

Nesta edição

- ✓ Tuberculose (TB) – aspectos gerais
- ✓ Definição de sintomático respiratório, caso novo de tuberculose, tratamento diretamente observado.
- ✓ Situação da TB no mundo, Brasil e MG
- ✓ Situação epidemiológica da TB em Governador Valadares
- ✓ Recomendações gerais

Saiba mais sobre o tema

- ✓ Ministério da Saúde
saude.gov.br
- ✓ Secretaria de Estado de Saúde
saude.mg.gov.br/tuberculose
- ✓ Prefeitura de Governador Valadares
valadares.mg.gov.br (link Boletins)

Fale conosco

Departamento de Vigilância em Saúde
Gerência de Epidemiologia
Rua Israel Pinheiro, 2025 – Centro
Governador Valadares – MG
+5533 32710196
epidemiologia.gv@gmail.com

Expediente

Prefeitura Municipal de Governador Valadares
Secretaria Municipal de Saúde
Secretária de Saúde: Caroline Martins Sangali

Elaboração

Amanda Farão L. Silva¹, Ana Carolina C. Chaves¹, Geferson F. Coelho¹, Maria Claudia Queiroz S. Macedo²

Revisão

Katiuscia Cardoso Rodrigues², Raylaine Castro dos Santos³, Edna Gomes Oliveira Leite⁴

¹Internos 9º Período de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora Campus Governador Valadares.

²Referência Técnica em Controle de Tuberculose. Secretaria Municipal de Saúde de Governador Valadares, Departamento de Vigilância em Saúde, Gerência de Epidemiologia (SMS/DVS/GEPI).

³Gerente de Epidemiologia (SMS/DVS/GEPI).

⁴Diretora de Vigilância em Saúde (SMS/DVS).

Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa, sendo o agente etiológico de maior importância epidemiológica o *Mycobacterium tuberculosis*. A forma clássica afeta prioritariamente os pulmões, mas pode ocorrer na forma extrapulmonar - pleural, pericárdica, meningoencefálica, osteoarticular, dentre outras. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é a **principal causa de morte por um único agente infeccioso conhecido**, excetuando-se a covid-19. Há predomínio em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, bem como em populações mais vulneráveis, refletindo a desigualdade social e a relação entre o processo saúde-doença e os aspectos político-econômicos e sociais (TAVARES, MARINHO; 2015).

A transmissão dá-se a partir da **inalação de aerossóis** com bacilos eliminados no ambiente através da fala, tosse e espirro por pacientes com TB pulmonar ou laríngea, sendo essas as únicas formas responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão do agente. Os pacientes com baciloscopia de escarro positiva possuem a maior capacidade de transmissão - **estima-se que cada caso fonte infecte de 10 a 15 contatos por ano**. Portanto, faz-se necessária a **identificação e testagem para todos os contatos**, a fim de confirmar ou descartar casos de TB ativa ou de infecção latente de TB (ILTBT) (BRASIL, 2019a).

São sintomas clássicos da TB: **febre vespertina, sudorese noturna, tosse seca ou produtiva (com ou sem hemoptise), inapetência e perda ponderal**. A tosse é o sintoma mais predominante e importante do ponto de vista clínico, uma vez que permite a identificação dos **sintomáticos respiratórios** - grupo prioritário na investigação da TB.

Para o diagnóstico, são utilizados um ou mais critérios. Entre eles, temos: (A) **clínico**; (B) **laboratorial** por baciloscopia direta e/ou teste rápido molecular para TB (TRM-TB) e/ou cultura; (C) **clínico-imagem**, por radiografia ou tomografia computadorizada e (D) **histopatológico** (BRASIL, 2019a; GOVERNADOR VALADARES, 2018). A notificação é **obrigatória** para **casos confirmados**, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em todo o território nacional (BRASIL, 2020a).

O tratamento é oferecido gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de forma padronizada, incluindo também esquemas diferenciados conforme a idade, resposta ao tratamento, condição clínica e/ou comorbidades do paciente. O esquema básico para adultos utiliza quatro medicamentos: **Rifampicina (R), Isoniazida (H), Pirazinamida (Z) e Etambutol (E)**. O tratamento é dividido em duas fases, sendo a fase de intensiva (ou de ataque) com o esquema RHZE e a fase de manutenção com o esquema RH. A duração total do tratamento varia de acordo com a forma clínica de TB e com a adesão do paciente (geralmente, de 6 a 12 meses) (BRASIL, 2019a).

Para **favorecer a adesão, evitar abandonos e prevenir o surgimento de TB drogarristente (TB-DR)**, o Ministério da Saúde (MS) instituiu o **Tratamento Diretamente Observado (TDO)** como uma das estratégias de controle e cuidado dos doentes com TB (BRASIL, 2019a). O TDO consiste na ingestão dos medicamentos observada por um profissional de saúde da rede de atendimento na Atenção Básica ou Atenção Secundária, durante todos os dias, exceto aos finais de semana (BRASIL, 2011). Além de seus benefícios quanto à adesão, o TDO também é um importante momento de educação em saúde individualizada, empoderamento do usuário e fortalecimento de seu vínculo com a equipe de saúde.

Objetiva-se alertar os profissionais da saúde do município de Governador Valadares a importância da tuberculose no cenário municipal e da busca do sintomático respiratório. Além disso, apresenta situação relevante da endemia por TB no município e repercussões da pandemia por covid-19 em diversos aspectos das ações de controle em tuberculose.

