

Incidência da tuberculose no estado de Sergipe entre 2017 e 2022: Um estudo epidemiológico

Incidence of tuberculosis in the state of Sergipe between 2017 and 2022: An epidemiological study

Incidencia de tuberculosis en el estado de Sergipe entre 2017 y 2022: Un estudio epidemiológico

Recebido: 25/07/2023 | Revisado: 05/08/2023 | Aceitado: 10/08/2023 | Publicado: 14/08/2023

Marcus Vinícius Mendes de Santana

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1284-9655>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: marcus.vmendes@souunit.com.br

Resumo

Avaliar o perfil epidemiológico dos casos de Tuberculose em Sergipe entre 2017 e 2022. Trata-se de um estudo epidemiológico executado por meio dos dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) por meio das informações colhidas através Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados coletados foram armazenados e tabulados no Microsoft Office Excel®, de modo que fosse possível realizar frequência absoluta e relativa. Houve 5.730 casos de TB no período analisado em Sergipe, a maioria dos casos (n = 3.726) foram diagnosticados laboratorialmente, sendo que a maior prevalência foi no sexo masculino (73,6%) e em adultos jovens (60,73%). A TB pulmonar foi responsável por 88% dos casos, enquanto que os sítios mais comuns da extrapulmonar (10,4%) foram o pleural e o ganglionar. Alguns fatores de risco foram observados nos indivíduos com TB em Sergipe como tabagismo, uso de substâncias ilícitas e infecção pelo HIV. Ressalta-se que apenas 26,6% dos casos realizaram tratamento diretamente observado. Houve uma redução dos casos detectados durante o período da pandemia. O perfil da TB em Sergipe foi marcado por adultos jovens do sexo masculino, sendo encontrados fatores de risco como infecção por HIV e tabagismo. Uma limitação importante desse estudo foi o fato de haver um percentual importante de variáveis preenchidas como ignorado/branco.

Palavras-chave: Epidemiologia; Tuberculose extrapulmonar; Tuberculose pulmonar.

Abstract

To evaluate the epidemiological profile of Tuberculosis cases in Sergipe between 2017 and 2022. This is an epidemiological study carried out using data made available by the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) through information collected through Notifiable Diseases Information System (SINAN). The collected data were stored and tabulated in Microsoft Office Excel®, so that it was possible to perform absolute and relative frequency. There were 5,730 cases of TB in the analyzed period in Sergipe, most cases (n = 3,726) were laboratory diagnosed, with the highest prevalence being in males (73.6%) and in young adults (60.73%). Pulmonary TB was responsible for 88% of the cases, while the most common sites of extrapulmonary TB (10.4%) were the pleural and lymph node. Some risk factors were observed in individuals with TB in Sergipe, such smoking, use of illicit substances and HIV infection. It is noteworthy that only 26.6% of the cases underwent directly observed treatment. There was a reduction in cases detected during the pandemic period. The profile of TB in Sergipe was marked by young male adults, with risk factors such as HIV infection and smoking being found. An important limitation of this study was the fact that there was a significant percentage of variables filled in as ignored/blank.

Keywords: Epidemiology; Tuberculosis extrapulmonary; Pulmonary tuberculosis.

Resumen

Evaluar el perfil epidemiológico de los casos de Tuberculosis en Sergipe entre 2017 y 2022. Se trata de un estudio epidemiológico realizado a partir de los datos puestos a disposición por el Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) a través de información recabada a través de Información de Enfermedades de Notificación Sistema (SINAN). Los datos recolectados fueron almacenados y tabulados en Microsoft Office Excel®, de manera que fue posible realizar frecuencias absolutas y relativas. Hubo 5.730 casos de TB en el período analizado en Sergipe, la mayoría de los casos (n = 3.726) fueron diagnosticados por laboratorio, siendo la mayor prevalencia en el sexo masculino (73,6%) y en adultos jóvenes (60,73%). La TB pulmonar fue responsable del 88% de los casos, mientras que las localizaciones más frecuentes de TB extrapulmonar (10,4%) fueron la pleural y ganglionar. Se observaron algunos factores de riesgo en personas con TB en Sergipe, como el tabaquismo, el uso de sustancias ilícitas y la infección por el VIH. Es de destacar que solo el 26,6% de los casos se sometieron a tratamiento directamente observado. Hubo una reducción de casos detectados durante el período de pandemia. El perfil de la TB en Sergipe estuvo marcado por adultos jóvenes del sexo masculino, encontrándose factores de riesgo como la infección por VIH y

