This is a descriptive ecological study, with data obtained from Notifiable Diseases Information System - SINAN. The data obtained were described by means of frequencies (absolute and relative) and the monthly and annual incidences were calculated. Through dataset analysis, it can be concluded that Salvador presents a huge number of leptospirosis cases among males, afro-brazilians, age around 20-39 years old, insufficient education, urban zones resident. 62,3% cases were confirmed by laboratory diagnostic methods. A higher incidence of disease was observed in May, June and July. Through this study, it was possible to observe that the socioeconomic condition, the rainfall rate and the precariousness of the sanitary infrastructure influence the occurrence of the disease in the city of Salvador.

Keywords: Leptospirosis, Epidemiology, Brazil, Bahia, Salvador

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	MATERIAIS E MÉTODOS	10
3	RESULTADOS.....	12
4	DISCUSSÃO	16
	REFERÊNCIAS.....	21
	PROPOSTA DE SUBMISSÃO	24

1 INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma doença infecciosa aguda, potencialmente grave, causada por uma bactéria aeróbica obrigatória em formato de espiroqueta, do gênero *Leptospira*¹. Essa zoonose possui importante impacto para a Saúde Pública, devido à sua influência por fatores ambientais, sanitários e socioeconômicos, dessa maneira acomete frequentemente populações vulneráveis².

No meio urbano, a leptospirose tem como principal reservatório os roedores, eles são colonizados pela bactéria, que se fixa nos rins, e é liberada através da urina do animal contaminando o solo, a água e os alimentos, assim podendo transmitir para os seres humanos através do contato com a urina do animal infectado³.

Sua forma clínica apresenta-se com um quadro febril que aparece, na maioria dos casos, entre o segundo e o trigésimo dia após a infecção, além das dores no corpo (principalmente na panturrilha) e dores de cabeça. No entanto, a sua manifestação também pode ser assintomática (quando o paciente se contamina, porém não manifesta nenhum sintoma), como também pode ser vista de forma anictérica (podendo desenvolver meningite ou pneumonite intersticial ou hemorrágica) e icterica que é uma das formas graves da doença, descrita como Síndrome de Weil (caracterizada pela tríade da icterícia, insuficiência renal e hemorragias)⁴.

Em relação a sua distribuição global, a doença manifesta casos em diversos países, entretanto sua maior presença é em países com clima tropical, como por exemplo o Brasil. No país apresenta-se de forma endêmica, e torna-se epidêmica em períodos de chuva. No território brasileiro, essa zoonose tem a maioria dos casos em áreas urbanas que apresentam problemas sanitários e com muitos períodos de enchentes. Nos últimos dez anos mais de 40 mil casos foram registrados no país, o Nordeste é a quarta região em quantidade de casos notificados, apresentando 6.336 casos. Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) a Bahia ocupa o segundo lugar como o estado com maior índice de casos notificados da leptospirose, contendo 1.321 registros entre 2009 a 2019, dentro dessas notificações 921 foram somente na cidade de Salvador⁵.

Salvador, por ser um centro urbano em crescimento, no decorrer dos anos, vem colaborando para a acentuação da desigualdade social. Além disso, ainda que anos atrás tenha sido implementado, na cidade de Salvador, o programa “Bahia Azul” o qual é um programa de saneamento ambiental que tem como propósito

a melhoria na qualidade de vida da população. Nem todos os bairros foram beneficiados com esse projeto, contendo 20,71% da população sem acesso à serviços de esgotamento sanitário, o que propicia a presença de alagamentos em períodos de chuva constante. Conseqüentemente, fatores sociodemográficos influenciam no impacto do perfil epidemiológico da doença, o que endossa a importância da investigação dela a partir dos determinantes sociais ⁶⁻⁸.

Embora seja considerada de notificação compulsória, a leptospirose é uma doença negligenciada e subestimada. Em consequência disso é preciso mais estudos para conhecer a distribuição da doença, e assim verificar se ocorrem mudanças no seu perfil ao longo dos anos, pois dessa maneira será possível propor medidas de prevenção e controle ⁹.

Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico da Leptospirose entre 2009 a 2019 na cidade de Salvador - BA, a partir das variáveis clinico-epidemiológicas e sociodemográficas disponíveis no Sistema de Informação e Agravo de Notificação (SINAN).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Este estudo é um estudo ecológico descritivo, no qual, foi efetuado através do levantamento de casos de leptospirose ocorridos na cidade de Salvador, no estado da Bahia, com recorte temporal entre o período de 2009 a 2019.

2.2 COLETA DOS DADOS

Os dados epidemiológicos foram coletados do Sistema de Informações de Agravos e Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, o qual tem como finalidade coletar e disponibilizar dados da Vigilância Epidemiológica do governo para a investigação e análise da Vigilância Epidemiológica das doenças de notificação compulsória, disponibilizados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) por meio de informações de saúde do programa TABNET. Foram incluídos no estudo casos confirmados da leptospirose na cidade de Salvador, o período de estudo compreendeu os anos de 2009 a 2019.