Materiais e métodos

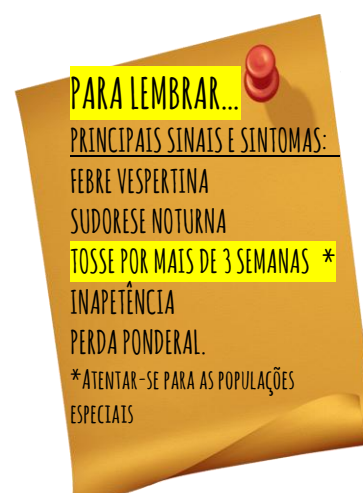
Trata-se de análise descritiva dos principais indicadores epidemiológicos e operacionais relacionados à tuberculose em Governador Valadares, de 2011 a 2020. Dados quanto a busca de sintomáticos respiratórios (SR) foram obtidos através de relatórios gerenciais (GOVERNADOR VALADARES, 2020). Já os dados referentes aos casos novos de tuberculose no município, no período, foram obtidos a partir do SINAN e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Foram utilizadas, ainda, estatísticas referentes a Minas Gerais a partir do TabNet (MINAS GERAIS, 2021), e do Brasil, retiradas do Boletim Epidemiológico sobre Tuberculose (BRASIL, 2020b) e a população disponível no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

Os indicadores foram tabulados utilizando-se os *softwares* TabWin® e Microsoft Excel®. As variáveis obtidas foram: proporção de sintomáticos respiratórios, coeficiente de incidência de casos novos de TB por 100.000 habitantes, forma clínica, sexo, idade, proporção de casos novos de TB testados para HIV, proporção de coinfeção TB-HIV, proporção de contatos de casos novos examinados, proporção de casos novos com tratamento diretamente observado realizado, proporção de cura e abandono de casos novos de TB confirmados laboratorialmente, coeficiente de mortalidade por TB por 100.000 habitantes. **Os indicadores de cura e abandono, exame de contatos e testagem em HIV foram calculados nos anos das coortes, ou seja, o ano de avaliação corresponde aos casos novos diagnosticados no ano anterior.**

Por se tratar de estudo operacional vinculado ao serviço de saúde, em parceria com a Universidade Federal de Juiz de Fora/ Campus Governador Valadares (UFJF-GV), sem acesso a qualquer dado de identificação dos casos estudados, este boletim não foi submetido ao consentimento e aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa, conforme resolução 466/2012.

Situação Epidemiológica no Mundo, Brasil, Minas Gerais e Governador Valadares

A TB mostra-se ainda como um grande problema na saúde pública mundial. Em 2019, a OMS estimou, no mundo, 10 milhões de novos casos de TB, 1,2 milhões de mortes entre não infectados pelo HIV e 208 mil mortes entre PVHIV (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). No Brasil, no mesmo ano, 35 em cada 100 mil pessoas desenvolveram TB. Em 2018, o coeficiente de mortalidade nacional chegou a 2,15 óbitos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2020b). Já no Estado



de Minas Gerais, em 2019, ocorreu 18,1 novos casos de TB a cada 100 mil pessoas e 1,1 mortes por 100 mil habitantes (ROCHA, 2020). Estima-se que, até 2025, haverá um aumento global em 20% de mortalidade por TB em virtude da pandemia de covid-19 (HOGAN et al., 2020).

DEFINIÇÃO OPERACIONAL 1 (BRASIL, 2019a)

Sintomático Respiratório (SR): Pessoa com tosse por 3 semanas ou mais*, devendo ser investigada para TB com testes bacteriológicos.


*É importante frisar que a definição de sintomático respiratório difere para alguns grupos específicos (BRASIL, 2019a):

TOSSE IMEDIATA: profissionais de saúde, pessoas que vivem com HIV (PVHIV), indígenas, pessoas em situação de rua (PSR), albergues, instituições de longa permanência, contatos de TB pulmonar e população privada de liberdade (PPL).

TOSSE POR MAIS DE DUAS SEMANAS: diabéticos.

Em Governador Valadares, a atenção a pessoas com tuberculose tem várias ações centralizadas no Centro de Referência em Doenças Endêmicas e Programas Especiais Dr. Alexandre Castelo Branco (Creden-pes), que conta com **equipe multiprofissional especializada:** diagnóstico médico, assistência de enfermagem específica, laboratório com oferta de baciloscopia para os pontos de atenção primária e secundária e TRM-TB para a rede municipal e microrregional, avaliação de contatos e realização de prova tuberculínica. Outras ações são descentralizadas para os territórios da atenção primária: busca de sintomáticos respiratórios, realização de TDO de forma compartilhada. Ao longo dos anos, diversas estratégias vêm sendo desenvolvidas para fortalecer a rede de atenção, baseada na estratificação de risco clínico e de abandono (MINAS GERAIS, 2014), de forma a permitir que todas as ações para casos de risco habitual sejam feitas na atenção primária.

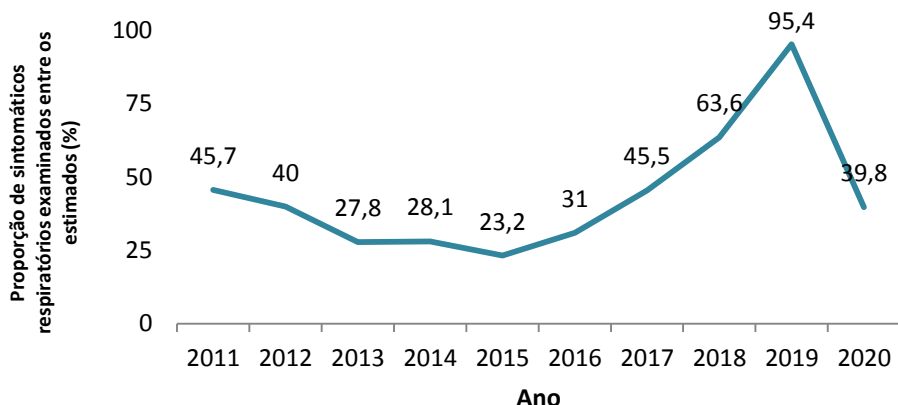
Aponta-se que 1% da população seja de SR e que a cada 100 SR examinados, sendo destes 3 a 4 pacientes bacilíferos, variando de acordo com o coeficiente de incidência regional (DIAS, 2014). No **Gráfico 1**, ao analisar a proporção de SR em Governador Valadares, de 2011 a 2020, vê-se uma diminuição significativa entre os anos de 2011 e 2015, enquanto que, a partir de 2016, há acréscimo considerável nessa proporção, atingindo seu pico em 2019, quando 95,4% do total de SR foram examinados.



