

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO PARA TUBERCULOSE E HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS – MT

Elisangela Paes Cardoso <sup>1</sup>  
Érika Maria Neif Machado <sup>2</sup>  
Bruno Fernando Cruz Luchetti<sup>3</sup>  
Nasciane Correa Devotte<sup>4</sup>  
Fernando Almeida Lima<sup>5</sup>

### Resumo:

Sabendo-se que no Brasil ainda se observa grande incidência de casos de doenças infectocontagiosas como a tuberculose e hanseníase, faz-se necessário um estudo da positividade destas em nosso município, considerando a importância do diagnóstico, adesão e tratamento adequado evitando cada vez mais os possíveis contágios como também as sequelas que estas condições clínicas podem acarretar aos pacientes sem tratamento. Este estudo teve como objetivo analisar a distribuição e o comportamento quanto ao aumento e o controle de casos de tuberculoses e hanseníase no município de Barra do Garças – MT entre os anos de 2018-2022. O presente estudo destacou que houve uma predominância de casos tuberculínicos e hanseníacos em pacientes do sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. Sendo assim, os resultados apresentados contribuirão para uma melhor eficácia nas medidas profiláticas na Saúde Pública e a importância do acompanhamento farmacoterapêutico.

**Palavras chave:** saúde pública, doenças infectocontagiosas, diagnóstico, tratamento

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE FOR TUBERCULOSIS AND LEPROSY IN THE MUNICIPALITY OF BARRA DO GARÇAS – MT

### Abstract:

Knowing that in Brazil there is still a high incidence of cases of infectious and contagious diseases such as tuberculosis and leprosy, it is necessary to study their positivity in our municipality, considering the importance of diagnosis, adherence and adequate treatment, avoiding more and more possible contagions as well as the consequences that these clinical conditions can cause to patients without treatment. This study aimed to analyze the distribution and behavior regarding the increase and control of tuberculosis and leprosy cases in the municipality of Barra do Garças - MT between the years 2018-2022. The present study highlighted that there was a predominance of tuberculin and leprosy cases in male patients when compared to female patients. Therefore, the results presented will contribute to a better

<sup>1</sup>Bacharel em Farmácia pelo Centro Universitário do Vale do Araguaia; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8706040527896406>. Email: [elisangelapcardoso@gmail.com](mailto:elisangelapcardoso@gmail.com); ORCID: 0000-0002-0898-2622

<sup>2</sup> Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário do Vale do Araguaia- Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1190203282530985>; email: [neif.erika@gmail.com](mailto:neif.erika@gmail.com); ORCID: 0000-0003-2480-9122

<sup>3</sup>Docente no curso de fisioterapia do Centro Universitário do Vale do Araguaia; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7357564854018221>; [bruno\\_cruz282@hotmail.com](mailto:bruno_cruz282@hotmail.com); ORCID: 0000-0002-4690-1344

<sup>4</sup>.Docente do Curso de Enfermagem do Centro Universitário do Vale do Araguaia Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7150684253231737>; email: [Nascianedevotte@gmail.com](mailto:Nascianedevotte@gmail.com); ORCID: 0009-0001-6067-386X

<sup>5</sup> Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário do Vale do Araguaia. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2073425268182679>; email: [fernandobiomedicobg@yahoo.com.br](mailto:fernandobiomedicobg@yahoo.com.br) ;ORCID: 0000-0001-9597-5115

effectiveness in prophylactic measures in Public Health and the importance of pharmacotherapeutic follow-up.

**Keywords:**

public health, infectious diseases, diagnosis, treatment.

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE TUBERCULOSIS Y LEPRO EN EL MUNICIPIO DE BARRA DO GARÇAS - MT**

**Resumen:**

Sabiendo que en Brasil aún existe una alta incidencia de casos de enfermedades infectocontagiosas como tuberculosis y lepra, es necesario estudiar su positividad en nuestro municipio, considerando la importancia del diagnóstico, adherencia y tratamiento adecuado, evitando cada vez más posibles contagios así como las consecuencias que estas condiciones clínicas pueden ocasionar a los pacientes sin tratamiento. Este estudio tuvo como objetivo analizar la distribución y el comportamiento en cuanto al aumento y control de los casos de tuberculosis y lepra en el municipio de Barra do Garças - MT entre los años 2018-2022. El presente estudio destacó que hubo predominio de casos de tuberculina y lepra en pacientes del sexo masculino en comparación con las pacientes del sexo femenino. Por lo tanto, los resultados presentados contribuirán a una mejor efectividad en las medidas profilácticas en Salud Pública y la importancia del seguimiento farmacoterapéutico.