el tabaquismo. Una limitación importante de este estudio fue el hecho de que hubo un porcentaje significativo de variables rellenas como ignoradas/en blanco.

Palabras clave: Epidemiología; Tuberculosis extrapulmonar; Tuberculosis pulmonar.

1. Introdução

A tuberculose (TB) é uma infecção contagiosa que pode ser causada por micobactérias, principalmente o *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch (BK). É considerada um problema de saúde pública importante pela Organização Mundial da Saúde, estima-se que cerca de 22% da população mundial seja infectada pelo BK, sendo que em 2022 aproximadamente 9,9 milhões de pessoas apresentaram a doença. No Brasil, observa-se que a TB afeta cerca de 70 mil pessoas anualmente apesar das medidas para seu enfretamento. A TB é transmitida através da inalação de núcleos de gotículas contendo bacilos expelidos por doentes com baciloscopia positiva, a principal fonte de infecção. (MS, 2022; Houben & Dodd, 2016; OMS, 2022).

Os fatores de risco para TB estão relacionados com o hospedeiro, devido uma redução da imunidade, e com o ambiente pelo aumento da exposição aos infectados. O risco de contrair TB nos indivíduos infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é cerca de 9 a 16 vezes maior do que nos não infectados, variando de acordo com o grau de imunodeficiência, além disso há maior risco de progressão, óbito e, caso haja presença de infecção pelo BK, do desenvolvimento da doença. Outros fatores relacionados ao hospedeiro são uso de glicocorticoides e de inibidores do fator de necrose tumoral, abuso de substâncias, história de transplante e doenças sistêmicas como neoplasias e diabetes. Referente ao ambiente, sabe-se que locais comunitários como hospitais, penitenciárias, asilos e abrigos estão associados a maior exposição dos residentes e/ou funcionais ao BK. É importante a identificação dos grupos de risco para direcionamento de estratégias de detecção precoce e tratamento imediato (Horshburgh, 2023; MS, 2019; Lonroth, et al., 2009).

O principal sítio de infecção primária é os pulmões, o qual tem como principal manifestação a tosse que pode ser, inicialmente, seca e evoluir com expectoração, hemoptoicos ou hemoptise, outros sintomas que podem estar presentes são dor torácica, febre, sudorese noturna, anorexia e perda de peso. Ressalta-se que a doença pode acometer diferentes sistemas/órgãos do corpo humano, sendo que as manifestações clínicas variam de acordo com o local acometido. É válido salientar que a forma extrapulmonar não transmite a doença, os principais tipos são a TB pleural, na população geral, e TB ganglionar em crianças e pessoas vivendo com HIV (PVHIV). O diagnóstico precoce da TB é um dos pontos mais importantes para seu controle, sendo que ele pode ser clínico, bacteriológico, radiológico ou histopatológico através de exames como a radiografia ou tomografia de tórax, a baciloscopia do escarro, que detecta os pacientes bacilíferos responsáveis pela transmissão da TB, o teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB), que além do diagnóstico realiza triagem de resistência à rifampicina, e a cultura, padrão-ouro para o diagnóstico (Silva, et al., 2021; MS, 2022; Bernardo, 2023).