A BUSCA POR SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIOS É A MEDIDA MAIS IMPORTANTE NO RASTREIO DA TB E NA INTERRUÇÃO NA CADEIA DE TRANSMISSÃO DO AGENTE. PORTANTO, DEVE SER FEITA PELOS TRÊS NÍVEIS DE ATENÇÃO À SAÚDE: ATENÇÃO BÁSICA, ATENÇÃO SECUNDÁRIA E TERCIÁRIA!

Contudo, entre 2019 e 2020, há uma queda brusca - apenas 39,8% foram examinados no último ano, reflexo, em parte, da pandemia da covid-19, uma vez que a tosse, independente do tempo de duração, foi valorizada como um possível sinal de infecção pelo novo vírus, contribuindo para que muitos fossem notificados como suspeitos ou confirmados do novo coronavírus, desconsiderando a necessidade de rastreamento para TB. Além disso, a própria procura realizada pela atenção primária foi prejudicada, bem como a redução de locomoção da população diante da pandemia. Outra interferência pode ter sido a suspensão do processo de gratificação por desempenho da atenção primária em agosto de 2020, que estimulava a busca de SR nos territórios.

GRÁFICO 1: Proporção de sintomáticos respiratórios examinados entre os estimados. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.



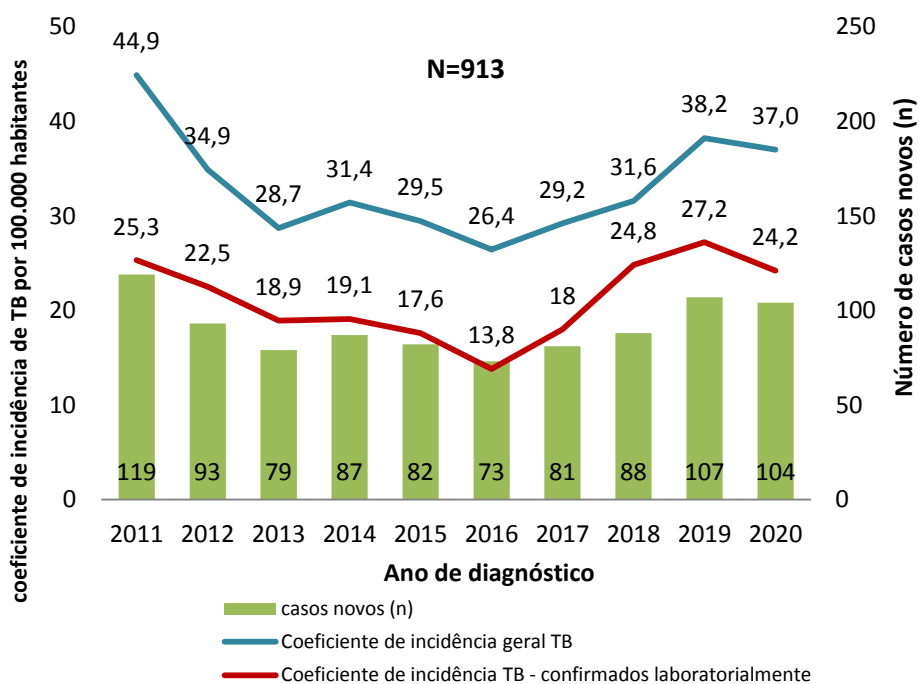
Dados sujeitos a revisão. Fonte: Relatórios gerenciais (GOVERNADOR VALADARES, 2020).

**DEFINIÇÃO OPERACIONAL 2:
Caso novo de tuberculose
(BRASIL, 2019a)**

doente com tuberculose pulmonar ou extrapulmonar que nunca usou ou usou por menos de um mês drogas antituberculose.

Em Governador Valadares, como observado no **Gráfico 2**, houve queda da **incidência de TB** de 2011 a 2016, com aumento entre 2018 e 2019 e ligeira diminuição em 2020 (107 casos em 2019, 104 casos em 2020). Este decréscimo pode ser devido aos mesmos motivos da queda da busca de SR, mas de forma muito menos abrupta, provavelmente pelo fato de que a tosse passou a ser mais valorizada com a pandemia, trazendo à tona a possibilidade diagnóstica de TB. No ano de 2018, percebe-se que o coeficiente de incidência de TB no município foi menor que o do Brasil, sendo, respectivamente, 31,2 e 36,6 casos/100 mil habitantes, sendo ambos maiores que a de Minas Gerais (17,3 casos/100 mil habitantes). Entretanto, em 2019, observa-se que o município, com 37,9 casos/100 mil habitantes, e o país, com 35 casos/100 mil habitantes, continuavam a destoar do padrão observado no Estado, 18,1 casos/100 mil habitantes (BRASIL, 2019b;2020; ROCHA, 2020).

GRÁFICO 2: Coeficiente de incidência de tuberculose (total e com confirmação laboratorial) por 100 mil habitantes. Governador Valadares - MG, 2011 a 2020 (N=913).