Os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde para confirmação dos casos são: critério clínico-laboratorial, que pode ser: método de ELISA, reação de microaglutinação, cultura de sangue ou urina; e o critério clínico-epidemiológico que é caracterizado como todo caso suspeito não possível de realizar a coleta material para o exame laboratorial, ou, que houve resultado não reagente com amostra única coletada antes do sétimo dia da doença, além da presença de febre e alterações nas funções hepática, renal ou vascular, associadas a antecedentes epidemiológicos^{5,10}.

Ressalta-se, também, que os dados da pesquisa tiveram como fonte o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Humanos (INEMA) utilizando-se do programa Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídrico (SEIA), cujo os dados foram incluídos no período de 2009 a 2019¹¹.

2.2.1 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS E SUAS RESPECTIVAS CATEGORIAS

Os indicadores epidemiológicos e suas respectivas categorias utilizadas para coleta de dados foram: Ambiente de infecção (Domiciliar, trabalho, lazer e “outro”); Área de infecção (Urbana, periurbana e rural); Critério de confirmação (Clínico-epidemiológico e clínico-laboratorial); Escolaridade - anos de estudo (Analfabeto, 1-4 anos, 5 – 8 anos e >8 anos); Faixa etária – anos (≤ 19 , 20-39,

40-59 e ≥ 60); Raça/cor de pele (Branca, preta, amarela, parda); Sexo (Feminino e masculino).

Esses indicadores foram classificados em três subgrupos: 1) características individuais (sexo, faixa etária e raça/cor da pele); 2) características sociodemográficas (escolaridade, ambiente de infecção e área de infecção); 3) critério de confirmação (clínico-epidemiológico e clínico-laboratorial).

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram interpretados no programa Microsoft Excel, versão 2016, a taxa de incidência foi calculada a partir do número de casos novos da doença notificados no SINAN, dividido pela estimativa populacional informada no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no censo demográfico do ano de 2010 e multiplicados por 100.000 habitantes. Os eventos de interesse foram descritos por meio de frequências absolutas e relativas. A média de casos foi calculada quando necessário, a fim de melhor exposição dos resultados.

2.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

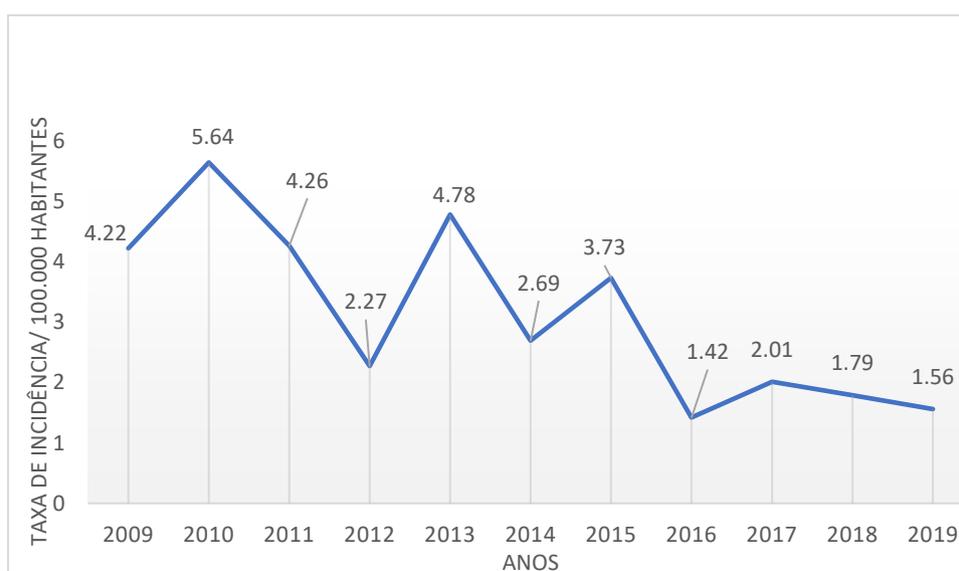
Os dados utilizados neste estudo foram dados secundários disponibilizados no banco de dados de acesso público / Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN), em função disso não foi preciso a submissão do projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADOS

Através da análise dos dados obtidos de 2009 a 2019, identificou-se 921 casos de leptospirose notificados na cidade de Salvador, apresentando média anual de 83,72 casos novos por ano. Houve variações ao longo do período estudado, apontando uma inconstância na taxa de incidência da doença, sendo 2010 o ano com maior taxa de incidência 5,64/100 mil habitantes, no entanto, no último ano de estudo (2019) houve redução da incidência ao ser comparado com o primeiro ano da pesquisa (2010), variando de 4,22/ 100 mil habitantes para 1,56/100 mil habitantes, com o percentual de redução de 63,03% (Gráfico 1).

