

TUBERCULOSE NO ESTADO DO CEARÁ: UM ESTUDO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO

¹ Francisco Iuri da Silva Martins; ² Ana Lydia Costa Franco; ³ José Aurelio de Almeida Martins; ⁴ Gustavo da Penha de Paula; ⁵ Marcelo Vitor de Paiva Amorim; ⁶ Luanne Eugênia Nunes.

¹ Graduando em Farmácia pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB; ² Graduanda em Farmácia pela UNILAB; ³ Graduando em Farmácia pela UNILAB; ⁴ Graduando em Farmácia pela UNILAB; ⁵ Doutorado em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN; ⁶ Doutorado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE;

Área temática: Temas transversais

Modalidade: Comunicação Oral Presencial

E-mail dos autores: iurimartins@aluno.unilab.edu.br¹; lydiapesquisas@gmail.com²; aurelio.martins2017@gmail.com³; gustavopenhpr@gmail.com⁴; marcelo.amorim@unilab.edu.br⁵; luanne.eugenia@unilab.edu.br⁶

RESUMO

INTRODUÇÃO: A tuberculose é uma doença causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, que afeta principalmente os pulmões e é transmitida pelo ar através da tosse, espirros ou saliva de pessoas infectadas, manifestando-se com sintomas como febre e tosse. **OBJETIVO:** Este estudo buscou analisar a epidemiologia clínica da tuberculose no Ceará de 2018 a 2022. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo que utilizou dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação do Sistema Único de Saúde, coletados em junho de 2024. Foram coletadas informações sobre o ano de diagnóstico, tipo de entrada, forma da doença, confirmação laboratorial, cultura de escarro, sensibilidade aos medicamentos e situação de encerramento. Os dados foram organizados utilizando o *software Microsoft Excel*®, calculando-se frequências absolutas e relativas. Ainda, por se tratar de um estudo cujos dados foram obtidos de um banco de informações de domínio público, não foi necessária a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **RESULTADOS:** Foram notificados 21.880 casos de tuberculose no Ceará, sendo 21,9% destes em 2022. A maioria dos casos (78,0%) foram casos novos diagnósticos, predominando a forma pulmonar (85,4%). A confirmação laboratorial ocorreu em 64,1% dos casos notificados, enquanto 77,3% não tiveram cultura de escarro realizada para tuberculose. Além disso, em 32,1% dos casos não foi realizado teste de sensibilidade aos medicamentos. No entanto, a maioria dos casos evoluíram para cura (59,5%). **CONCLUSÃO:** Este estudo destaca a urgência de novas estratégias de políticas públicas voltadas para a população cearense, especialmente aquelas que visem reduzir a propagação da tuberculose, dado o elevado número de casos notificados. A análise revelou falhas no rastreamento, com a maioria dos casos sendo novos diagnósticos na forma pulmonar e importantes testes de rastreamento sendo negligenciados.

Palavras-chave: Epidemiologia, Doenças negligenciadas, *Mycobacterium tuberculosis*.

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, que afeta principalmente os pulmões e é transmitida pelo ar através da tosse, espirros ou saliva de pessoas infectadas, manifestando-se com sintomas como febre e tosse. Ocorre de forma pulmonar, afetando os pulmões, ou extrapulmonar, atingindo órgãos como pleura, meninges, gânglios, intestinos e sistema osteoarticular (Orgeur *et al.*, 2024).

A relevância epidemiológica da tuberculose está ligada às condições socioeconômicas, com fatores biológicos como desnutrição, infecção por HIV e idade aumentando a susceptibilidade, além de fatores sociais como moradias precárias, alta densidade populacional, condições de trabalho inadequadas e acesso limitado aos serviços de saúde. Estas vulnerabilidades complexificam o combate à doença na atualidade (Fontes *et al.*, 2019).

No Ceará, entre 2008 e 2018, a tuberculose foi mais prevalente entre o sexo masculino, em municípios como Fortaleza, Caucaia, Sobral e Juazeiro do Norte. Apesar dos esforços dos serviços de saúde para controlar a doença, é necessário aprimorar estratégias para reduzir a incidência, mortalidade, coinfeção tuberculose-HIV e abandono do tratamento (Costa *et al.*, 2020a). Visto isso, o presente estudo visou analisar a epidemiologia clínica da tuberculose no Ceará de 2018 a 2022.