O tratamento da TB deve ser realizado em todos os indivíduos, independentemente da forma da doença, visando sua cura, para isso é preciso que a terapia antituberculosa seja eficaz e ininterrupta, para que haja controle da sua disseminação e redução do risco de desenvolvimento da resistência a medicamentos. Os medicamentos de primeira linha são a rifampicina, a isoniazida, a pirazinamida e o etambutol, e devem ser utilizados por no mínimo 6 meses até 12 meses a depender da forma da TB. Caso seja detectado resistência medicamentosa, contraindicação ou intolerância a esses medicamentos, é realizado uma substituição por medicamentos de segunda linha, como o levofloxacino. A adesão medicamentosa é um desafio para controle da doença, pois por se tratar de um tratamento longo e que ocorre melhora dos sintomas com frequência no início do tratamento, há uma redução importante da adesão (MS, 2022; Nahid, et al., 2016; Mirzayev, et al., 2021). Diante disso, esse estudo visa avaliar os casos de TB no estado de Sergipe durante um período de 5 anos, analisando pontos importantes como os fatores de risco presentes e os métodos diagnósticos utilizados nos indivíduos acometidos.

2. Metodologia

Consiste em um estudo epidemiológico descritivo quantitativo realizado com o objetivo de analisar o número de casos confirmados de tuberculose no estado de Sergipe entre 2017 e 2022, assim como as formas e os fatores mais prevalentes nos indivíduos acometidos. Com esse fim, foi realizado um levantamento de dados coletados através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), acessível no Tabulador Genérico de Domínio Público (TABNET), gerido pelo Ministério da Saúde e disponibilizado por meio das informações colhidas através Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), visando dessa forma disponibilizar informações para análise objetiva da situação da saúde (MS, 2023; SINAN, 2020).

O estudo epidemiológico descritivo visa descrever a distribuição da doença de acordo com o tempo, a localização e as características dos indivíduos acometidos (Lima-Costa & Barreto, 2003; Estrela, 2018). Diante disso, a coleta de dados envolveu informações envolvendo o ano de confirmação do caso, o tipo da TB e as características dos indivíduos acometidos. Ressalta-se que os resultados foram tabulados e armazenados no programa Microsoft Office Excel® possibilitando, dessa forma, sua apresentação em frequência absoluta e relativa.

No que diz respeito as variáveis sobre a TB, foram analisadas as populações especiais como a população privada de liberdade e em situação de rua, além do seu acometimento de acordo com cada ano e formas utilizadas para diagnóstico. Já as características avaliadas dos indivíduos confirmados com TB foram as variáveis socioeconômicas, como idade e escolaridade, e comorbidades concomitantes, por exemplo, diabetes.

3. Resultados

Foram constatados 5.730 casos de TB em Sergipe no período analisando, apesar dos valores similares de casos diagnosticados nos anos, nota-se que o ano com maior número foi 2022, totalizando 1.124 (19,62%) indivíduos infectados. Sendo que houve uma queda de aproximadamente 13,9% entre o ano de 2019 e 2021 (Quadro 1).

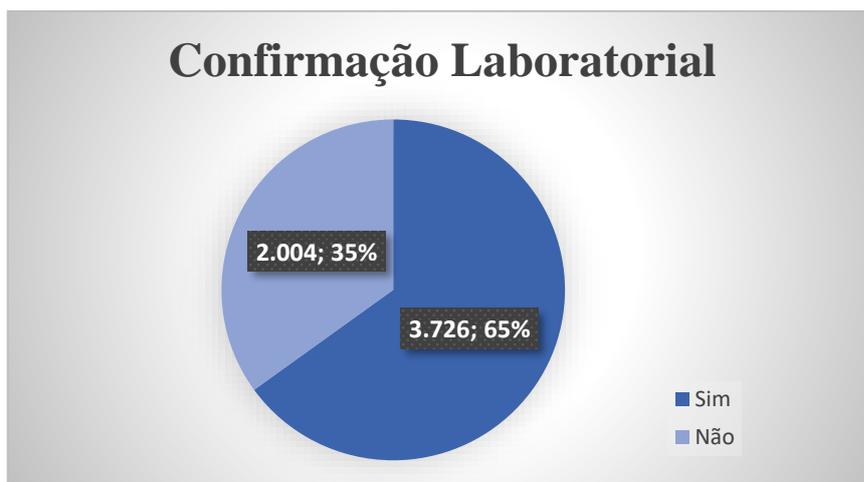
Quadro 1 - Números de casos de TB no Estado de Sergipe entre 2017 e 2022.