Em relação à distribuição dos casos de leptospirose por mês associados ao índice pluviométrico, foi observado maior número de casos nos meses de maio, junho e julho, sendo que no mês de maio apresentou 167 casos e nesse mesmo período se observou maior índice de precipitação pluviométrica, os resultados apresentaram maior notificação durante os meses de maio, junho e julho (Gráfico 2).

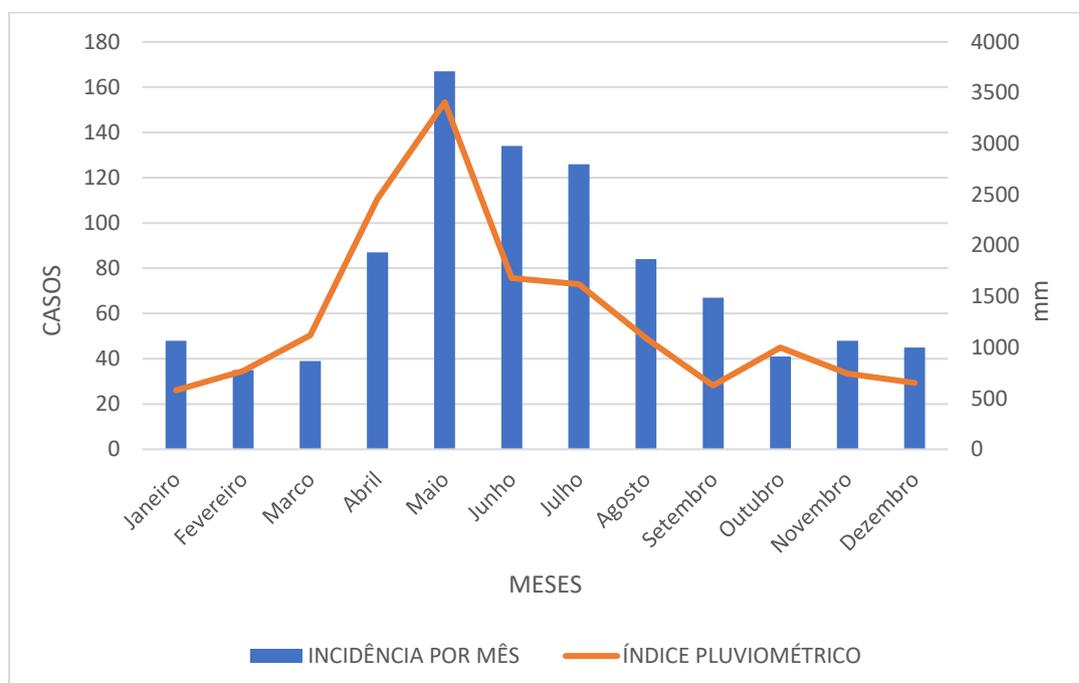
Gráfico 1. Taxa de incidência da leptospirose na cidade de Salvador entre os anos de 2009 a 2019.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados de 2007 e 2017 foram atualizados em 2019, após nova validação pela área técnica. Já os dados de 2018 e 2019 estão sujeitos à revisão.

Gráfico 2. Casos confirmados da leptospirose associados à pluviosidade na cidade de Salvador segundo mês.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.
Sistema Estadual de Informações Ambientais e de Recursos Hídrico – INEMA
Os dados de 2018 e 2019 estão sujeitos à revisão.

Em relação as características sociodemográficas dos casos notificados de leptospirose no período estudado, foi observado que os indivíduos do sexo masculino foram os que mais a contraíram a doença ($n= 796/921$; 86,4%) sendo mais da metade dos casos em todos os anos estudados. Nos dados demográficos raça/cor de pele, a cor de pele parda destacou-se como a maioria, nos indivíduos dos casos confirmados ($n= 503/921$; 54,6%). Já em relação a faixa etária foi evidenciado indivíduos entre 20 a 39 anos com o maior número de casos confirmados ($n= 394/921$; 42,8%), sucedido dos que se encontram na faixa etária de 40 a 59 anos ($292/921$; 31,7%). No entanto, é importante ressaltar o número de notificações com essa informação ignorada/em branco ($n = 274/921$; 29,7%) (Tabela 1).

Tabela 1. Casos confirmados de leptospirose na cidade de Salvador segundo as características individuais: sexo, raça/cor e idade no período de 2010 a 2019.