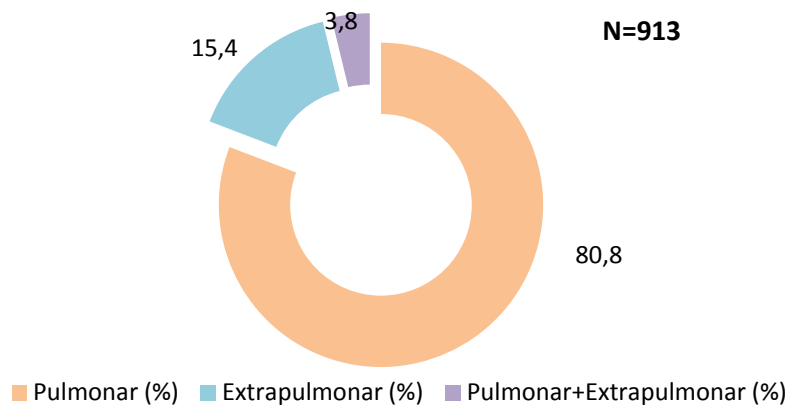


Dados sujeitos a revisão. Fonte: SINAN (GOVERNADOR VALADARES, 2021); IBGE (2021).

Com relação à faixa etária dos casos novos de TB na cidade, a maior parte é composta por **adultos jovens** (20 a 49 anos), com **predomínio no sexo masculino** (razão M:F 2,5:1). Após 14 anos do último caso de TB registrado em menores de um ano, houve entre 2018 e 2020, no município, 4 novos casos na faixa etária em questão. Além disso, entre 2016 a 2020, foram notificados 2 novos casos de TB em crianças de 1 a 4 anos, sendo o último registro anterior em 2013. Isso mostra a presença e o aumento da circulação do agente infeccioso no meio, corroborando os dados de incidência aumentada nos últimos anos. Ainda é digno de nota que, em 2019, ocorreu um óbito em puerpera (óbito materno), mais um elemento que confirma cenário mais complexo e intenso de transmissão (GOVERNADOR VALADARES, 2021).

Segundo a forma clínica, no **Gráfico 3** nota-se um padrão semelhante entre os casos no Brasil, Minas Gerais e em Governador Valadares, com predomínio da forma pulmonar de 84,1% no país (BRASIL, 2021b), 79,5% no Estado (BRASIL, 2021a) e aproximadamente 80% na cidade.

GRÁFICO 3: Distribuição proporcional de casos novos de tuberculose por forma clínica. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.



Dados sujeitos a revisão. Fonte: SINAN (GOVERNADOR VALADARES, 2021).

Quanto à **população privada de liberdade (PPL)**, foram diagnosticados 78 casos no período, sendo 62,8% destes nos últimos 3 anos. A doença em PPL corresponde a 8,5% dos casos novos (20,5% dos casos novos em 2018, 15,4% de 2020). Houve um aumento progressivo do risco relativo de adoecimento por TB no município, sendo 23 vezes maior que na população geral no ano de 2019, achados que corroboram os dados epidemiológicos do Brasil (BRASIL, 2019a).

Tais dados podem refletir o aumento da população carcerária, bem como as más condições de habitação em que se encontram e às dificuldades na assistência à saúde no ambiente prisional. A intensificação, a partir de 2017, de parceria entre a SMS, instituições privadas de liberdade e, recentemente (2020), projeto específico desenvolvido pela Universidade Vale do Rio Doce (PEREIRA et al., 2020), tem trazido maior sustentabilidade na busca de SR nesta população. Além disso, durante o ano de 2020, devido à pandemia da covid-19, alguns privados de liberdade em tratamento entraram em regime aberto, o que tem se mostrado desfavorável à adesão e continuidade do tratamento, podendo ser fonte de futura resistência medicamentosa, abandono e/ou manutenção da transmissão na comunidade.

O risco de desenvolver TB é 56 vezes maior em PSR (BRASIL, 2019a), o que demonstra a importância do acolhimento e do desenvolvimento de políticas públicas voltadas à população em situação de rua (PSR). O primeiro registro de TB em PSR aconteceu em 2014, com a inserção de campo específico para tal vulnerabilidade na ficha do SINAN (BRASIL, 2013). Desde então, ocorreram 24 casos novos de TB entre PSR, correspondendo a 4% dos casos de 2014 a 2020.

Tem-se percebido aumento progressivo de diagnósticos nesta população nos últimos anos, que pode ser explicado por maior exposição devida às condições da situação de vida na rua e atuação da equipe de Consultório na Rua, com maior busca nesta população.

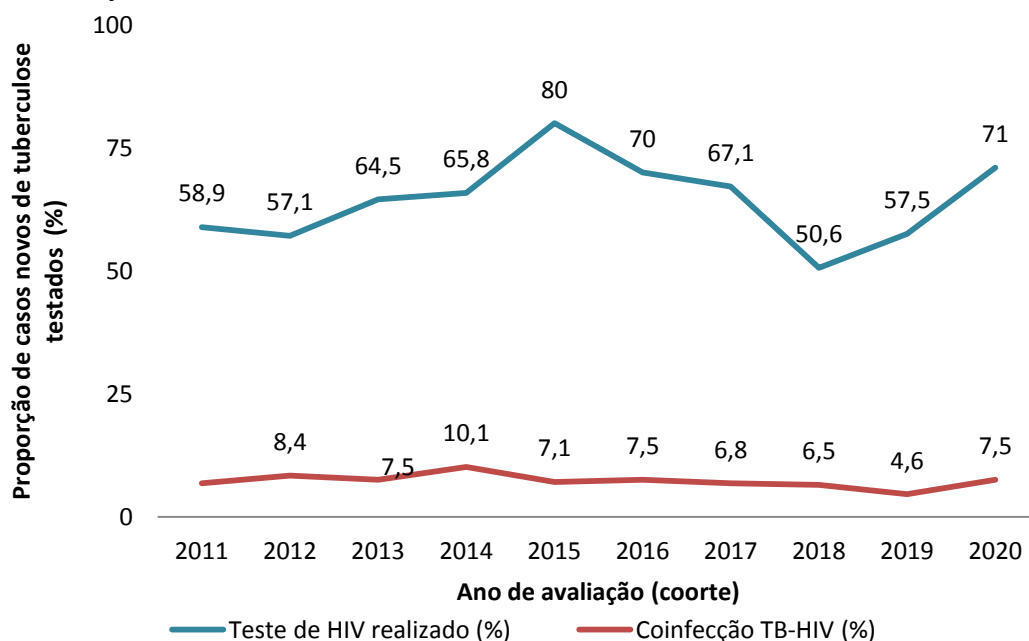
A TB é a principal causa de morte em pessoas vivendo com HIV (PVHIV), com risco de desenvolver a doença 28 vezes maior que a população geral (BRASIL, 2019a). No **Gráfico 4**, observa-se, no período entre 2011 e 2015, um aumento na **testagem para HIV em casos novos de TB**, chegando a 80% no ano de 2015, o que corrobora com dados a nível nacional (BRASIL, 2020b). Contudo, de 2016 a 2018, diferentemente do que ocorreu no país (BRASIL, 2020b), observa-se um decréscimo importante da testagem para HIV entre os casos novos de TB no município, o que volta a mudar a partir de 2019, quando houve a introdução do teste rápido para HIV e do TRM-TB no Centro de Referência em Doenças Endêmicas e Programas Especiais Dr. Alexandre Castelo Branco (Creden-pes). Apesar do aumento, os números municipais encontram-se **abaixo da média nacional de testagem para HIV entre casos novos de TB** (BRASIL, 2020b).