Ano	Casos confirmados	Percentual
2017	835	14,57%
2018	980	17,1%
2019	1.021	17,82%
2020	873	15,24%
2021	897	15,65%
2022	1.124	19,62%
Total	5.730	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Observa-se que a maioria dos casos de TB em Sergipe entre 2017 e 2022 tiveram o diagnóstico confirmado laboratorialmente, correspondendo a 65% (n=3.726) dos casos (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Número de casos com ou sem confirmação laboratorial de TB em Sergipe entre 2017 e 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A partir do Quadro 2, conclui-se que a TB acometeu mais indivíduos do sexo masculino, totalizando 73,6% (n= 4.220) dos casos. Enquanto que a faixa etária mais afetada foi indivíduos jovens entre 25 e 54 anos, com um total de aproximadamente 60,7% (n= 3.480) dos casos. Cerca de 43,4% (n= 2.487) dos casos foram em indivíduos com ensino fundamental incompleto, ressalta-se que em cerca de 22,2% (n= 1.271) dos casos essa informação foi ignorada/branco.

Quadro 2 - Características sociodemográficas e formas dos casos de TB no Estado de Sergipe entre 2017 e 2022.

Características	Número	Percentual
Sexo		
Feminino	1.510	26,4%
Masculino	4.220	73,6%
Raça		
Branca	737	12,9%
Preta	754	13,2%
Amarela	64	1,1%
Parda	3.812	66,5%
Indígena	11	0,2%
Ignorado/Branco	352	6,1%
Idade		
< 14 anos	88	1,54%
15 a 24 anos	1.232	21,5%
25 a 54 anos	3.480	60,73%
> 55 anos	930	16,23%
Escolaridade		
Analfabeto	264	4,6%
EF incompleto	2.487	43,4%
EF completo	404	7%
EM incompleto	462	8%
EM completo	557	9,7%
ES incompleto	89	1,6%
ES completo	163	2,9%
Ignorado/Branco	1.271	22,2%
Não se aplica	33	0,6%
Forma		
Pulmonar	5.052	88,17%
Extrapulmonar	599	10,45%
Pulmonar + extrapulmonar	78	1,36%
Ignorado/Branco	1	0,02%

Extrapulmonar		
Pleural	300	44,3%
Ganglionar	146	21,6%
Miliar	51	7,5%
Outras	180	26,6%

Legenda: EF – Ensino Fundamental; EM – Ensino Médio; ES – Ensino Superior; Extrap – Extrapulmonar. Fonte: dados da pesquisa (2023).

No que diz respeito à forma da TB, cerca de 88% (n= 5.052) dos casos tiveram TB pulmonar e 10,4% (n= 599) TB extrapulmonar. Apenas, aproximadamente, 1,4% (n= 78) dos indivíduos apresentaram TB na forma pulmonar e extrapulmonar. Ressalta-se que a forma extrapulmonar mais frequente foi a pleural, totalizando 44,3% (n= 300) dos casos, seguida pela ganglionar com 21,6% (n= 146) (Quadro 2).

Quadro 3 - Fatores de risco e tratamento dos casos de TB no Estado de Sergipe entre 2017 e 2022.

