



XXVIII ENFERMAIO

Repercussões das mudanças climáticas no mundo e sua influência na saúde

REALIZAÇÃO:



APOIO:



DESFECHOS DA INFECÇÃO POR LEPTOSPIROSE NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2007 E 2024

Fernando Fagner da Silva Rodrigues¹

Wellington da Silva Junior²

Maria Eduarda Andrade Duarte³

Stéfanie Helen da Silva Santos⁴

Monalisa Rodrigues da Cruz⁵

Maria Lúcia Duarte Pereira⁶

TRABALHO PARA PRÊMIO: GRADUAÇÃO - EIXO 1: IMPACTOS DAS REPERCUSSÕES CLIMÁTICAS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE.

RESUMO

Objetivo: analisar os principais desfechos da infecção por leptospirose entre os anos de 2007 a 2024. **Método:** estudo epidemiológico descritivo realizado em março de 2025, a partir de dados secundários coletados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Agravos de Notificação (Sinan). **Resultados e discussão:** foram notificados um total de 60.962 casos de leptospirose no Brasil. Desses, 82,01% evoluíram para cura, sendo as maiores taxas registradas em 2014 e 2015. Quanto à evolução ao óbito pelo agravo notificado, o índice apresentado foi de 9,05%, atingindo o maior percentual em 2024. No que se refere ao óbito por outras causas, encontrou-se a taxa de 0,91% durante o período analisado. Além disso, houve um número significativo de casos que tiveram seu desfecho em branco ou ignorado, dificultando o planejamento de estratégias efetivas para a redução de desfechos desfavoráveis aos indivíduos acometidos por leptospirose. **Considerações finais:** diante do exposto, observa-se que o desfecho por cura foi o mais prevalente no Brasil entre 2007 a 2024. Contudo, o número de óbitos ainda é significativo, o que demonstra a necessidade de ações que objetivem atenuar essa realidade.

Palavras-chave: Desfechos; Infecção; Leptospirose.

1. Graduando em enfermagem - Universidade Estadual do Ceará

2. Graduando em enfermagem - Universidade Estadual do Ceará

3. Graduanda em enfermagem - Universidade Estadual do Ceará

4. Enfermeira - Universidade Estadual do Ceará (UECE)

5. Doutoranda em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde - Universidade Estadual do Ceará (UECE)

6. Doutora em Enfermagem - Universidade Estadual do Ceará (UECE)

E-mail do autor: fernando.fagner@aluno.uece.br

INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma zoonose causada pela bactéria *leptospira*, encontrada na urina de animais, principalmente de roedores, de distribuição global, associada às mudanças nas condições climáticas e econômicas. Sua transmissão ocorre pelo contato direto ou indireto com a urina de animais infectados ou com água contaminada com a bactéria (Tomaz *et al.*, 2022).

No contexto de países tropicais, como o Brasil, a leptospirose representa um desafio para saúde pública, especialmente em regiões marcadas por desigualdades socioeconômicas e infraestrutura sanitária precária. Associado a esses fatores, nos períodos das estações chuvosas e das inundações, ocorre a disseminação e persistência da leptospira no ambiente, propiciando o contato humano com águas contaminadas e, conseqüentemente, a ocorrência de surtos da doença (Reis *et al.*, 2022).

Isso ocorre pois, em períodos com maiores volumes de chuvas e de altas temperaturas, a bactéria *leptospira* consegue viver por mais tempo e se proliferar com maior facilidade, fato esse evidenciado devido a alta prevalência em países temperados tropicais e subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil (Reis *et al.*, 2022). Ressalta-se, ainda, que determinadas regiões possuem maior predominância, como o Sul e o Sudeste brasileiro, que são as mais afetadas, apresentando picos de casos vinculados a desastres hídricos e estrutura demográfica (Tomaz *et al.*, 2022).