**Palabras clave:**

salud pública, enfermedades infecciosas, diagnóstico, tratamiento.

**Introdução**

A hanseníase e a tuberculose são doenças infectocontagiosas de caráter endêmico mais antigo e continuam sendo uns dos principais problemas de saúde pública, principalmente no Brasil (DE PAULA *et al.*, 2019; WHO, 2021). A hanseníase é causada pela bactéria *Mycobacterium leprae* descrita também por bacilo de Hansen, parasito intracelular obrigatório álcool-ácido resistente, gram-positivo, que foi identificado pelo médico norueguês Gerhard Henrik Armauer Hansen (GHA Hansen) em 1973 (EICHELMANN, 2013; BRENNAN; SPENCER, 2019). Segundo ROCHA *et al.*, (2020), de 2016 a 2018, foram diagnosticados cerca de 81.205 casos novos de hanseníase no Brasil. Já BRASIL (2022) evidencia que no ano de 2021, foram notificados pela Organização Mundial da Saúde – OMS, um total de 127.396 casos de Hanseníase no mundo, destes 21,87% dos casos foram notificados no Brasil.

A *Mycobacterium leprae* é transmitida pelas vias aéreas superiores, por contato próximo e prolongado com o indivíduo infectado, no qual elimina o bacilo para o meio ambiente, possuindo um período de incubação que dura em média de 2 a 7 anos, mas há relatos de casos em períodos mais curtos, por exemplo de 7 meses, e mais longos, com cerca

de 10 anos. Uma vez que os pacientes possuam a forma infectante Paubacilar (PB), estes não são considerados fontes transmissíveis da doença devido esta forma possuir baixa carga bacilar, entretanto a forma Multibacilar (MB), competem a forma infectocontagiosa com maior carga bacilar, tornando-se a principal fonte de infecção (BRASIL, 2019a). Segundo Barbosa *et al.* (2016) uma das principais consequências do diagnóstico tardio da hanseníase se dá por meio do comprometimento neurológico, afetando assim a capacidade física do indivíduo, como abrir e fechar os olhos, perda da sensibilidade, definhamento muscular e neural.

O diagnóstico para Hanseníase deve ser realizado de maneira minuciosa, suspeita-se de Hanseníase quando houver os seguintes sintomas e sinais: Manchas hipocrômicas ou avermelhadas na pele, perda/diminuição da sensibilidade no local das manchas, dormência ou formigamento das mãos/pés, dor ou sensibilidade nos nervos, edema na face ou nos lóbulos auriculares, presença de bacilos álcool-ácido resistentes na baciloscopia e exame histopatológico indicado como apoio na elucidação diagnóstica e auxílio em pesquisas (BRASIL, 2019a; BRASIL, 2000).

No Brasil o tratamento ou a Poliquimioterapia Única da Hanseníase é fornecido unicamente pelo Sistema Único de Saúde – SUS (PORTARIA Nº 125/SVS – SAS). Para pacientes portadores das formas Paubacilares, recomenda-se o uso de: Dapsona 100 mg, sendo uma dose mensal de 100 mg supervisionada e uma dose diária auto administrada e Rifampicina, dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300 mg) com administração supervisionada, podendo o tratamento durar 6 cartelas por até 9 meses. Quanto a quimioprofilaxia da Multibacilar se dá por uso de: Rifampicina, dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300 mg) supervisionada; Dapsona, dose mensal de 100 mg supervisionada e dose diária de 100 mg auto administrada e Clofazimina, dose mensal de 300 mg (3 cápsulas de 100 mg) supervisionada e 1 dose diária de 50 mg auto administrada, quanto ao critério de duração e alta do paciente dura-se 12 cartelas por até 18 meses (BRASIL, 2021a).