Com relação à **coinfecção HIV-TB** no município, o **Gráfico 4** mostra, ainda, um ligeiro aumento entre os anos de 2011 a 2014, com decréscimo entre os anos de 2015 a 2019; padrão também notado no cenário nacional (BRASIL, 2020b). Em Governador Valadares, a proporção de coinfectados volta a subir entre 2019 a 2020, podendo ter relação com o aumento de testagem após a introdução do TR para HIV no Creden-pes no mesmo período. Ademais, nota-se que a proporção de coinfecção HIV-TB do município esteve abaixo dos números encontrados em âmbito nacional em todo o período analisado (BRASIL, 2020b), o que pode ser atribuído a pouca cobertura para conhecimento da situação da infecção por HIV na população geral e entre os casos de TB, apesar da descentralização de testagem rápida para a APS nos últimos anos.

É IMPORTANTE FRISAR A IMPORTÂNCIA DO RASTREIO E TRATAMENTO DA ILTB (INFECÇÃO LATENTE DE TUBERCULOSE) NAS PVHIV PARA PREVENIR O DESENVOLVIMENTO DA FORMA ATIVA DA DOENÇA E EVITAR O AUMENTO NOS ÍNDICES DE COINFEÇÃO HIV-TB



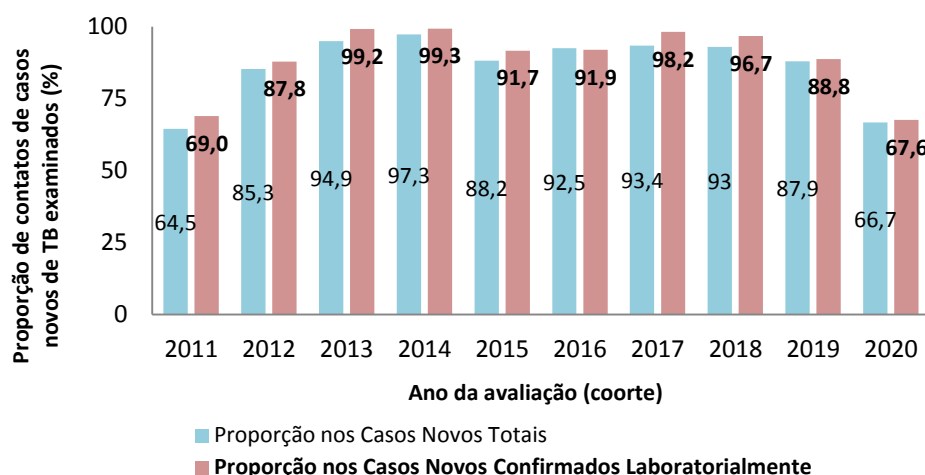
GRÁFICO 4: Proporção de casos novos de tuberculose testados para HIV e percentual de coinfecção TB-HIV nas coortes anuais. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.



Dados sujeitos a revisão. Fonte: SINAN (GOVERNADOR VALADARES, 2021).

No **Gráfico 5**, observa-se que a estratégia de busca ativa de contatos fortaleceu-se a partir de 2012 com o aumento dos examinados, mostrando alta cobertura até 2019. Contudo, na coorte de 2020 (casos novos de 2019), notou-se queda acentuada, seja pela diminuição da busca pela atenção primária e secundária para realização do TDO, proporção aumentada de abandonos e existência de maior número de casos com vulnerabilidades. É de extrema importância a busca pelos contatos, uma vez que até 5,5% dos membros da família ou dos contatos próximos a um caso de TB podem estar infectados (BRASIL, 2019a). Desta ação de controle depende a instituição do tratamento de infecção latente (ILT), estratégia ainda subvalorizada no ciclo de atenção e vigilância.

GRÁFICO 5: Proporção de contatos examinados de casos novos de tuberculose nas coortes. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.