Características	Sim (%)	Não (%)	Ignorado/Branco (%)
PPL	1.039 (18,1)	4.635 (81)	56 (0,9)
Situação de rua	155 (2,7)	5.514 (96,3)	61 (1,1)
PS	65 (1,1)	5.606 (97,9)	59 (1)
AIDS	348 (6,1)	5.067 (88,4)	315 (5,5)
Alcoolismo	1.475 (25,8)	4.131 (72)	124 (2,2)
Drogas ilícitas	1.291 (22,5)	4.301 (75,1)	138 (2,4)
Diabetes	451 (7,9)	5.179 (90,4)	100 (1,7)
Doença Mental	152 (2,7)	5.472 (95,5)	106 (1,8)
Tabagismo	1.431 (25)	4.181 (73)	118 (2)
Outras Doenças	456 (8)	4.206 (73,4)	1.068 (18,6)
TDO	1.526 (26,6)	3.114 (54,3)	1.090 (19,1)

Legenda: PS – Profissional da saúde; PPL – Pessoas Privadas de Liberdade; TDO – Tratamento Diretamente Observado. Fonte: dados da pesquisa (2023).

A partir do Quadro 3, observa-se que 18,1% (n= 1.039) dos casos de TB foram em pessoas privadas de liberdade e 25% (n= 1.431) eram tabagistas. Salienta-se que 25,8% (n= 1.475) e 22,5% (n= 1.291) usavam álcool e drogas ilícitas, respectivamente. Referente ao tratamento diretamente observado, conclui-se que uma baixa adesão a essa técnica, visto que apenas 26,6% (n= 1.526) casos tiveram a técnica empregada.

Apenas 6,5% (n= 375) dos casos de TB tiveram testagem para HIV positiva, enquanto que em 76,5% (n= 4.386) foi negativa. Já a baciloscopia do 1º escarro foi positiva em aproximadamente 51% (n= 2.915) dos casos e negativa em 10,6% (n= 611), é válido mencionar que em 32,4% (n= 1.857) dos indivíduos com TB não foi realizado esse exame (Quadro 4).

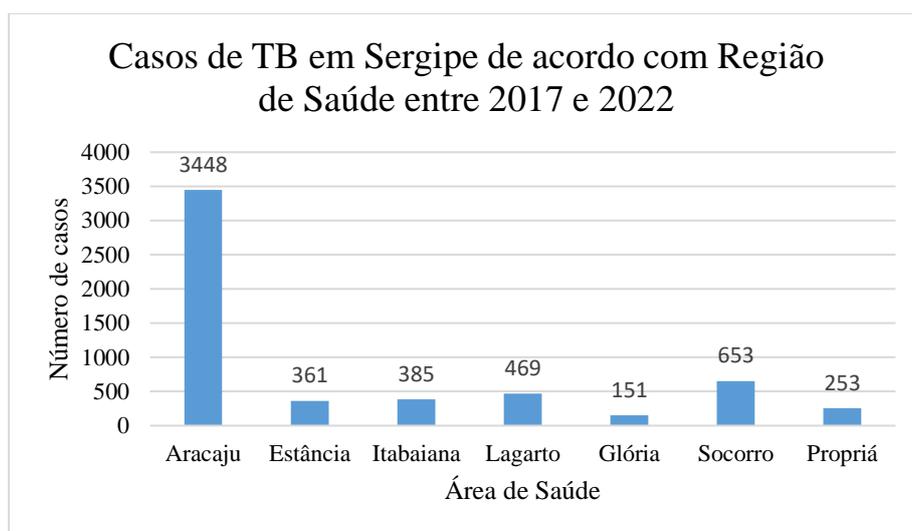
Quadro 4 - Exames solicitados nos casos de TB no Estado de Sergipe entre 2017 e 2022.