Dados	N	%
Sexo		
Masculino	796	86,4
Feminino	125	13,6
Raça/cor		
Ign/Branco	274	29,7
Branca	41	4,4
Preta	102	11,1
Amarela	1	0,1
Parda	503	54,6

Faixa Etária		
≥19	155	16,8
20-39	394	42,8
40-59	292	31,7
≥ 60	80	8,7

Legenda: *Ign = Ignorado

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados de 2018 e 2019 estão sujeitos à revisão.

Tabela 2. Casos confirmados de leptospirose na cidade de Salvador segundo características sociodemográficas no período de 2009 a 2019.

Dados	N	%
Escolaridade		
Ign/Branco	477	51,8
Analfabeto	8	0,9
1- 4 anos	140	15,2
5-8 anos	270	29,3
>8	5	0,5
Não se aplica	21	2,3
Área de infecção		
Ign/Branco	335	36,4
Urbana	568	61,7
Rural	12	1,3
Periurbana	6	0,6
Ambiente de infecção		
Ign/Branco	476	51,7
Domiciliar	143	15,5
Trabalho	53	5,7
Lazer	10	1,1
Outro	239	25,9

Legenda:

*Ign = Ignorado

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde

Os dados de 2018 e 2019 estão sujeitos à revisão.

Tabela 3. Casos confirmados de leptospirose na cidade de Salvador segundo critério de confirmação durante o período de 2009 a 2019

Critério de confirmação	N	%
Ign/Branco	10	1,1
Laboratorial	574	62,3
Epidemiológico	337	36,3

Legenda: *Ign = Ignorado

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Secretarias Estaduais de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados de 2018 e 2019 estão sujeitos à revisão.

Em relação aos níveis de escolaridade, nota-se que indivíduos que possuíam entre 5 a 8 anos de estudo foram os que apresentaram uma maior porcentagem em relação a quantidade de casos (n= 270/921; 29,3 %). Entretanto, a

quantidade de casos ignorados/brancos é mais da metade dos relatos (n=477/921; 51,8%) apresentando mais da metade dos casos com a ausência da informação (Tabela 2).

Quanto a área de infecção, a área urbana apresentou mais casos confirmados (n=568/921; 61,7%) em relação as demais áreas. No entanto, assim como relatado anteriormente, a quantidade de casos ignorados/brancos é bastante (n= 335/921; 36,4%). Essa ausência de informação pode ser observada em outra variável também, como “ambiente de infecção” (476/921;51,7%) representando uma porcentagem maior do que as outras categorias. (Tabela 2).

Na tabela 3, em relação ao critério de confirmação da doença identifica-se que o método clínico-laboratorial (n= 574/921; 62,3%) foi o que apresentou maior percentual ao ser comparado com o critério clínico-epidemiológico.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo constatou uma diminuição na incidência da leptospirose entre os anos estudados, atingido na maioria dos casos, indivíduos do sexo masculino, da raça/cor de pele parda, com faixa etária de 20-39 anos, com baixa escolaridade, infectados na área urbana e no ambiente descrito como “outro”. Esses achados assemelham-se com outras pesquisas realizadas na cidade de Salvador, possivelmente pelo fato de existir associação entre o desenvolvimento da doença e a vulnerabilidade social ^{12,13,11}.

A diminuição da taxa de incidência pode estar relacionada às ações existentes da Vigilância Sanitária no controle de roedores. Com intuito de reduzir ou eliminar o risco de transmissão da doença, devido à sua alta letalidade e seus casos graves, o Controle de Zoonose tem intensificado estratégias de intervenção em locais mais propícios a infestação de roedores, além de políticas de conscientização para a população¹⁵. No entanto, ainda que as taxas de incidência de Salvador tenham demonstrado redução ao longo dos anos, elas permanecem altas ao serem observadas em relação aos outros municípios do estado da Bahia, conforme o Boletim Epidemiológico do ano de 2019 ¹⁶.

No que diz respeito ao quantitativo de casos confirmados de leptospirose ao longo dos anos estudados, 2010 foi o ano com a maior índice, destacando-se em relação aos outros anos de registro ⁵. Também foi observado que a incidência da leptospirose em Salvador apresenta sazonalidade. Os casos nos meses de maio, junho e julho coincide com o período de maior pluviosidade na capital. Segundo o INEMA, assim como o resultado obtido da plataforma DATASUS, o ano de 2010 ocorreu a maior precipitação pluviométrica, em relação ao período estudado, tendo 1934,6 milímetros de chuva registrados na estação do Abaeté ¹¹.

Devido às fortes chuvas em conjunto com o déficit do sistema de drenagem e escoamento de água da cidade, as populações vulneráveis ficam mais propensas à exposição quando estão em contato com um ambiente suscetível a infecção. Esses achados também são vistos em pesquisas anteriores, as quais identificam o aumento de casos associados à alta quantidade de chuva, uma vez que a presença de inundações facilita a sobrevivência do agente patológico da leptospirose no local e o contato com os seres humanos ¹².