A dapsona é um agente antimicrobiano que atua reduzindo e/ou bloqueando a síntese de ácido fólico bacteriano ao competir com o ácido para-aminobenzóico – PABA, no entanto, tem efeitos colaterais atribuídos a este, alguns dos quais são anemia hemolítica, problemas gastrointestinais, agranulocitose, hepatite, cefaleia, entre outros (GOULART *et al.*, 2002).

A rifampicina, um derivado semissintético da rifamicina B, inibe a transcrição gênica em micobactérias bloqueando a RNA polimerase, impedindo assim que Bacilos sintetize

RNA mensageiro (mRNA) e proteína, resultando em apoptose. Já a clofazimina possui ação bactericida contra a *M. leprae*, inibindo o crescimento microbiano, ligando-se ao seu DNA, além disso, a clofazimina possui propriedades antiinflamatórias no controle da hanseníase, no entanto esse mecanismo de ação ainda é desconhecido (CRUZ *et al.*, 2017).

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa, causada pela *Mycobacterium tuberculosis* com alto risco de mortalidade, tornando-se assim um grande problema de saúde pública (KOCH; MIZRAHI, 2018; ZHAI *et al.*, 2019). Embora obtenha-se uma profilaxia e tratamento farmacoterapêutico, ainda são notificados de maneira anual aproximadamente 9 milhões de casos mundialmente, sendo o Brasil um dos países que concentram mais de 50% dos pacientes infectados pela tuberculose, totalizando anualmente cerca de 4,5 mil óbitos (GASPAR *et al.*; 2016). Segundo a WHO (2020) em 2019, ocorreram cerca de 1,4 milhões de mortes por tuberculose, tornando assim a principal causa global de mortalidades por doenças infectocontagiosas. A *Mycobacterium tuberculosis* é transmitida por via respiratória a partir de uma pessoa portadora da tuberculose, que elimina bacilos no ar por meio da tosse, fala e espirros, conseqüentemente havendo comprometimento principalmente dos pulmões que é considerado também como porta de entrada da *Mycobacterium tuberculosis* (BRASIL, 2019b).

O Diagnóstico confirmatório da Tuberculose se dá através da baciloscopia de escarro realizada com duas amostras, e pelo Teste Rápido Molecular para Tuberculose (TRM-TB), que detecta o DNA do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (MTB), e ainda por meio de exames complementares como Radiografia de tórax, diagnóstico e teste sorológico para HIV. A tuberculose é passível de cura, partindo dos princípios farmacoterapêuticos padronizados com os fármacos isoniazida, rifampicina, pirazinamida e etambutol, isso posto que, uma vez que o tratamento deve ser diretamente observado (TDO) pela Atenção Primária à Saúde com intuito de garantir a adesão do paciente ao tratamento, além disso, sua profilaxia se dá através da vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin), indicada para crianças de 0 a 4 anos, promovendo proteção contra as formas graves miliar e meníngea, sendo a forma miliar nomeada assim, por possuir inúmeras lesões minúsculas nos pulmões, fígado e medula óssea, no entanto pode atingir qualquer órgão inclusive as meninges, caracterizando a tuberculose meníngea (BRASIL, 2021b).

Outro fator existente é a tuberculose multirresistente aos tratamentos farmacológicos de primeira escolha, levando a sequelas mais graves como insuficiência respiratória,

hemorragia, pneumotórax, derrame pleural, doenças hepáticas e renais, além de causar destruição parenquimal provocando lesões pulmonar (LONG *et al.*, 1998; TIBERI *et al.*, 2019).

Cabe ressaltar que a hanseníase e a tuberculose são doenças de notificação compulsória, devendo ser informado por meio de notificações e/ou questionários no Sistema de Agravos Transmissíveis de Notificação – SINAN (BRASIL, 2021a; BRASIL, 2019b).

Sendo assim, este estudo teve como objetivo analisar a distribuição e o comportamento quanto ao aumento e o controle de casos de tuberculoses e hanseníase no município de Barra do Garças – MT entre os anos de 2018 e 2022, relatando a importância do acompanhamento farmacêutico e a detecção precoce dessas doenças, verificando a existência de aumento ou diminuição de casos através da determinação do percentual de positividade segundo o gênero e faixa etária, apontando medidas profiláticas, diagnóstico e tratamento para estas patologias.