Exame	Positivo	Negativo	Em andamento	Não realizado	Ignorado/Branco
HIV	375	4.386	62	906	1
1º Baciloscopia Escarro	2.915	611	-	1.857	345
2º Baciloscopia Escarro	-	-	-	-	5.730
Cultura do escarro	693	252	214	4.570	1
Teste rápido para TB	2.134 (27 resistentes à rifampicina)	150 (89 inconclusivo)	-	3.305	52
Baciloscopia 2º mês tratamento	268	1.467	-	2.053	1.942
Baciloscopia 6º mês tratamento	23	1.444	-	1.476	2.787

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

De acordo com o Quadro 4, constata-se que 693 (12%) culturas de escarro foram positivas, enquanto que 252 (4,4%) negativas, sendo que a maioria dos casos de TB não realizaram o exame, totalizando 4.570 (n= 79,7%). No que diz respeito ao teste rápido para TB, 2.134 (37,2%) positivaram, enquanto que 150 (2,6%) negativaram, de forma similar o maior número de casos refere-se aos que não o realizaram, com um total de 3.305 (57,7%) indivíduos. Foi observado 27 casos de resistência à rifampicina, correspondendo a apenas 1,3% dos testes rápidos positivos. Além disso, nota-se uma que no número de baciloscopias positivas ao comparar os indivíduos no 2º e no 6º mês de tratamento, com um valor de 4,7% (n= 268) e 0,4% (n= 23), respectivamente.

Gráfico 2 - Número de casos de TB de acordo com a região de Saúde em Sergipe entre 2017 e 2022.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Como mostrado no Gráfico 2, a região foi Aracaju foi responsável por mais da metade dos casos de TB, com 60,17% (n= 3.448) dos casos em Sergipe no período estudado, enquanto que a segunda região de saúde, foi Nossa Senhora do Socorro com apenas, aproximadamente, 11,4% (n= 653) dos casos.

4. Discussão

Nos últimos 5 anos foram detectados 5.730 casos de TB em Sergipe, observa-se que houve um aumento progressivo nos números de casos com a progressão dos anos, exceto durante a pandemia pela doença de coronavírus 2019 (COVID-19), entre 2020 e 2021, que foi marcada por uma redução das notificações. Isso foi observado não só em Sergipe, mas também no Brasil e em outros 15 países, que foram responsáveis por uma redução em 93% das notificações de TB no mundo, visto que a pandemia causou reorganização nas ações e serviços de saúde (OMS, 2021). Ao comparar o ano de 2019 e 2021, foi constatado uma queda de 13,9% nos casos, similar ao observado no estudo de Filardo, et al., (2022) realizado nos Estados Unidos, em que houve uma queda de 13%, a qual também foi atribuída parcialmente à pandemia do COVID-19.

A maioria dos casos de TB em Sergipe foram no sexo masculino, correspondendo a 73,6%, e nos adultos jovens, com 60,7%. Esse predomínio também foi constatado no Boletim Epidemiológico de 2021, em que aproximadamente 70% dos casos de TB do período foram sexo masculino (MS, 2022a). De forma geral, o sexo masculino e os adultos jovens são os mais acometidos pela TB, refletindo a transmissão e a exposição mais frequentes nessas comunidades, o mesmo é observado em indivíduos com baixa escolaridade e pessoas privadas de liberdade, similar ao observado nesse estudo epidemiológico. Outros fatores de risco observado nos casos de TB em Sergipe foram uso de substâncias ilícitas, álcool e tabaco, os quais são fatores

comportamentais modificáveis relacionados a um maior risco de infecção e mortalidade por TB. Além das doenças sistêmicas como HIV/AIDS, sendo que nesse estudo 6,1% apresentaram essa comorbidade, um percentual abaixo do esperado, visto que segundo a OMS até 8% dos casos de TB são em PVHIV (Horsburgh, 2023; MS, 2019; OMS, 2020).

A forma mais prevalente da TB é a pulmonar, nesse estudo foi responsável por 88% dos casos, enquanto que apenas 10,4% tiveram a forma extrapulmonar. De forma semelhante, o estudo de Gomes, et al., (2014), analisou os casos de TB no Brasil, e o de Harling, et al., (2017), avaliou os casos de TB em Fortaleza, além da maior prevalência no sexo masculino, em ambos os estudos a prevalência de TB pulmonar foi de aproximadamente 83% dos casos. Sabe-se que a forma mais prevalente de TB extrapulmonar é a pleural, seguida pela ganglionar que é mais frequente em crianças e PVHIV (MS, 2022). No estado de Sergipe, a forma mais prevalente foi a pleural, com 44,3% dos casos de TB extrapulmonar, seguida pela ganglionar com 21,6% dos casos. Em Gomes, et al., (2014) a prevalência analisada no Brasil foi similar a observado em Sergipe, em que 42% dos casos de TB extrapulmonar acometeram o sítio pleural, e em 21% o ganglionar.