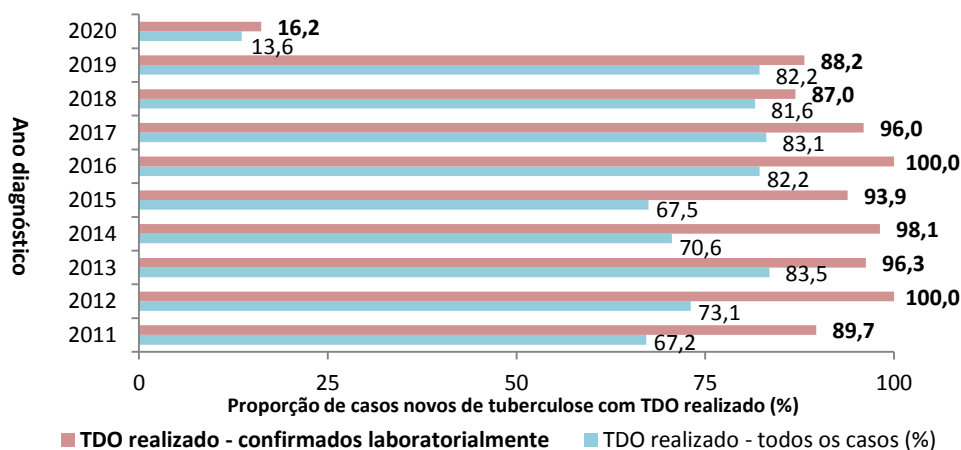
Dados sujeitos a revisão. Fonte: SINAN (GOVERNADOR VALADARES, 2021).

O **Gráfico 6** mostra a proporção de casos novos que realizaram TDO, com o ápice em 2013 (83,5%) e menor número em 2011 (67,2%). Como fator preocupante, tem-se a **queda significativa do TDO em 2020, com proporção de apenas 13,6%**, justificada pela pandemia da covid-19. Nos novos casos confirmados laboratorialmente observaram-se níveis superiores de cobertura do TDO em relação aos casos novos totais, uma vez que os primeiros são sabidamente bacilíferos e alvo de maior vigilância.

DEFINIÇÃO OPERACIONAL 3- Tratamento Diretamente Observado (TDO):

Observação da tomada dos medicamentos, ocorrendo, no mínimo, três vezes por semana durante todo o tratamento. Deve ser realizado por profissionais da saúde ou profissionais capacitados supervisionados. Além de maior adesão ao tratamento, permite melhora do vínculo com o paciente.

GRÁFICO 6: Proporção de casos novos de tuberculose com TDO realizado. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.

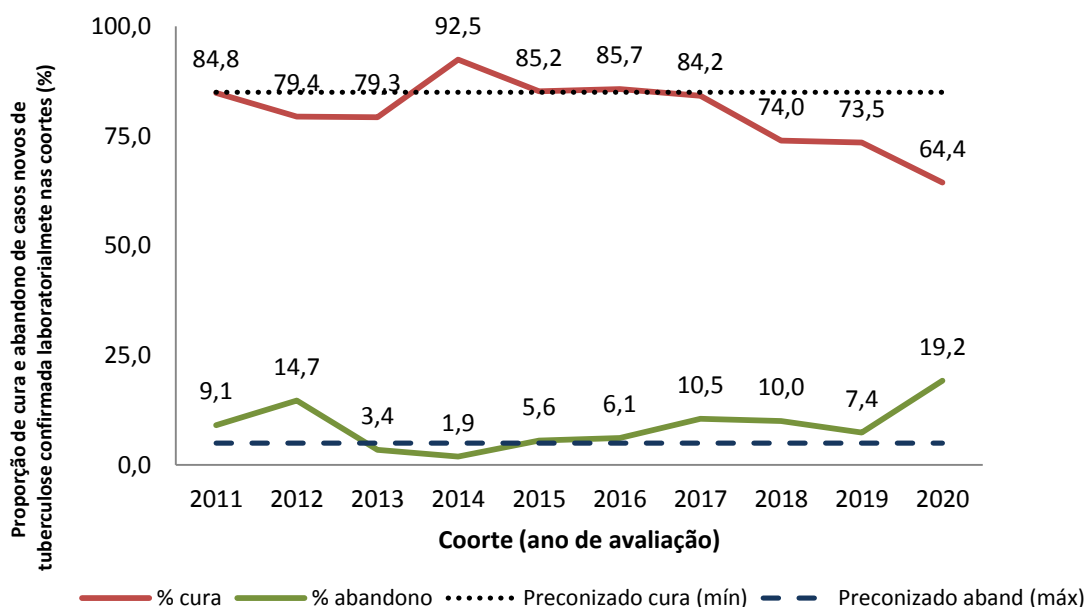


Dados sujeitos a revisão. Fonte: SINAN (GOVERNADOR VALADARES, 2021).

Em relação aos desfechos dos casos de TB, o **Gráfico 7** apresenta a proporção de cura e abandono nas coortes. Os anos de avaliação correspondem aos diagnósticos realizados no ano anterior (p.ex., ano de avaliação 2020 corresponde aos casos novos de 2019). Evidencia-se diminuição na proporção de cura nas coortes entre os anos de avaliação de 2012 e 2013. A situação muda em 2014, onde se obteve a maior taxa de desfecho positivo dentre o período analisado, ultrapassando a meta de 85% de cura preconizada pela OMS. Contudo, os percentuais voltam a decrescer a partir de 2015, chegando, **em 2020**, ao percentual de **64,4% de cura, menor resultado do período**.

Quanto ao abandono, observa-se um aumento significativo em 2012, seguido por decréscimo nos próximos dois anos, chegando à menor marca (1,9%) em 2014, em consonância com a meta de 5% estabelecida pela OMS. Os resultados voltam a piorar a partir de 2015, apresentando leve queda em 2019 e seguida por **aumento expressivo em 2020 (19,2% de abandono)**. Desta vez, a maior interferência **não é da pandemia**, e sim, **das vulnerabilidades incidindo de forma mais significativa** sobre este grupo. O percentual de 19,2% corresponde a 14 casos da coorte; destes, 13 abandonos foram registrados antes do dia 25 de março de 2020, data do primeiro caso de covid-19 em Governador Valadares, e foram detectadas pelo menos uma das seguintes vulnerabilidades entre o grupo: dependência de álcool e/ou drogas, PPL, PSR, vulnerabilidade de incapaz (da maior para a menor frequência). Ressalta-se a importância do uso da estratificação de risco clínico e de abandono no manejo de casos de tuberculose, direcionando as práticas de vigilância e assistenciais, bem como o fortalecimento de parcerias e interfaces para melhor lidar com as vulnerabilidades descritas.