Os fatores sociodemográficos, como a urbanização desordenada e a ocupação de áreas de riscos, são um dos principais pontos que favorecem o aumento de casos de leptospirose. As populações com maiores vulnerabilidades sociais acabam por vivenciar, de forma rotineira, situações de inundações, principalmente em áreas de risco e, com isso, ficam mais expostas a essa doença, evidenciando as desigualdades estruturais existentes (Silva *et al.*, 2021).

Além disso, as mudanças climáticas amplificam problemas de saúde já existentes, especialmente em contextos de pobreza e infraestrutura inadequada, e passam a afetar profissionais que desenvolvem algumas atividades, como coletores de lixo, bombeiros, desentupidores de esgoto e veterinários. Essas mudanças trazem conseqüências diretas e indiretas à saúde dos indivíduos, sendo a leptospirose um desses impactos que pode evoluir e, em muitos casos, levar à internação hospitalar e ao óbito (Silva *et al.*, 2021). Dessa forma, o

presente estudo objetivou analisar os principais desfechos da infecção por leptospirose no Brasil entre os anos de 2007 a 2024.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, realizado a partir de dados secundários coletados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Agravos de Notificação (Sinan). Esse tipo de estudo permite identificar doenças e condições de saúde, além de possibilitar a análise de fatores de risco e o desenvolvimento de estratégias de prevenção (Almeida; Barreto, 2012).

A pesquisa foi conduzida em março de 2025, considerando os seguintes desfechos: cura, óbito por leptospirose e óbito por outra causa. Os dados foram tabulados e analisados no programa Microsoft Excel® (versão 2010). Por se tratar de uma pesquisa baseada em dados secundários, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, foram seguidos os preceitos bioéticos: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Desfechos da infecção por Leptospirose no Brasil entre os anos de 2007 e 2024. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2025.

Ano 1º Sintoma(s)	Ign/Branco		Cura		Óbito pelo agravo notificado		Óbito por outra causa		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Total	4898	8,03	49992	82,01	5520	9,05	552	0,91	60962	100%
2007	268	8,04	2687	80,62	349	10,47	29	0,87	3333	5,47
2008	285	7,74	3020	82,04	347	9,43	29	0,79	3681	6,04
2009	282	7,07	3335	83,67	353	8,86	16	0,40	3986	6,54
2010	304	7,96	3088	80,84	390	10,21	38	0,99	3820	6,27
2011	350	7,04	4141	83,34	442	8,90	36	0,72	4969	8,15
2012	214	6,54	2733	83,58	281	8,59	42	1,28	3270	5,36
2013	327	7,88	3416	82,31	360	8,67	47	1,13	4150	6,81
2014	301	6,44	4023	86,04	333	7,12	19	0,41	4676	7,67
2015	251	5,78	3728	85,90	339	7,81	22	0,51	4340	7,12
2016	232	7,57	2543	82,94	270	8,81	21	0,68	3066	5,03
2017	212	7,06	2494	83,11	271	9,03	24	0,80	3001	4,92
2018	282	9,19	2472	80,60	286	9,33	27	0,88	3067	5,03
2019	297	8,01	3043	82,09	326	8,79	41	1,11	3707	6,08

2020	184	10,32	1383	77,57	193	10,82	23	1,29	1783	2,92
2021	161	9,12	1401	79,33	179	10,14	25	1,42	1766	2,90
2022	330	10,30	2510	78,36	321	10,02	42	1,31	3203	5,25
2023	332	9,96	2680	80,38	280	8,40	42	1,26	3334	5,47
2024	286	15,80	1295	71,55	200	11,05	29	1,60	1810	2,97

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre os anos de 2007 a 2024, foram notificados um total de 60.962 casos de leptospirose no Brasil. Desses, 82,01% (n=49.992) evoluíram para cura, 9,05% (n=5.520) para óbito pelo agravo notificado e 0,91% (n=552) para óbito por outra causa. Ainda, 8,03% (n=4.898) dos casos não tiveram sua evolução registrada, constando seus resultados como branco ou ignorado. A média anual no Brasil entre os anos de 2007 a 2024 foi de 3.386 casos.

