

RESUMO EXPANDIDO - DOENÇAS NEGLIGENCIADAS

PERFIL DE RESISTÊNCIA AO TRATAMENTO DE TUBERCULOSE EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA NO MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2019 E 2024.

Byanka Teles Menezes (byanka.teles@ufma.br)

Nadia Maria Tomich Teixeira Mendes (nadia.mariatomich@hotmail.com)

*Conceição De Maria Pedrozo E Silva De Azevedo
(conceicao.pedrozo@ufma.br)*

Maria Do Desterro Soares Brandao Nascimento (maria.desterro@ufma.br)

PERFIL DE RESISTÊNCIA AO TRATAMENTO DE TUBERCULOSE EM
PACIENTES ATENDIDOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA NO
MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 2019 E 2024.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa grave¹, causada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, transmitido por via aérea². Do número total de pessoas que desenvolvem TB a cada ano, cerca de 90% são adultos³.

A realização de cultura para *Mycobacterium tuberculosis* em meios sólidos e/ou líquidos é considerada o padrão ouro para o diagnóstico de TB pela Organização mundial de Saúde (OMS)⁴.

Mais de 10 milhões de pessoas continuam adoecendo com TB todos os anos e o número de casos no mundo vem aumentando desde 2015. A situação é ainda mais preocupante para pessoas com tuberculose resistente a medicamentos⁶. A OMS estimou que cerca de 465 mil pessoas foram diagnosticadas com TB resistente aos medicamentos em 2019 no mundo e, destas, mais de 60% não conseguiram obter tratamento⁶.

A OMS classifica a tuberculose drogarresistente TB-DR em: monorresistência (resistência a um fármaco antituberculose); polirresistência (resistência a dois ou mais fármacos antituberculose, exceto a associação rifampicina e isoniazida). Resistência à rifampicina (TB-RR). Multirresistência (TB-MDR): resistência a pelo menos rifampicina e isoniazida. Pré-resistência extensiva (Pré-XDR): resistência à rifampicina com ou sem resistência à isoniazida, acrescida de resistência a uma fluoroquinolona (qualquer delas); resistência extensiva (TB-XDR): resistência à rifampicina com ou sem isoniazida, acrescida de resistência à fluoroquinolona (qualquer delas) associada à resistência à linezolida e/ou à bedaquilina⁷.

Globalmente, a TB multidrogarresistente e a TB resistente a rifampicina causou cerca de 150.000 mortes em 2024 ⁸.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil de sensibilidade em culturas de *M. tuberculosis*, ao tratamento de tuberculose em um centro de referência em tuberculose do estado do Maranhão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Classificar o perfil de resistência em culturas de *Mycobacterium tuberculosis* de acordo com a classificação da OMS; Apresentar o perfil de idade e gênero dos pacientes com TB-DR no estudo;

METODOLOGIA

Estudo transversal retrospectivo realizado no centro de referência em TB do Maranhão. Através da análise de culturas para *Mycobacterium tuberculosis* com teste de sensibilidade entre os períodos de 01 de janeiro de 2019 e 31 de dezembro de 2024, registrados no laboratório central do Maranhão no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial. Os dados foram analisados no programa de bioestatística JAMOV, por meio de estatística descritiva. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE: 85857125.7.0000.5086 parecer número: 7.910.265.

RESULTADOS

Foram analisadas 232 culturas para *M. tuberculosis* com teste de sensibilidade. O material mais utilizado foi o escarro (99,1%), com uma amostra de lavado brônquio alveolar e uma de secreção ganglionar. A média de idade foi 39,6 anos (DP $\pm$ 14 anos).

O número de culturas coletadas no decorrer dos anos foi: 2019 (9); 2020 (49); 2021 (33); 2022(24); 2023 (66) e 2024(54).