GRÁFICO 7: Proporção de cura e abandono de casos novos de tuberculose confirmada laboratorialmente. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.

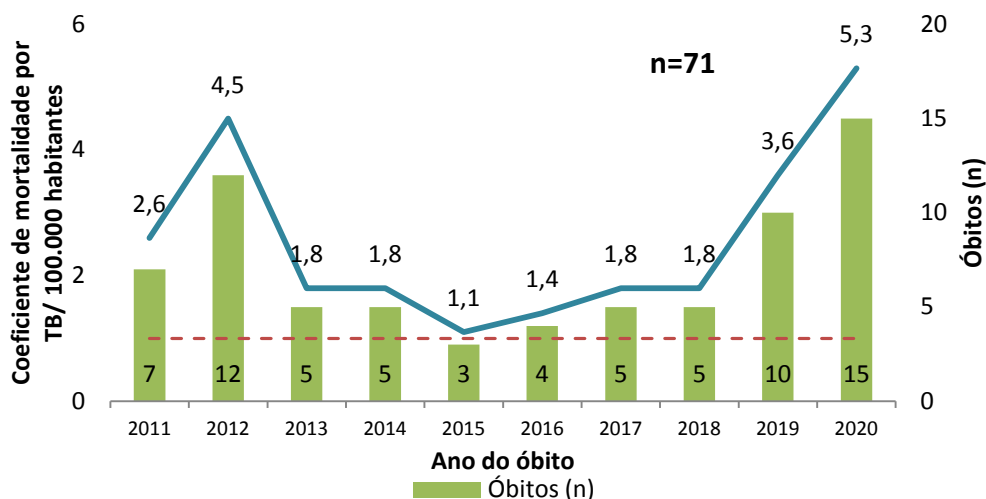


Dados sujeitos a revisão. Fonte: SINAN (GOVERNADOR VALADARES, 2021).

Quanto à mortalidade, pelo **Gráfico 8**, observa-se um período de relativa estabilidade do coeficiente de mortalidade entre os anos de 2013 a 2018, sendo que, em 2015, atingiu-se 1,1 mortes/100 mil habitantes, o mais próximo da meta estabelecida pela OMS, de 1 morte/100 mil habitantes, o que pode ser justificado pelo fortalecimento do TDO em 2014. Contudo, em 2019 e 2020, têm-se um aumento acentuado, alcançando 5,3 mortes a cada 100 mil habitantes. Além disso, nota-se também um aumento no número de mortes durante o ano de 2012, com 4,5 a cada 100 mil habitantes. Diferentemente do município, no Brasil, vê-se que, de 2015 a 2018, há

um decréscimo linear e observa-se pouca variação da mortalidade por TB, variando entre 2,25 e 2,15 mortes/100 mil habitantes (BRASIL, 2020b).

GRÁFICO 8: Coeficiente de mortalidade por tuberculose por 100.000 habitantes. Governador Valadares - MG, de 2011 a 2020.



Dados sujeitos a revisão. Fonte: SIM (GOVERNADOR VALADARES, 2021); IBGE (2021).

A partir de 2009, o município reforçou a vigilância de óbitos - o que ajuda a descrever elevação observada nesse marcador no ano de 2012. Além disso, houve ampliação do acesso ao diagnóstico e melhora nas questões operacionais envolvidas, como a capacitação técnica dos profissionais para o reconhecimento e manejo da condição clínica (MACEDO, 2019). Tais mudanças podem explicar os menores resultados observados desde então. Da mesma forma, em 2018, foi realizado estudo específico sobre a vigilância de óbito em TB, que contribuiu para ajustes das possíveis subnotificações até então, comparando dados disponíveis no SIM e o SINAN (MACEDO, 2019).

A diminuição dos casos de morte por TB em 2015 dá-se, em parte, devido a 2014 haver grande proporção de cura, 92,5%, conforme o **Gráfico 7**. Junto a isso, observa-se menor abandono do período, provavelmente reflexo da cobertura do TDO. De 2015 até 2020, tem-se aumento do abandono e, concomitante, diminuição da cura, refletidos no aumento do coeficiente de mortalidade no período em questão. A mortalidade aumentada em 2020 deve-se, provavelmente, a investigação de óbitos com causas respiratórias devido à pandemia de covid-19, que, inclusive, oportunizou maior acesso a exames de imagem de alta resolução e à própria baciloscopia de escarro para os casos graves, correspondendo a diagnósticos tardios. Dos 15 óbitos, 5 tinham causa mal definida ou *garbage* (FRANCA, 2019), sendo investigados e, posteriormente, detectada a tuberculose como causa básica, mostrando a importância da investigação sistemática de óbitos.

Considerações finais

O cenário epidemiológico da tuberculose em Governador Valadares é complexo, e deve ser alvo de intensificação das políticas públicas, não só da saúde. Assistência social, educação e controle social, por exemplo, devem compor frente em defesa e fortalecimento da atenção integral à pessoa com tuberculose. Iniciativas junto às instituições formadoras devem ser fomentadas, a exemplo do Internato em Saúde Coletiva da Medicina/UJFJ, e o projeto de pesquisa “Educação Permanente para profissionais de Instituições para Privados de Liberdade”, uma parceria da Enfermagem Universidade Vale do Rio Doce e SMS/DVS. Ainda, é necessária maior integração da rede de atenção, com implementação da estratégia de diagnóstico e tratamento oportunos da tuberculose ativa e infecção latente, descentralização de ações, fortalecimento das ações na atenção primária e do TDO.