## **Metodologia**

Este trabalho foi realizado utilizando prontuários de pacientes atendidos no laboratório municipal de análises clínicas Dr. Arnulfo da Cunha Coutinho na cidade de Barra do Garças – MT através de um estudo epidemiológico retrospectivo de abordagem quantitativa de resultados laboratoriais para Hanseníase e Tuberculose entre os anos de 2018 a 2022.

## **Delineamento Experimental**

A pesquisa foi realizada a partir de dados registrados em prontuários de controle laboratorial, assim como dados que definem as amostras, como a idade e gênero, traçando assim uma percentagem de positividade por faixa-etária em cada ano que foram investigados, mediante autorização cedida pelo órgão responsável.

## **Pesquisa de Bacilo Álcool-Ácido Resistente – BAAR**

### **Fundamento**

O diagnóstico para hanseníase e tuberculose baseado na identificação das bactérias (*Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium leprae*), é realizada através da técnica de coloração de Ziehl-Neelsen, que tem por finalidade corar paredes celulares com alto teor de lipídeos das bactérias, onde a partir da coloração com o corante de Fucsina fenicada, as

mesmas coram-se em vermelho e não se descoram com a solução de Álcool-ácido forte – diferenciador, caracterizadas assim por Bacilos Álcool-Ácido Resistentes – BAAR.

As bactérias que não são ricas em lipídeos em suas paredes celulares, possuem facilidade em seu descoramento com a solução de Álcool-ácido e coram-se com o contra corante conhecido como Azul de Metileno.

### **Metodologias de Coloração à quente – MÉTODO DE ZIEHL-NEELSEN**

As lâminas foram produzidas no laboratório municipal de análises clínicas Dr. Arnulfo da Cunha Coutinho. Onde foi preparado um esfregaço homogêneo, delgado e identificado em uma lâmina, fixado passando de 3 a 4 vezes pela chama do bico de Bunsen e coberto com solução de fucsina fenicada por cerca de 5 minutos, sempre aquecendo brandamente evitando a fervura e secagem do corante, as lâminas foram lavadas em água corrente para retirar a fucsina e cobertas com a solução de Álcool-ácido, para que houvesse a descoloração da fucsina, sempre em movimento de vai e vem. Em seguida, passou-se por processo de lavagem com água corrente e foram contra coradas com solução de azul de metileno durante 30 segundos a 1 minuto, lavando-se novamente com água corrente. Após a finalização do processamento deixou-se as lâminas secarem em temperatura ambiente e/ou estufa a 35° C e analisou ao microscópio com objetiva de imersão -100x (COELHO *et al.*, 2008).

### **Análise Estatística**

As variáveis que compõem a base de dados deste estudo foram apresentadas por meio de tabelas realizados com auxílio do software Microsoft *Excel*<sup>®</sup>.

### **Resultados e Discussões**

O estudo de análise comparativa entre Hanseníase e Tuberculose na região de Barra do Garças – MT, foi composto por 756 pacientes de ambos os sexos, totalizando 319 pessoas do sexo feminino e 437 do sexo masculino, sendo estes atendidos no intervalo entre 2018 a 2022 (tabela 1 e 2).

**Tabela 01.** Distribuição dos casos positivos para Tuberculose através da Baciloscopia de pacientes atendidos no Laboratório Municipal de Barra do Garças - MT

<b>Ano</b>	<b>Feminino</b>	<b>Positivos</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Positivos</b>	<b>%</b>
------------	-----------------	------------------	----------	------------------	------------------	----------

2018	19	0	0	60	8	13,33
2019	62	6	9,68	116	7	6,03
2020	32	2	6,25	55	3	5,45
2021	10	3	30	24	4	16,67
2022	10	0	0	20	6	30
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>11</b>	<b>45,9</b>	<b>275</b>	<b>28</b>	<b>71,49</b>

Fonte: CARDOSO; LIMA; 2022.