Através da análise dos dados, foi visto o predomínio de casos entre sexo masculino (86%). O resultado foi comum aos obtidos a nível nacional 31%³; 87,37%¹⁷; 79,67%¹⁸. Certos autores atribuem a diferença na quantidade de

casos à maior exposição dos indivíduos do sexo masculino ao agente patológico, já que em certas sociedades o número de homens em atividades laborais é maior do que de mulheres, resultando numa maior exposição ao risco^{19,20}.

Quanto à raça/cor, foi visto que mais da metade dos indivíduos (54,6%) se consideravam pardos. Em 2019, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) identificou quase 80% da população soteropolitana se intitula como parda ou negra, o que pode justificar o resultado do estudo, já que a capital baiana é a terceira cidade do Brasil com maior quantidade da população parda. Contudo, não houve dados disponíveis da população indígena. De acordo com último censo demográfico em 2010, essa população somava mais de 890.000 pessoas. No entanto, a falta de dados referentes à esses povos deve estar relacionado à falta de indígenas na localidade de estudo⁷.

Com relação à distribuição de casos por faixa etária, foi identificado um quantitativo maior entre jovens e adultos de 20 a 39 anos (42,8%). O resultado foi semelhante ao perfil epidemiológico do Brasil, o qual demonstrou um padrão da doença na fase da vida mais ativa, podendo ser em razão da exposição no campo de trabalho³. No que se refere aos idosos, pode-se ressaltar que a baixa incidência (8,7%), provavelmente, estaria relacionada ao pouco contato em ambientes de risco.

Os dados encontrados para escolaridade, foram de 5-9 anos de estudo. Esses dados ratificaram com os índices de evasão escolar, os quais identificam cerca de 680 mil pessoas sem ter concluído a educação básica, no ano de 2019. Dessa forma, o desconhecimento da doença, por parte da população sem acesso à educação básica pode ter acarretado dificuldade no diagnóstico⁷. Isso implica para mais campanhas de conscientização, para reduzir a prevalência da doença. No entanto, mais de 50% dos casos não foram identificados na pesquisa, sendo preenchidos como ignorados/brancos, o que é prejudicial para comparação com outros estudos.

Quanto a característica da área de infecção, a área urbana foi a que mais teve casos confirmados (61,7%). A ocorrência em locais urbanos pode ter relação aos problemas enfrentados com a má infraestrutura sanitária em certos bairros da capital, a estrutura geográfica de Salvador que possui áreas semelhantes a vale, sendo assim, conveniente a inundações, a ocupação desordenada de moradias em torno dos rios urbanos e locais de risco, e a presença de vias sem pavimentação. Além disso a presença de vegetações em certos locais, pode armazenar resíduos e servir de abrigo para roedores²¹.

Já o ambiente de infecção que houve mais notificação foi a categoria “outro” a qual não possui identificação, podendo ser por causa do desconhecimento por parte do indivíduo acometido, ou por subnotificação após o diagnóstico ²². No entanto, 15,5% dos casos foram em ambiente domiciliar. Esse achado pode estar relacionado com as condições de moradia em que se encontram a população, por estar exposto a enchentes e inundações. Além disso, na segunda metade do século XX, várias regiões do país passaram pelo êxodo rural, onde a maioria da população rural deixou os campos e migraram para os centros urbanos, assim surgindo o crescimento das favelas ²³. Um achado que tem destaque é o quantitativo de casos não preenchidos para essa variável (51,7%), além de poder estar relacionado com a má qualidade dos registros, também gera motivo de preocupação, uma vez que a determinação dos locais mais expostos à infecção contribui para medidas de estratégia e controle ²².

A respeito do critério de confirmação da doença, o laboratorial foi que teve mais registros (62,3%). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o teste padrão ouro para o diagnóstico da leptospirose é o teste de microaglutinação (MAT), no entanto este tipo de diagnóstico utiliza-se de equipamentos caros e de treinamento específico, o que pode ser um obstáculo para o diagnóstico em certas unidades de saúde ²⁴. Por outro lado, em 2020 houve a oferta do teste rápido de leptospirose desenvolvido, pela Fiocruz Bahia em parceria com o Biomanguinhos/Fiocruz do Rio de Janeiro, no SUS. Dessa forma, a utilização de testes mais simples, de menor custo e de resultado mais rápido, pode trazer melhorias para a detecção e notificação dos casos da doença ²⁵.

O estudo apresentou limitações devido dados ignorados/ em branco o que impossibilitou a veracidade de certos achados, o qual prejudica o conhecimento da real situação epidemiológica da doença na cidade. Ademais a pobreza de trabalhos recentes sobre Salvador, também impossibilitaram a comparação dos dados com estudos atuais. Outra limitação encontrada no estudo foi o fato do último censo demográfico ter sido há 10 anos atrás, o que pode implicar em erros na taxa de incidência. Por fim, a quantidade de casos subnotificados chegam a ser mais de 50% em certas categorias, dificultando a real análise desses dados. Em razão dos resultados encontrados, percebe-se que o preenchimento das fichas na coleta de dados necessita ser mais fidedigno para traçar a real situação epidemiológica da doença na capital baiana.