2 MÉTODO

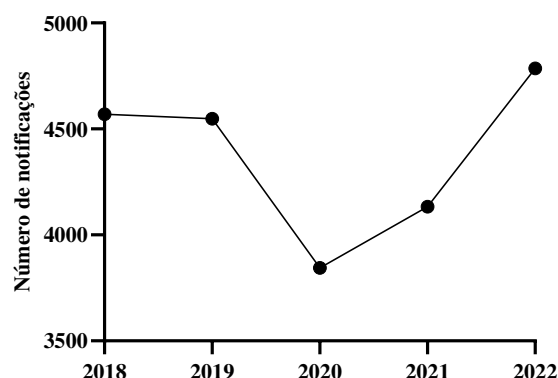
Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado no estado do Ceará, no qual utilizou-se dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação do Sistema Único de Saúde (SINAN), selecionados na opção "Epidemiológicas e Morbidade", na seção "Casos de Tuberculose – Desde 2001", no período de 2018 a 2022. Coletou-se, em junho de 2024, informações sobre ano de diagnóstico, tipo de entrada, forma, confirmação laboratorial, cultura de escarro, sensibilidade e situação de encerramento. A partir disso, os dados foram organizados em tabelas, por meio do *software Microsoft Excel®*, onde calculou-se as frequências absolutas e relativas de cada variável.

Destaca-se, por fim, que por se tratar de um estudo cujos dados foram obtidos de um banco de informações de domínio público, que assegura o sigilo e a privacidade dos usuários quanto à sua identificação, não foi necessária a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS

Durante o período analisado, foram notificados 21.880 casos de tuberculose no estado do Ceará. Deste total, 21,9% ocorreram em 2022, ano com maior prevalência de casos notificado (Figura 1).

Figura 1. Número de notificações de casos de tuberculose no estado do Ceará. Período: 2018-2022.



Fonte: SINAN, 2024.

Dos 21.880 casos de tuberculose, 17.077 (78,0%) foram considerados como novos diagnósticos, com predominância da forma pulmonar (85,4%; n = 18.691). Além disso, durante a análise, 64,1% (n = 14.027) dos casos tiveram confirmação laboratorial (Tabela 1).

Tabela 1. Número de casos notificados, por ano, no Ceará, segundo o tipo de entrada, forma e confirmação laboratorial. Período: 2018-2022.

Variáveis	2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tipo de entrada												
Casos novos	3.652	79,9	3.637	80,0	3.031	78,9	3.210	77,7	3.547	74,1	17.077	78,0
Recidiva	299	6,5	265	5,8	222	5,8	237	5,7	281	5,9	1.304	6,0
Reingresso após abandono	409	9,0	425	9,3	411	10,7	506	12,2	691	14,4	2.442	11,2
Transferência	168	3,7	160	3,5	142	3,7	124	3,0	185	3,9	779	3,6
Pós óbito	20	0,4	26	0,6	12	0,3	19	0,5	43	0,9	120	0,5
Não sabe	21	0,5	35	0,8	26	0,7	37	0,9	39	0,8	158	0,7
Forma												
Pulmonar	3.921	85,8	3.888	85,5	3.261	84,8	3.497	84,6	4.124	86,2	18.691	85,4
Extrapulmonar	552	12,1	570	12,5	481	12,5	496	12,0	504	10,5	2.603	11,9
Pulmonar + Extrapulmonar	96	2,1	90	2,0	98	2,5	137	3,3	157	3,3	578	2,6
Ignorado	0	0,0	0	0,0	4	0,1	3	0,1	1	0,02	8	0,04
Confirmação laboratorial												
Sim	2.973	65,1	2.965	65,2	2.452	63,8	2.596	62,8	3.041	63,5	14.027	64,1
Não	1.596	34,9	1.583	34,8	1.392	36,2	1.537	37,2	1.745	36,5	7.853	35,9

Fonte: SINAN, 2024.