No panorama brasileiro, a leptospirose é uma doença endêmica que, em períodos chuvosos, torna-se epidêmica, principalmente em grandes metrópoles e capitais, devido às enchentes associadas ao aglomerado de pessoas que vivem em condições desfavoráveis, como a falta de saneamento e a exposição aos roedores infectados, o que favorecem a transmissão da bactéria *leptospira* (Brasil, 2024b).

As maiores taxas de detecção da patologia foram registradas nos anos de 2011 e 2014, sendo, respectivamente, 8,15% (n=4969) e 7,67% (n=4676). Em contrapartida, 2021 apresentou o menor percentual de casos confirmados, com 2,90% (n= 1766) dos casos, seguido de 2020 com 2,92% (n= 1783) de detecção. Ressalta-se que ambos os anos foram marcados pela pandemia da Covid-19 e, por isso, os esforços prioritários foram voltados para tal. Nesse viés, tanto a sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS), como também dos profissionais de saúde, dificultou o diagnóstico de outras doenças, levando à subnotificação dessas (Pinto *et al.*, 2023).

Nesse sentido, a doença apresenta taxas elevadas de desfecho cura, uma vez que as formas leves da leptospirose são as mais comuns e a maioria dos casos se recuperam entre uma a duas semanas (Oliveira *et al.*, 2024). Além disso, o diagnóstico rápido e o tratamento em tempo oportuno proporciona bom prognóstico de sobrevida, visto que a terapia realizada com a antibioticoterapia apresenta maior eficácia na primeira semana do início dos sintomas (Brasil, 2024). Logo, reconhecer a sintomatologia e a evolução da patologia em tempo hábil é imprescindível para um desfecho favorável ao paciente (Oliveira *et al.*, 2024).

Desse modo, as taxas de cura se mostraram mais significativas nos anos de 2014 e 2015, com 86,04% (n=4023) e 85,90% (n=3728), respectivamente. Por outro lado, em 2024 esse desfecho representou 71,55% (n=1295), atingindo uma queda de 14,49% em 10 anos, alcançando o menor percentual entre o período analisado, seguido por 2020 que apresentou um índice 77,57% (n=1383) de cura.

Ademais, em indivíduos que apresentam sintomas de leptospirose tardia, como a Síndrome de Weil, caracterizada por icterícia, insuficiência renal e hemorragias, a letalidade pode chegar a ser quatro vezes maior. Dessa forma, os casos leves, por apresentarem sintomas inespecíficos, podem acabar sendo subnotificados e, em cerca de 15% desses casos, evoluir para a fase tardia, impactando negativamente o prognóstico (Oliveira *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o óbito alcançou o maior índice em 2024, com 11,05% (n=200) dos desfechos, contra 7,12% (n=333) no ano de 2014, que obteve menor taxa, sendo observado um aumento de 3,93% em uma década. Entretanto, na série histórica, os óbitos demonstraram estabilidade, oscilando entre essas duas máximas. Em contraste, o desfecho por óbito de outra causa demonstrou um aumento de 0,73% de 2007 para 2024, sendo os maiores índices registrados nos últimos cinco anos, com seu pico em 2024, atingindo 1,60% dos desfechos.

Sob outro prisma, destaca-se, também, o elevado número de casos que tiveram seu desfecho em branco ou ignorado. Os números mais elevados concentram-se em 2024, com 15,80% (n=286), em 2020, com 10,32% (n=184) e em 2022, com 10,30% (n=330). Nesse ínterim, essa lacuna dificulta que as estratégias sejam direcionadas de forma assertiva. A ausência desses dados indicam que, de alguma forma, existem informações que estão sendo ignoradas ou que nem sempre são preenchidas, encaminhadas ou registradas corretamente (Martins; Spink, 2020).