A prevalência de tuberculose sensível (TB-S) foi 56,7% e TB-DR foi 43,3%. A prevalência de TB-DR foi baixa em 2019, 2020 e 2021. Em 2023 e 2024 a prevalência de TB-DR aumentou. A frequência de TB foi maior em homens (76,4%) e menor em mulheres (23,6%). Quanto ao perfil de sensibilidade farmacológica, a prevalência de TB resistente a Rifampicina foi 35,6% (83); isoniazida 35,2%, (82).

A prevalência de TB-MDR foi de 31,5% da amostra (73 casos) e de TB Pré-XDR foi 6,9%. Não foram encontrados casos de TB-XDR ou polirresistência.

DISCUSSÕES

Segundo dados de 2024 da OMS, a TB acomete mais homens. O presente estudo acompanha esses resultados.

Palomino et al. frisou em seu trabalho de 2014 que a detecção precoce de todas as formas de resistência a medicamentos na TB é um fator-chave para reduzir e conter a disseminação dessas cepas resistentes.

CONCLUSÕES

Foi observada a alta prevalência de resistência a rifampicina e a isoniazida. A prevalência alta de TB- MDR abre um alerta para o advento de aumento de casos de TB-DR.

REFERÊNCIAS

1. Marques M, Cunha E. A. T, Ruffino-Netto A, Andrade S. M De O. Perfil de resistência de Mycobacterium tuberculosis no estado de Mato Grosso do Sul, 2000-2006. J Bras Pneumol.2010 Mar;36(2):224–31.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília, 2019.
3. World Health Organization :Global tuberculosis report 2024. Geneva; 2024.
4. SILVA D. R, RABAHI M. F, SANT'ANNA C. C, SILVA-JUNIOR J. L. R, CAPONE D, et al. Diagnosis of tuberculosis: a consensus statement from the Brazilian Thoracic Association. J Bras Pneumol. 2021;47(2):e20210054.
5. World Health Organization operational handbook on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. Geneva, 2024.
6. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Boletim Epidemiológico Tuberculose Drogarresistente Tiragem 1ª edição. Rio de Janeiro, 2022.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis Coordenação-Geral de Vigilância da Tuberculose, Micoses Endêmicas e Micobactérias não Tuberculosas NOTA INFORMATIVA Nº 1/2025.
8. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025.

RESISTANCE PROFILE TO TUBERCULOSIS TREATMENT IN PATIENTS TREATED AT A REFERENCE CENTER IN MARANHÃO BETWEEN THE YEARS 2019 AND 2024.

INTRODUCTION

Tuberculosis (TB) is a serious infectious disease¹, caused by the bacillus *Mycobacterium tuberculosis*, transmitted through the air². Of the total number of people who develop TB each year, about 90% are adults³.

Performing culture for *Mycobacterium tuberculosis* in solid and/or liquid media is considered the gold standard for TB diagnosis by the World Health Organization (WHO)⁴.

More than 10 million people continue to fall ill with TB every year, and the number of cases worldwide has been increasing since 2021⁵. The situation is even more concerning for people with drug-resistant tuberculosis⁶. The WHO estimated that about 465,000 people were diagnosed with drug-resistant TB (DR-TB) worldwide in 2019, and of these, more than 60% did not receive treatment⁶.

The WHO classifies DR-TB as: monoresistance (resistance to one anti-tuberculosis drug); polyresistance (resistance to two or more anti-tuberculosis drugs, except the combination of rifampicin and isoniazid). Resistance to rifampicin (RR-TB). Multidrug resistance (MDR-TB): resistance to at least rifampicin and isoniazid. Pre-extensive resistance (Pre-XDR): resistance to rifampicin with or without resistance to isoniazid, plus resistance to a fluoroquinolone (any of them); extensive resistance (XDR-TB): resistance to rifampicin with or without isoniazid, plus resistance to a fluoroquinolone (any of them) combined with resistance to linezolid and/or bedaquiline⁷.