A baciloscopia do escarro foi positiva em cerca de 51% dos casos, percentual dentro do esperado para o método, visto que o mesmo é capaz de detectar apenas 50 a 60% dos casos de TB, por isso métodos mais sensíveis são empregados atualmente para o diagnóstico da TB como o teste rápido, apesar de serem mais caros (Bloom, et al., 2017). Referente ao TRM-TB, 1,3% dos testes positivos apresentaram resistência à rifampicina, no Brasil a resistência primária (casos nunca tratados) é de 1,1%, enquanto que a resistência adquirida é de 8,2% (Hijar, et al., 2001). Diante disso, é válido salientar que o TRM-TB não foi realizado na maioria dos casos de TB durante o período analisado, o que dificulta traçar o perfil epidemiológico sobre a resistência ao tratamento.

Ressalta-se ainda o número reduzidos de Tratamento Diretamente Observado (TOD), realizado por apenas 26,6% dos casos de TB, apesar da sua importância para redução dos casos de TB e para evitar a progressão da TB Multirresistente, visto que há um maior sucesso nos indivíduos tratados com acompanhamento regular (Gebrezgabihier, et al., 2016). As regiões de saúde com maior número de casos foi Aracaju, seguida por Nossa Senhora do Socorro e Lagarto, o mesmo foi constatado no estudo epidemiológico de Oliveira, et al., (2020) que analisou o perfil dos casos em Sergipe entre 2015 e 2019, sendo que o maior número de casos novo em Aracaju foi relacionado as campanhas realizadas para detecção de novos casos.

5. Conclusão

Foi observado 5.730 casos novos no estado de Sergipe entre 2017 e 2022, sendo que houve uma redução dos casos detectados durante o período da pandemia. A maioria dos casos detectados foram no sexo masculino em indivíduos jovens com ensino fundamental incompleto. Enquanto que a região de saúde Aracaju apresentou mais da metade dos casos detectados no período analisado. É válido mencionar a importância de seguir as recomendações da OMS para redução dos casos de TB em Sergipe, uma das ferramentas utilizadas para isso que também ajuda na redução dos casos de TB Multirresistente é o TOD, o qual foi pouco utilizado no período analisado. Ressalta-se uma limitação importante no estudo, visto que havia inúmeras variáveis com percentual importante de indivíduos registrados como ignorado/branco. Diante disso, nota-se a importância de estudos originais, possibilitando uma avaliação e associação entre as variáveis e a prevalência de tuberculose sem essa limitação.

Referências

- Bernardo, J. (2023). Diagnosis of pulmonary tuberculosis in adults. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults?search=tuberculose%20&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H2032226476
- Bloom, B. R., Atun, R., Cohen, T., Dye, C., Fraser, H., Gomez, G. B., Knight, G., Murray, M., Nardell, E., Rubin, E., Salomon, J., Vassall, A., Volchenkov, G., White, R., Wilson, D., & Yadav, P. (2017). Tuberculosis. In: Holmes KK, Bertozzi S, Bloom BR, Jha P, editors. Major Infectious Diseases. 3rd ed. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 11.
- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas.