Assim sendo, os dados sugerem que, apesar da elevada taxa de recuperação, a leptospirose mantém uma letalidade considerável, reforçando a necessidade de estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e manejo clínico adequado dos pacientes para minimizar o óbito. Outrossim, reforça-se a necessidade de intervenções voltadas aos reservatórios (roedores e outros animais) e ao meio ambiente, objetivando minimizar a proliferação dos roedores e, por conseguinte, do número de casos. Concomitantemente, deve-se intervir nas condições sanitárias da população, uma vez que são fatores preponderantes na transmissão da patologia em questão (Brasil, 2025).

Ressalta-se, ainda, que o estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Por se tratar de dados secundários provenientes do Sinan, os registros podem apresentar subnotificações, inconsistências ou registros incompletos, dificultando evidenciar, de forma precisa, a realidade acerca dos desfechos por leptospirose. Além disso, os resultados da pesquisa são a nível nacional, o que pode limitar a interpretação dos números por não especificar as regiões do país entre os períodos estudados. Todavia, apesar das limitações mencionadas, o estudo gerou resultados significativos que precisam ser levados em consideração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo, evidenciou-se que o desfecho mais observado após infecção por leptospirose no Brasil, entre os anos de 2007 e 2024, foi a cura, correspondendo a 82,01% (n=49.992) dos casos. Entretanto, o desfecho óbito pelo agravo notificado ainda é bastante significativo, representando 9,05% (n=5.520) dos casos, assim como o desfecho classificado como branco/ignorado, que corresponde a 8,03% (n=4.898) dos casos.

Diante desse panorama, os dados demonstram a necessidade da adoção de estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento para mitigar desfechos desfavoráveis. Por fim, evidencia-se a importância da produção de pesquisas epidemiológicas relacionadas à leptospirose para fundamentar ações que contribuam para a melhoria dos desfechos observados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N.; BARRETO, M. **Epidemiologia & Saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. p. 165–174.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leptospirose**. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leptospirose>>. Acesso em: 24 mar 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Leptospirose: alerta, riscos e prevenção**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/maio/leptospirose-alertas-riscos-e-prevencao>>. Acesso em: 24 mar 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação epidemiológica da leptospirose no Brasil**. Brasília, DF. 2024b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leptospirose/situacao-epidemiologica>>. Acesso em: 22 mar 2025.

MARTINS, M.; SPINK, M. A leptospirose humana como doença duplamente negligenciada no Brasil. **Revista ciência e saúde coletiva**. 2020. Disponível em: Acesso em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/H7WKT5SqhsmdHBQmShHT7RK/>>. 25 mar 2025

OLIVEIRA, G.; CÂMARA, A.; ANGEL, D.; LIMA, L. Leptospirose: evolução da doença nos casos confirmados no acre em 2022. **Revista foco**, vol. 17, n.12, 2024. Disponível em: <<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7314/5238>>. Acesso em: 24 mar 2025

PINTO, M.; PONTE, C.; TOLEDO, L.; MELO, T.; BRAGA, G.; COELHO, F.; *et al.*, Subnotificação de doenças sazonais na pandemia. **Brazilian Journal of Health Review**. 2023. Acesso em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62980/45302>>. 25 mar 2025

SILVA, R.; PROCÓPIO, A. **Os impactos das mudanças climáticas na saúde da população. 2021**. Artigo científico. Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Disponível em: <<https://www.ufjf.br>>. Acesso em: 24 mar. 2025.

TOMAZ, R. **Leptospirose associada à inundações no Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac, Gama-DF, 2022. Orientadora: Prof. Dra. Margareti Medeiros.

REIS, L.; BORGES, M.; REZENDE, M.; MENEZES, L. Leptospirose em uma cidade do Sul do Brasil. **Revista da AMRIGS**. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395292/07_2516_revista-amrigs.pdf>. Acesso em: 24 mar 2025