Ao avaliar o percentual de positividade determinado em cada ano notou-se que nos anos de 2018 a 2022 houve uma maior incidência de casos de tuberculose em indivíduos do sexo masculino (71,49%) em relação ao sexo feminino (45,9%), sendo a maior incidência em 2018 com positividade de 8 pacientes (13,33%), e a faixa etária mais prevalente foi de 40 - 49 anos, em ambos os sexos (tabela 1 e 3).

**Tabela 02.** Distribuição de casos positivos para Hanseníase através de Baciloscopia em pacientes atendidos no Laboratório Municipal de Barra do Garças – MT.

Ano	Feminino	Positivos	%	Masculino	Positivos	%
2018	42	0	0	30	0	0
2019	62	0	0	53	2	3,77
2020	34	0	0	31	2	6,45
2021	19	0	0	15	0	0
2022	29	1	3,45	33	3	9,09
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>1</b>	<b>3,45</b>	<b>162</b>	<b>7</b>	<b>19,32</b>

Fonte: CARDOSO; LIMA; 2022.

Dados estes que corrobora com Santos Júnior e colaboradores (2019); Baldan *et al.*, (2017) e Nogueira *et al.*, (2021), no qual evidenciaram uma predominância de casos tuberculínicos em pacientes do sexo masculino, no estado de Alagoas com um percentual de 74,2% dos casos, Mato Grosso do Sul (68,9%) e Tocantins (76,39%), portanto em relação a faixa etária Nogueira *et al.*, (2021) evidenciou em seu estudo que a faixa etária predominante

de casos de coinfeção de HIV/TB foi de 20-39 anos (80%), entretanto SANTOS *et al.*, (2019) destacou que a distribuição de acordo com a faixa etária dos paciente infectado por tuberculose avaliados em seu estudo, situavam-se na faixa etária de 20 a 64 anos.

Outro aspecto importante observado, são em relação a predominância de casos positivos para tuberculose (N= 39) quando comparado a hanseníase (N= 8) (tabela 1 e 2). Esses dados nos levaram a questionar se todos os casos tuberculínicos positivos passaram pelo sistema de vacinação infantil com a BCG, pois segundo Saroha (2015), vacina foi desenvolvida entre 1906 e 1919, por Camille Calmett e Albert Guerin e é formulada por uma cepa viva atenuada da *Mycobacterium bovis*, sendo administrada a primeira vez via oral para as crianças e posteriormente, por via intradérmico em recém-nascidos até os dias atuais, e possui uma alta eficácia no qual superam seus limites em países endêmicos (BARRETO; PEREIRA; FERREIRA, 2006).

**Tabela 03.** Distribuição de casos positivos para Tuberculose de pacientes Feminino e masculino segundo a faixa etária no período de 2018 a 2022.

Faixa Etária			Faixa Etária		
(Feminino)	Positivos	%	(Masculino)	Positivos	%
10 - 19	0	0	10 - 19	1	3,57
20 - 29	2	18,18	20 - 29	6	21,43
30 - 39	2	18,18	30 - 39	3	10,71
40 - 49	4	36,36	40 - 49	8	28,57
50 - 59	1	9,09	50 - 59	7	25,00
Acima de 60	2	18,18	Acima de 60	3	10,71
	<b>11</b>	<b>100%</b>		<b>28</b>	<b>100%</b>

Fonte: CARDOSO; LIMA; 2022.

A literatura também evidência que o sexo masculino é mais vulnerável a doenças infectocontagiosas devido uma maior exposição ao tabagismo e etilismo, menor adoção a medidas preventivas em comparação com o sexo feminino, pois estas são mais precavidas

quanto a saúde, tendo assim uma procura maior pelos serviços de saúde e aderindo ao tratamento com mais rapidez (PEREIRA *et al.*, 2022).