5 CONCLUSÃO

A leptospirose é uma doença infecciosa, potencialmente grave de importante impacto para saúde pública, no entanto não recebe devida importância. Em locais subdesenvolvidos a falta de investimento em infraestrutura pelos governantes geram consequências para populações mais carentes, deixando-as desprotegidas. Este estudo indicou que a leptospirose é uma doença que na cidade de Salvador pode ter origem socioeconômicas. A ocorrência da doença muitas vezes se dá pela negligência governamental e das autoridades sanitárias, mas também pela pluviosidade, e pela complexidade de diagnóstico, já que seus sintomas se assemelham com o de doenças virais.

Identificar o perfil epidemiológico da população é o princípio do planejamento para implementação de medidas de intervenção, pois dessa maneira será possível determinar as necessidades do local e traçar soluções.

CONFLITO DE INTERESSE

Foi relatado que não houve conflitos de interesse, incluindo qualquer relacionamento financeiro, pessoal ou de outra natureza que possa ter sido influenciado no parecer do trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Trabulsi LR, Alterthum F. Microbiologia 6 a edição. In: Ristow P, organizador. MICROBIOLOGIA . 6º ed Atheneu; 2015. p. undefined-920.
2. Guimarães RM, Cruz OG, Parreira VG, Mazoto ML, Vieira JD, Asmus CIRF. Análise temporal da relação entre leptospirose e ocorrência de inundações por chuvas no município do Rio de Janeiro, Brasil, 2007-2012. *Cienc e Saude Coletiva*. 2014;19(9):3683–92.
3. SILVA PHB da, VAZ GP, JUNIOR PMR, BITENCOURT EL. Perfil epidemiológico da leptospirose no Brasil de 2019 a 2010. *Rev Patol do Tocantins*. 2020;7(4):34–7.
4. Marteli AN, Genro LV, Diament D, Guasselli LA. Análise espacial da leptospirose no Brasil. *Saúde em Debate*. setembro de 2020;44(126):805–17.
5. Brasil M da S. Doenças e Agravos de Notificação - De 2007 em diante (SINAN) Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS [Internet]. 2020. Available at: www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=29878153
6. Nunes F da C. Análise espacial da leptospirose na cidade de salvador-bahia, no período de 1996-2006. 2007;83. Available at: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/5313>
7. Brasil G do. Censo Demográfico [Internet]. 2019 [citado 5 de novembro de 2021]. Available at: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>
8. RIBEIRO GDS. ESTUDO LONGITUDINAL DA LEPTOSPIROSE URBANA: INVESTIGAÇÃO DE FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO E PARA O DESENVOLVIMENTO DE FORMAS GRAVES APÓS A INFECÇÃO. *Rev Bras Med do esporte*. 2009;
9. Martins MH da M, Spink MJP. Human leptospirosis as a doubly neglected disease in Brazil. *Cienc e Saude Coletiva*. 1 de março de 2020;25(3):919–28.
10. Brasil M da S, Secretária de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. Leptospirose Diagnóstico e Manejo clínico [Internet]. 2014 [citado 22 de setembro de 2021]. Available at: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/leptospirose-diagnostico-manejo-clinico2.pdf>
11. Bahia G do E da. Dados pluviométricos. 2020;1238123. Available at:

- <http://www.sistema-alerta-rio.com.br/dados-meteorologicos/download/dados-pluviometricos/>
12. Reis RB, Ribeiro GS, Felzemburgh RDM, Santana FS, Mohr S, Melendez AXTO, et al. Impact of environment and social gradient on *Leptospira* infection in urban slums. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008;2(4):11–8.
 13. Lima HCAV. Incidência e Fatores de risco Associados às diferentes formas clinicas da Leptospirose:Um estudo de vigilancia de base populacional em uma comunidade urbana de Salvador-Bahia. 2011;67.
 14. Oliveira LLP de, Oliveira WGP de, Ribeiro R do SP. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE LEPTOSPIROSE NA REGIÃO NORTE NO PERÍODO DE 2016 A 2019. *There Is No Planet B*. 2021;1:179–90.
 15. Ministério da Saúde. Ministério da saúde vigilância, prevenção e controle. Vol. 1, Secretaria de Vigilância em Saúde. 2016. 1–123 p.
 16. Bahia S da S do E da. Boletim Epidemiológico da Leptospirose no Estado da Bahia [Internet]. 2019 [citado 4 de novembro de 2021]. p. 5. Available at: [aude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/2019-Boletim-Epidemiológico-de-Leptospirose-Bahia-n.-01.pdf](http://saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/2019-Boletim-Epidemiológico-de-Leptospirose-Bahia-n.-01.pdf)
 17. Da Rocha MF. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE EM SANTA CATARINA: Uma análise descritiva dos últimos cinco anos. *Rev Ciência Veterinária e Saúde Pública*. 2019;6(2):342–58.
 18. da Cruz Magalhães FA, de Moraes Mendes R, Lima Tomé Melo A. Análise descritiva dos casos confirmados de leptospirose em humanos no Brasil, período de 2010-2019. *J Heal NPEPS*. 2021;6(1):232–43.
 19. Busato MA, Schabat FM, Lunkes EF, Lutinski JA, Corrallo VS. Incidência de leptospirose e fatores associados no município de Chapecó , Santa Catarina , Brasil *Leptospirosis incidence and associated factors*. 2017;1–6.
 20. Paploski IAD. HISTÓRIA NATURAL DA LEPTOSPIROSE URBANA: INFLUÊNCIA DO SEXO E DA IDADE NO RISCO DE INFECÇÃO, PROGRESSÃO CLÍNICA DA DOENÇA E ÓBITO. 2013;
 21. Santos JC, Silva. TERRITÓRIO, SALUBRIDADE AMBIENTAL E LEPTOSPIROSE: UM ESTUDO EM SALVADOR - BAHIA. 2020;
 22. Melo MA de S, Dela Coleta MF, Dela Coleta JA, Bezerra JCB, Castro AM de, Melo AL de S, et al. Percepção dos profissionais de saúde sobre os fatores associados à subnotificação no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). *Rev Adm em Saúde*. 2018;18(71).

23. Soares TSM, Latorre MDRDDO, Laporta GZ, Buzzar MR. Análise espacial e sazonal da leptospirose no município de São Paulo , SP , 1998 a 2006 Spatial and seasonal analysis on leptospirosis in the municipality of São Paulo , Southeastern Brazil ,. *Saúde Pública*. 2010;44(2):283–91.
24. Rodrigues CM. Entre o discurso oficial e a negligência da Vigilância da Leptospirose no Brasil. *Rev Med e Saúde Brasília*. 2018;6(3):321–33.
25. Fiocruz. Teste rápido de leptospirose será oferecido pelo SUS [Internet]. 2020 [citado 10 de novembro de 2021]. Available at: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/teste-rapido-de-leptospirose-sera-oferecido-pelo-sus#:~:text=O teste rápido para diagnóstico,resultado em até 20 minutos>

PROPOSTA DE SUBMISSÃO

1.1 Revista: INTERNATIONAL JOURNALS OF HEALTH EDUCATION

1.2 Regras para Submissão:

Formatação: O texto deve ser apresentado em tamanho 12pt, com espaçamento 1,5 entre linhas, em coluna única, para caber em folha vertical padrão A4. As margens esquerda e direita devem ter 3 centímetros cada e as margens superior e inferior, 2 centímetros cada. Qualquer citação direta com mais de 3 linhas deve ser apresentada em fonte tamanho 10 pt com espaçamento simples entre as linhas. Por favor, evite notas de rodapé sempre que possível e use o sistema métrico.

Tabelas, figuras, quadros, gráficos, conjuntos de dados etc: Formulários de questionário, entrevistas, tabelas, figuras, gráficos, quadros e conjuntos de dados devem ser apresentados separadamente como arquivos suplementares com a devida identificação e numeração. Adicionalmente, tabelas, figuras, quadros e gráficos também devem ser colocados no manuscrito em seus devidos lugares.

Identificação do autor: Qualquer informação que permita aos revisores identificar os autores ou sua afiliação deve ser removida de todos os arquivos de submissão antes do upload para o Sistema de Periódicos Abertos.

Extensões de arquivo: os arquivos de texto devem ter a extensão doc. As tabelas podem ter uma extensão .xls ou .doc. Os conjuntos de dados devem ter uma extensão .xls. Figuras e gráficos devem ter extensão .jpg, .png ou .tiff com 300dpi de resolução. Nenhum arquivo pode exceder 4 MB de tamanho.

Título, resumo e palavras-chave: Fornecer título, resumo e palavras-chave no arquivo de texto do manuscrito e nos campos apropriados do formulário sempre que solicitado pelo sistema de submissão é um requisito para que seja considerado para avaliação por pares. O título deve ser objetivo e preciso, em letras maiúsculas, variando de 5 a 15 palavras. As palavras-chave, variando de 3 a 5, devem vir do vocabulário

controlado disponível na base de dados Medical Subject Headings / MeSH. Os resumos devem ser estruturados, com no mínimo 200 palavras e no máximo 250 palavras, para incluir as seguintes seções rotuladas: introdução, objetivos, métodos e materiais, resultados e conclusão.