Além disso, em 77,3% (n = 16.911) dos casos notificados, não foi realizada a cultura de escarro para TB, método considerado padrão ouro para o diagnóstico da doença. Observou-se também um número alarmante de casos em que o teste de sensibilidade à terapia medicamentosa não foi realizado (32,1%; n = 7.020) ou foi ignorado (60,8%; n = 13.297). No entanto, a maioria dos casos evoluíram para cura (59,5%; n = 13.027) (Tabela 2).

Tabela 2. Número de casos notificados, por ano, no Ceará, segundo a cultura de escarro, teste de sensibilidade e situação de encerramento. Período: 2018-2022.

Variáveis	2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cultura de escarro												
Positivo	651	14,2	623	13,7	480	12,5	541	13,1	547	11,4	2.842	13,0
Negativo	363	7,9	335	7,4	213	5,5	239	5,8	332	6,9	1.482	6,8
Em andamento	80	1,8	106	2,3	88	2,3	182	4,4	182	3,8	638	2,9
Não realizado	3.475	76,1	3.484	76,6	3.060	79,6	3.168	76,7	3.724	77,8	16.911	77,3
Ignorado	0	0,0	0	0,0	3	0,1	3	0,1	1	0,02	7	0,03
Teste de sensibilidade												
Resistente a Isoniazida	6	0,1	8	0,2	10	0,3	15	0,4	3	0,1	42	0,2
Resistente a Rifampicina	12	0,3	11	0,2	8	0,2	15	0,4	7	0,1	53	0,2
Resistente a Isoniazida e a Rifampicina	1	0,0	2	0,0	2	0,1	1	0,02	3	0,1	9	0,04
Resistente a drogas de 1ª linha	5	0,1	5	0,1	14	0,4	8	0,2	3	0,1	35	0,2
Sensível	286	6,3	214	4,7	168	4,4	145	3,5	196	4,1	1.009	4,6
Em andamento	90	2,0	80	1,8	28	0,7	33	0,8	184	3,8	415	1,9
Não realizado	1.444	31,6	1.364	30,0	1.142	29,7	1.507	36,5	1.563	32,7	7.020	32,1
Ignorado	2.725	59,6	2.864	63,0	2.472	64,3	2.409	58,3	2.827	59,1	13.297	60,8
Situação de encerramento												
Cura	2.942	64,4	2.669	58,7	2.295	59,7	2.380	57,6	2.741	57,3	13.027	59,5
Abandono	671	14,7	678	14,9	664	17,3	649	15,7	746	15,6	3.408	15,6
Óbito por TB	153	3,3	127	2,8	108	2,8	153	3,7	191	4,0	732	3,3
Óbito por outras causas	156	3,4	172	3,8	148	3,9	168	4,1	168	3,5	812	3,7
Transferência	417	9,1	468	10,3	339	8,8	410	9,9	507	10,6	2.141	9,8
TB-DR	29	0,6	39	0,9	41	1,1	63	1,5	51	1,1	223	1,0
Mudança de Esquema	11	0,2	10	0,2	14	0,4	31	0,8	44	0,9	110	0,5
Falência	5	0,1	3	0,1	4	0,1	4	0,1	6	0,1	22	0,1
Abandono Primário	10	0,2	13	0,3	19	0,5	14	0,3	11	0,2	67	0,3
Ignorado	175	3,8	369	8,1	212	5,5	261	6,3	321	6,7	1.338	6,1

Fonte: SINAN, 2024.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a epidemiologia clínica da tuberculose no estado do Ceará, no período de 2018 a 2022, no qual observou-se que o número de casos da doença

permanece elevado no estado, com uma média de 4.376 casos anuais. Além disso, os casos registrados no Ceará correspondem a 4,62% do total de casos registrados no Brasil no mesmo período (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Este estudo também revelou que o número de notificações diminuiu durante a fase mais endêmica da pandemia de COVID-19, como também foi visualizado pela Organização Mundial da Saúde (2022).