Em relação aos dados de Hanseníase, segundo APARECIDA *et al.*, (2017), em seu estudo na cidade de Rondonópolis – MT, destacou que a população mais comumente afetada pela hanseníase foi a do sexo masculino (56,05%), sendo a faixa etária mais acometida entre 35 a 49 anos (30,16%). Entretanto no presente estudo foi observado uma prevalência de casos em indivíduos do sexo masculino nos anos de 2018 a 2022 (19,32%) quando comparado ao sexo feminino (3,45%) (tabela 2), portanto nota-se que a faixa etária mais propensa a infecção por Hanseníase foi na população acima de 60 anos (85,71%), dado este representado pela (tabela 4). Esse resultado pode ser explicado pela hipótese de que devido a Pandemia Mundial provocada pelo Sars-Cov-2 COVID-19, ocorrida nos anos de 2020 e 2021 possa ter provocado a baixa procura pelo o diagnóstico e tratamento.

**Tabela 04.** Distribuição de casos positivos para Hanseníase de pacientes Feminino e Masculino segundo a faixa etária no período de 2018 a 2022.

Faixa Etária			Faixa Etária		
(Feminino)	Positivos	%	(Masculino)	Positivos	%
10 - 19	0	0	10 - 19	0	0
20 - 29	0	0	20 - 29	0	0
30 - 39	0	0	30 - 39	0	0
40 - 49	0	0	40 - 49	1	14,29
50 - 59	0	0	50 - 59	0	0
Acima de 60	1	100	Acima de 60	6	85,71
	<b>1</b>	<b>100%</b>		<b>7</b>	<b>100%</b>

Fonte: CARDOSO; LIMA; 2022.

O presente estudo sofreu algumas limitações, por se tratar de uma análise epidemiológica de caráter secundário, o que está sujeito a falhas de preenchimentos de dados e/ou imprecisões nas informações necessárias. Porém, diante da carência de estudos que analisem dados epidemiológicos da co-infecção HIV/TB no estado, os resultados aqui apresentados são relevantes para o subsídio de ações e na tomada de decisão dos órgãos

públicos estatais e municipais na concepção de políticas públicas considerando a realidade local.

### **Considerações finais**

O presente estudo destacou que houve uma predominância de casos tuberculínicos e hansênicos em pacientes do sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. No entanto essa predominância pode estar aliada a maior busca do sexo masculino, por cuidados com a saúde em relação a população feminina no presente estudo, contribuindo para que haja um diagnóstico precoce das infecções e uma adesão eficiente ao tratamento. Vale enfatizar que o profissional farmacêutico tem um papel imprescindível e importante quando compõe uma equipe multiprofissional de saúde, pois este contribui significativamente para a prevenção e adesão ao tratamento, quando prestada a atenção Farmacêutica necessária, além de contribuir com o uso racional dos medicamentos, esclarecendo quanto a posologia e as interações medicamentosas, com intuito de promover uma farmacoterapia eficiente.

Sendo assim, conclui-se que o diagnóstico precoce para Tuberculose e Hanseníase é essencial e eficaz para a saúde do paciente portador de tais infecções, pois estes evitam o quadro evolutivo e conseqüentemente retarda os sinais, sintomas e sequelas por elas provocadas.

Apesar dos resultados apresentados, o estudo epidemiológico passou por algumas limitações por se tratar de uma análise epidemiológica de caráter secundário, o que está sujeito a falhas de preenchimentos de dados e/ou imprecisões nas informações e obtermos apenas dados fornecidos pelos órgãos públicos, mas apesar disso os resultados aqui demonstrados servem como subsídios de demandas e ações relacionadas a saúde pública no município de Barra do Garças – MT.

### **Referências**

APARECIDA, D. *et al.* Prevalência de casos de hanseníase. **Rev enferm UFPE on line**, v. 11, p. 4045–55, 2017.

BALDAN, S. S.; FERRAUDO, A. S.; ANDRADE, M. de. Características clínico-epidemiológicas da coinfeção por tuberculose e HIV e sua relação com o Índice de

Desenvolvimento Humano no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 8, n. 3, p. 59–67, set. 2017.

BARBOSA, F. P. S. *et al.* Incapacidades neurológicas provocadas pela hanseníase em uma unidade de saúde do município de Anápolis-Go, entre 2011 e 2013. **Revista Educação em Saúde**, v. 4, n. 2, 2016.

BARRETO, M. L.; PEREIRA, S. M.; FERREIRA, A. A. REVISÃO BCG vaccine : efficacy and indications for vaccination and revaccination Vacina BCG : eficácia e indicações da vacinação e da revacinação. **Jornal de Pediatria**, v. 82, p. 45–54, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia para eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. 1ª ed. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2000.