Autoria: Até seis autores podem ser listados em um único relatório, exceto quando se trata de relatar atividades de pesquisa de centros de pesquisa, laboratórios e instituições cooperantes.

- a. Fornecer os seguintes metadados nos campos apropriados do formulário quando solicitado pelo sistema de submissão é um requisito para que o artigo seja considerado para avaliação por pares: autores e autor correspondente com nome completo, afiliação com departamento e corpo docente, cidade, estado, país e e-mail. Ex: *Jennifer Smith. Departamento de Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. jennifersmith@bahiana.edu.br* (ORCID XXXX-0000-XX00-X1X5).
- b. A contribuição de cada autor deve ser listada em um arquivo de texto separado que deve ser submetido como arquivo suplementar, ex: *Smith KFA e Smith DB desenharam os experimentos. Smith JLW escreveu o software AlignQC. Smith JLW e Smith YW analisaram os dados. Smith MC e Smith PP prepararam amostras para sequenciamento e realizaram todo o sequenciamento ONT. Smith VS cultivou a linha celular H1. Smith XW contribuiu com conteúdo intelectual crítico. Smith KFA, Smith MC, Smith YW e Smith JLW escreveram o manuscrito.*
- c. Cumprimos os critérios do ICMJE para definição de autoria, portanto, consulte-os se tiver alguma dúvida quanto ao papel dos autores em sua submissão.

Conflito de interesses: todos os autores são obrigados a divulgar qualquer conflito de interesses real ou potencial, incluindo qualquer

relacionamento financeiro, pessoal ou de outra natureza que possa influenciar inadequadamente ou parecer influenciar seu trabalho. Os autores são obrigados a declarar qualquer conflito de interesse no momento da submissão do manuscrito no campo apropriado do formulário do sistema.

Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos para pessoas ou instituições, tais como agências de fomento e organizações que possam ter contribuído significativamente para o estudo relatado. As agências e organizações de fomento e fomento devem sempre ser mencionadas.

Referências: A bibliografia deve ser citada de acordo com o Estilo Vancouver. Podem ser citadas até 25 referências em artigos originais, 15 em relatos de caso e 50 em revisões de literatura. Os Digital Object Identifiers (doi®) de um trabalho publicado devem ser incluídos na referência sempre que o trabalho publicado tiver um doi® atribuído a ele.

Ética em Pesquisa: Qualquer pesquisa sobre, relacionada a, ou envolvendo seres humanos deve declarar que foram aprovadas pelo comitê de ética da instituição onde a pesquisa foi conduzida em conformidade com os requisitos, normas e procedimentos internacionais, tais como declarados no Declaração de Helsinque. O número de registro da pesquisa na Plataforma Brasil / Ministério da Saúde do Brasil. O banco de dados (Sistema Nacional de Ética em Pesquisa) ou em banco de dados internacional de ética em pesquisa semelhante deve ser incluído no artigo. Nenhuma forma de identificação do participante, como divulgação de iniciais, nome completo e número de inscrição, é permitida. O termo de consentimento livre e esclarecido, o número de autorização do comitê de ética local em pesquisa e, quando aplicável, a autorização de uso de imagem e voz para fins científicos assinada pelo participante permitindo que suas condições médicas e prontuários sejam divulgados para fins de pesquisa científica os relatórios devem ser fornecidos pelos autores como arquivos suplementares. Quaisquer estudos sobre, relacionados ou envolvendo outros vertebrados devem ter sido conduzidos em conformidade com as recomendações éticas internacionais para experimentação em animais. Devem ter sido aprovados pelo comitê de

pesquisa competente, e a documentação desse processo deve ser enviada também como arquivo adicional. Todos os registros de estudos clínicos devem estar em um registro público de estudos antes ou no momento da inscrição do primeiro participante. O número de registro do ensaio deve ser informado no manuscrito e ao final do resumo. A Plataforma Internacional de Registro de Ensaio Clínicos da OMS (ICTRP) ou o ClinicalTrials.gov podem ser empregados para o registro.

Reprodução de material protegido por direitos autorais: A primeira menção de uma marca deve incluir o nome do fabricante e o país de origem. Ao reproduzir qualquer material protegido por direitos autorais, os autores devem fornecer a autorização dos respectivos proprietários dos direitos autorais, incluindo, mas não se limitando a tabelas, figuras e gráficos.

Publicações sobrepostas: São desencorajadas, exceto nas situações mencionadas pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas - ICMJE. Se os pré-requisitos para uma segunda publicação descritos pelo ICMJE forem atendidos, os autores devem fazer o upload da permissão concedida pelo proprietário dos direitos de primeira publicação como um documento adicional. A primeira publicação deve ser citada em nota de rodapé.