Globally, multidrug-resistant TB or rifampicin-resistant TB caused about 150,000 deaths in 2024⁸.

OBJECTIVES

GENERAL OBJECTIVE

To analyze the sensitivity profile in *M. tuberculosis* cultures to tuberculosis treatment in a tuberculosis reference center in the state of Maranhão.

SPECIFIC OBJECTIVES

To classify the resistance profile in *Mycobacterium tuberculosis* cultures according to the WHO classification; To present the age and gender profile of patients with DR-TB in the study;

METHODOLOGY

Retrospective cross-sectional study conducted at the TB reference center in Maranhão. Through the analysis of cultures for *Mycobacterium tuberculosis* with susceptibility testing between the periods of January 1, 2019, and December 31, 2024, recorded in the central laboratory of Maranhão in the Laboratory Environment Management System. The data were analyzed using the JAMOV biostatistics program, through descriptive statistics. Research approved by the Research Ethics Committee, CAAE: 85857125.7.0000.5086, opinion number: 7.910.265.

RESULTS

A total of 232 cultures for *M. tuberculosis* with susceptibility testing were analyzed. The most commonly used material was sputum (99.1%), with one sample of bronchoalveolar lavage and one of lymph node secretion. The mean age was 39.6 years (SD $\pm$ 14 years). The number of cultures collected over the years was: 2019 (9); 2020 (49); 2021 (33); 2022 (24); 2023 (66) and 2024 (54). The prevalence of drug-sensitive tuberculosis (S-TB) was 56.7% and drug-resistant TB (DR-TB) was 43.3%. The prevalence of DR-TB was low in 2019, 2020, and 2021. In 2023 and 2024, the prevalence of DR-TB increased. The frequency of TB was higher in men (76.4%) and lower in women (23.6%). Regarding the drug susceptibility profile, the prevalence of TB resistant to Rifampicin was 35.6% (83); Isoniazid 35.2% (82). The prevalence of MDR-TB

was 31.5% of the sample (73 cases) and Pre-XDR TB was 6.9%. No cases of XDR-TB or polyresistance were found.

DISCUSSIONS

According to 2024 WHO data, TB affects more men. The present study aligns with these results. Palomino et al. emphasized in their 2014 work that early detection of all forms of drug resistance in TB is a key factor in reducing and containing the spread of these resistant strains.

CONCLUSIONS

A high prevalence of resistance to rifampicin and isoniazid was observed. The high prevalence of MDR-TB raises an alert for the advent of an increase in DR-TB cases.

REFERENCES

1. Marques M, Cunha E. A. T, Ruffino-Netto A, Andrade S. M De O. Resistance profile of *Mycobacterium tuberculosis* in the state of Mato Grosso do Sul, 2000-2006. J Bras Pneumol.2010 Mar;36(2):224–31.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília, 2019.
3. World Health Organization :Global tuberculosis report 2024. Geneva; 2024.
4. SILVA D. R, RABAHI M. F, SANT'ANNA C. C, SILVA-JUNIOR J. L. R, CAPONE D, et al. Diagnosis of tuberculosis: a consensus statement from the Brazilian Thoracic Association. J Bras Pneumol. 2021;47(2):e20210054.

5. World Health Organization operational handbook on tuberculosis. Module 3: diagnosis – rapid diagnostics for tuberculosis detection, third edition. Geneva, 2024.
6. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Boletim Epidemiológico Tuberculose Drogarresistente Tiragem 1ª edição. Rio de Janeiro, 2022.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente Departamento de HIV/AIDS, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis Coordenação-Geral de Vigilância da Tuberculose, Micoses Endêmicas e Micobactérias não Tuberculosas NOTA INFORMATIVA Nº 1/2025.
8. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025.

Palavras-chave: tuberculose; mycobacterium tuberculosis; tuberculose drogarresistente; tuberculosis; mycobacterium tuberculosis; drug-resistente tuberculosis.