BRASIL. Portaria nº 3.125, de 7 de outubro de 2010. **Ministério da Saúde: MS**. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt3125\\_07\\_10\\_2010.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt3125_07_10_2010.html)>. Acesso em: 04 de outubro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 3ª ed. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2019a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. 2ª ed. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2019b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Recomendações para controle da tuberculose: guia rápido para profissionais de saúde. 2ª ed. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2021b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendações Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase CONITEC. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2021a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico Hanseníase. **Ministério da Saúde**; Brasília: **Ministério da Saúde** 2022.

BRENNAN, P. J.; SPENCER, J. S. The Physiology of Mycobacterium leprae Morphology and Cell Wall. **The International Textbook of leprosy**, n. 6, p. 1–51, 2019.

COELHO, A. C. *et al.* Coloração de Ziehl-Neelsen como método rápido de diagnóstico de paratuberculose ovina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, n. 5, p. 1097–1102, out. 2008.

CRUZ, R. C. da S. *et al.* Leprosy: current situation, clinical and laboratory aspects, treatment history and perspective of the uniform multidrug therapy for all patients. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 92, n. 6, p. 761–773, dez. 2017.

DE PAULA, H. L. *et al.* Risk Factors for Physical Disability in Patients With Leprosy. **JAMA Dermatology**, v. 155, n. 10, p. 1120, 1 out. 2019.

EICHELMANN, K. *et al.* Leprosy. An update: definition, pathogenesis, classification, diagnosis, and treatment. **Actas Dermo-Sifiligráficas** (English Edition), v. 104, n. 7, p. 554-563, 2013.

GASPAR, R. S.; NUNES, N.; NUNES, M. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose - HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. **J. bras. pneumol.**, v. 42, n. 6, p. 416-422, 2016.

GOULART, I. M. B. *et al.* Efeitos adversos da poliquimioterapia em pacientes com hanseníase: um levantamento de cinco anos em um Centro de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, n. 5, p. 453-460, out. 2002.

KOCH, A.; MIZRAHI, V. Mycobacterium tuberculosis. **Trends in Microbiology**, v. 26, n. 6, p. 555-556, jun. 2018.

LONG, R. *et al.* Tuberculose pulmonar tratada com terapia diretamente observada: alterações seriadas na estrutura e função pulmonar. **Peito**, v. 113, n. 4, pág. 933-943, 1998.

NOGUEIRA, M. H. *et al.* Prevalência e aspectos epidemiológicos da coinfeção da tuberculose e HIV no Estado do Tocantins, 2001-2020. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 14, pág. e278101422279-e278101422279, 2021.

PEREIRA, A. L. G. *et al.* Análise do perfil epidemiológico da tuberculose no estado de Minas Gerais / Analysis of the epidemiological profile of tuberculosis in Minas Gerais state. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4332-4342, 8 mar. 2022.

ROCHA, M. C. N.; NOBRE, M. L.; GARCIA, L. P. Características epidemiológicas da hanseníase nos idosos e comparação com outros grupos etários, Brasil (2016-2018). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00048019, 2020.

SANTOS JÚNIOR, C. J. Dos; ROCHA, T. J. M.; SOARES, V. de L. Aspectos clínicos e epidemiológicos da tuberculose em pacientes com HIV/aids. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 52, n. 3, p. 231-238, 7 nov. 2019.

SAROHA, M. *et al.* Immunogenicity and safety of early vs delayed BCG vaccination in moderately preterm. v. 11, n. 12, p. 2864-2871, 2015.

TIBERI, S. *et al.* Tratamento da grave e suas sequelas: terapia intensiva à cirurgia e reabilitação. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 45, 2019.

WHO – World Health Organization [homepage on the internet]. **Tuberculosis Report**. World Health Organization, 2020.

WHO – World Health Organization [homepage on the internet]. **Tuberculosis Report**. World Health Organization, 2021.

ZHAI, W. *et al.* The Immune Escape Mechanisms of Mycobacterium Tuberculosis. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 2, p. 340, 15 jan. 2019.