- Filardo, T. D., Feng, P. J., Pratt, R. H., Price, S. F., & Self, J. L. (2022). Tuberculosis - United States, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.*;71(12):441-446. 10.15585/mmwr.mm7112a1.
- Harling, G., Lima Neto, A. S., Sousa, G. S., Machado, M. M. T., & Castro, M. C. (2017). Determinants of tuberculosis transmission and treatment abandonment in Fortaleza, Brazil. *BMC Public Health.* 17(1):508. 10.1186/s12889-017-4435-0.
- Hijar, M. A., Oliveira, M. J. P. R., & Teixeira, G. M. (2001). A tuberculose no Brasil e no Mundo. *Boletim de Pneumologia Sanitária*; 9(2).
- Horsburgh, R. C. (2023). Epidemiology of tuberculosis. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-tuberculosis?search=tuberculose%20&source=search_result&selectedTitle=8~150&usage_type=default&display_rank=8#H1743440073
- Houben, R. M., & Dodd, P. J. (2016). The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling. *PLoS Med.*;13(10):e1002152. 10.1371/journal.pmed.1002152. PMID: 27780211; PMCID: PMC5079585.
- Lima-Costa, M. F., & Barreto, S. M. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*; 12(4): 189 – 201.
- Lönnroth, K., Jaramillo, E., Williams, B. G., Dye, C., & Raviglione, M. (2009). Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. *Soc Sci Med.* 2009 Jun;68(12):2240-6. 10.1016/j.socscimed.2009.03.041.
- Ministério da Saúde (MS). (2023). Tuberculose - casos confirmados notificados no sistema de informação de agravos de notificação – Sergipe. TABNET. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/tuberculose.def>
- Ministério da Saúde (MS). (2019). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde: 364.
- Ministério da Saúde (MS). (2022). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Diagnóstico Laboratorial de Tuberculose e Micobactérias não Tuberculosas de Interesse em Saúde Pública no Brasil. – Brasília: Ministério da Saúde: 492.
- Ministério da Saúde (MS). (2022a). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. Tiragem: 1.
- Mirzayev, F., Viney, K., Linh, N. N., Gonzalez-Ângulo, L., Gegia, M., Jaramillo, E., Zignol, M., & Kasaeva, T. (2021). World Health Organization recommendations on the treatment of drug-resistant tuberculosis, 2020 update. *Eur Respir J.*;57(6):2003300. 10.1183/13993003.03300-2020.
- Nahid, P., Dorman, S. E., Alipanah, N., Barry, P. M., Brozek, J. L., Cattamanchi, A., Chaisson, L. H., Chaisson, R. E., Daley, C. L., Grzemska, M., Higashi, J. M., Ho, C. S., Hopewell, P. C., Keshavjee, S. A., Lienhardt, C., Menzies, R., Merrifield, C., Narita, M., O'Brien, R., Peloquin, C. A., Raftery, A., Saukkonen, J., Schaaf, H. S., Sotgiu, G., Starke, J. R., Migliori, G. B., & Vernon, A. (2016). Official American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines: Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis. *Clin Infect Dis.*;63(7):e147-e195. 10.1093/cid/ciw376.
- Oliveira, A. S., Almeida, G. O., & Oliveira, D. T. (2020). Tuberculose em Sergipe: estudo de variáveis relacionados com a gravidade da doença. Tese de Conclusão de Curso – Fisioterapia, Universidade Tiradentes.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (2022). WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 3: diagnosis: tests for TB infection. Who. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240056084>
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (2021). Global tuberculosis report 2021. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (2020). Global tuberculosis report 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>.
- Sistema de informação de agravos de notificação Dicionário de dados (SINAN). (2020). Agravos – Tuberculose. SINAN. http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Tuberculose/DICI_DADOS_NET_Tuberculose_23_07_2020.pdf
- Silva, D. R., Rabahi, M. F., Sant’Anna, C. C., Silva-Junior, J. L. R., Capone, D., Bombarda, S., Miranda, S. S., Rocha, J. L., Dalcomo, M. M. P., Rick, M. F., Santos, A. P., Dalcin, P. T. R., Galvão, T. S., & Mello, F. C. Q. (2021). Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *J Bras Pneumol.* 47(2):e20210054. 10.36416/1806-3756/e20210054/13J