A Tabela 1 exibiu que a maioria dos casos registrados foram considerados como novos diagnosticados, em concordância com o estudo de Carvalho *et al.* (2020), devido à fácil disseminação do *Mycobacterium tuberculosis* e, concomitantemente, pelo mal rastreamento da doença. Além disso, observou-se um baixo percentual de casos em recidiva em todos os anos, o que o Fontes *et al.* (2019) atribui, em seu estudo, à eficácia do Tratamento Diretamente Observado.

Não somente, a Tabela 1 mostra que a maioria dos casos foram diagnosticados em laboratório, na sua forma pulmonar. Costa *et al.* (2020b) explicam em seu estudo que o *M. tuberculosis*, sendo um bacilo aeróbio, apresenta uma predileção pelo pulmão, pois este ambiente é propício para a obtenção de energia pelo microrganismo.

Ao analisar o número de casos em que a cultura de escarro e o teste de sensibilidade do microrganismo não foram realizados, constatou-se uma falha significativa no rastreamento da tuberculose, uma vez que Tavares *et al.* (2020) conceitua que estes são essenciais no rastreamento da doença. A Organização Pan-Americana de Saúde (2022) estimou que 85% das pessoas que desenvolvem tuberculose evoluem para cura, conforme observado na maioria dos casos deste estudo, embora o rastreamento tenha apresentado falhas.

Mesmo com uma elevada taxa de previsão com relação à cura da TB, a Organização Mundial de Saúde (2024) incluiu a *M. tuberculosis* na lista de prioridade das bactérias patogênicas com importância de saúde pública para a pesquisas em saúde, desenvolvimento e estratégias para prevenção e controle de resistência antimicrobiana, em especial para a *M. tuberculosis* resistente à rifampicina.

5 CONCLUSÃO

Conhecer o perfil clínico-epidemiológico dos casos de tuberculose no Ceará é fundamental para reduzir o número de casos notificados no estado. Este estudo destaca a necessidade de novas estratégias de políticas públicas direcionadas à população cearense, especialmente aquelas focadas

na redução da propagação da doença, pois o número de casos anuais permanece elevado. Além disso, o estudo revelou que, devido a falhas no rastreamento, a maioria dos casos notificados são casos novos diagnósticos, em sua maioria na forma pulmonar, com importantes testes de rastreamento sendo ignorados. Portanto, recomenda-se que novos trabalhos busquem investigar a temática de modo detalhado, visando entender o perfil epidemiológico dessa doença. Não somente, é crucial que ações sejam adotadas pela assistência à saúde e vigilância para minimizar a propagação da doença, reduzindo seus impactos na população cearense.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Leticia Pereira *et al.* Panorama da tuberculose pulmonar nos municípios prioritários no Estado do Pará, Brasil, no período de 2013 a 2017. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 3, n. 4, 2020.
- COSTA, Nayara Magda Gomes Barbosa *et al.* Tuberculosis in Ceará: an epidemiological analysis. **Braz. J. Develop.**, v. 6, n. 8, p. 63049-63058, 2020a.
- COSTA, Rayssa Hellen Ferreira *et al.* Panorama epidemiológico e operacional da tuberculose no estado do Piauí: o retrato de uma década. **Res., Soc. Dev.**, v. 9, n. 2, 2020b.
- FONTES, Giuliano José Fialho *et al.* Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Brasil no Período de 2012 a 2016. **REBES**, v. 9, n. 1, p. 19-26, 2019.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**. 2024. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/tubercbr.def>>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Mortes e doenças por tuberculose aumentaram durante a pandemia da COVID-19**. 2022. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/27-10-2022-mortes-e-doencas-por-tuberculose-aumentaram-durante-pandemia-da-covid-19>>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- ORGEUR, Mickael *et al.* Evolution and emergence of Mycobacterium tuberculosis. **FEMS Microbiology Reviews**. v. 48, n. 2, 2024.
- TAVARES, Clodis Maria *et al.* Tendência e caracterização epidemiológica da tuberculose em Alagoas, 2007-2016. **Cad Saúde Pública**, v. 28, n. 1, p. 107-115, 2020.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Tuberculosis Report 2022**. 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb->>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Who Bacterial Priority Pathogens List**. 2024. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>. Acesso em: 28 jun. 2024.