Recomendações gerais

- ✓ **Busca ativa por sintomáticos respiratórios** na atenção básica, secundária e terciária (hospitais) de forma a identificar precocemente os casos e, assim, interromper a cadeia de transmissão. É a principal medida para o combate da doença. Populações com maiores vulnerabilidades devem ser investigadas de forma sistemática, e deve-se ampliar a utilização do TRM-TB;
- ✓ **Manter coleta descentralizada (BRASIL, 2003):** o serviço, oferecido pelo município, visa facilitar a logística e melhorar a qualidade da coleta de amostras para exames baciloscópicos. A amostra pode ser levada a qualquer unidade básica de saúde e lá será recolhida por funcionários da prefeitura para a realização de exames;
- ✓ **Fortalecer o TDO e adotar o “tratamento diretamente observado por vídeo”, principalmente durante a pandemia,** auxiliando no cuidado de pessoas que fazem o TDO (GREPI, 2021);
- ✓ **Estreitar interfaces e parcerias no manejo de populações vulneráveis,** a exemplo das pessoas vivendo com HIV, dependentes químicos, privados de liberdade, em situação de rua, indígenas, gestantes.

O quadro resumo apresenta as principais potencialidades e desafios do controle da tuberculose em Governador Valadares.

QUADRO RESUMO. Desafios e potencialidades na atenção a tuberculose em Governador Valadares.

Potencialidades

- ✓ Manutenção do diagnóstico na pandemia
- ✓ Existência da equipe multiprofissional do Creden-pes
- ✓ Equipe de enfermagem do Creden-pes especializada na vigilância de casos e contatos
- ✓ Fortalecimento e ampliação do laboratório do Creden-pes, inclusive com oferta de TRM e TR-HIV
- ✓ Disposição da SMS para manter e implementar parcerias e interfaces
- ✓ Presença de estudos sobre a mortalidade por TB no município
- ✓ Maior busca de ILTB entre pessoas vivendo com HIV no CRASE
- ✓ Parceria firmada com a graduação em Enfermagem da Univale (Projeto de Pesquisa Educação Permanente nas IPL)
- ✓ Parceria firmada com a graduação em Medicina (Internato em Saúde Coletiva)

Desafios

- ✓ Implementar a busca de sintomáticos respiratórios em todos os níveis de atenção
- ✓ Ampliar a utilização do TRM-TB
- ✓ Descentralização da atenção
- ✓ Reduzir a carga de doença
- ✓ Qualificar o pré-natal, para detecção oportuna de SR e consequente redução da incidência de casos em crianças menores de um ano, bem como a prevenção de óbitos maternos por TB
- ✓ Fortalecer o TDO
- ✓ Implementar a avaliação de contatos
- ✓ Reduzir a proporção de abandono de tratamento
- ✓ Ampliar a testagem de HIV em casos de TB
- ✓ Reduzir a mortalidade específica
- ✓ Promover medidas específicas para populações mais vulneráveis, como PPL, em situação de rua e PVHIV
- ✓ Implementar ILTB
- ✓ Implementar atenção compartilhada em pacientes com TB-DR
- ✓ Implementar a aplicação da estratificação de risco clínico e abandono na rede municipal e regional

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Posto de Coleta**. 1. ed. 1.ª reimp. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 24 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Tratamento Diretamente Observado (TDO) da Tuberculose na Atenção Básica**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Ficha de notificação Tuberculose SINAN**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. 2. ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. 364 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória de Condições Crônicas. **Dados Epidemiológicos da Tuberculose no Brasil Novembro de 2019**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. 98 slides. Disponível em: <<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/dezembro/09/APRES-PADRAO-NOV-19.pdf>>. Acesso em 08 mar. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria 264, de 17 de fevereiro de 2020**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico: Tuberculose 2020b. **Boletim Epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, n. especial, mar. 2020. 40 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net**. [base de dados do Estado de Minas Gerais]. Tabulação de dados: Tuberculose. 2011-2020. Minas Gerais: 2021a. Disponível em: <<http://vigilancia.saude.mg.gov.br>>. Acesso em: 06 mar 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net**. Tabulação de dados: Tuberculose. 2011-2020. Brasil: 2021b. Disponível em: <datasus.saude.gov.br> Acesso em: 06 mar. 2021.

DIAS, S. R. **Busca Ativa de Sintomático Respiratório na Estratégia de Saúde da Família**: Uma Proposta de Intervenção. 2014. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Triângulo Mineiro – Minas Gerais 2014.

FRANCA, Elisabeth Barboza. Códigos garbage declarados como causas de morte nas estatísticas de saúde. **Rev. bras. epidemiol.**, Rio de Janeiro, v. 22, supl. 3, e19001.supl.3, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000400100&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 Mar. 2021. Epub Nov 28, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190001.supl.3>.

GOVERNADOR VALADARES. Superintendência Regional de Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - Tuberculose**. Governador Valadares: Superintendência Regional de Saúde, set. 2018. 15 p. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2018...>. Acesso em: 03 mar. 2021.

_____. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde. Gerência de Epidemiologia. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**: Base de dados Tuberculose 2021. Acesso em: 07 Mar. 2021.

_____. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde. Gerência de Epidemiologia. **Relatórios gerenciais mensais cobertura busca sintomático respiratório 2020**. Acesso em: 07 Mar. 2021.

GREPI, G. Aplicativo permite acompanhar tratamento para tuberculose a distância. **Jornal da USP**, São Paulo, cad. Ações para comunidade, 09 fev. 2021. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/universidade/aplicativo-permite-acompanhar-tratamento-para-tuberculose-a-distancia/>>. Acesso em 08 mar. 2021.

HOGAN, A.B. et al. Potential impact of the COVID-19 pandemic on HIV, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. **Lancet Glob Health**, v. 8, p. e1132–41, jul. 2020. Disponível em: <<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2820%2930288-6>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativa populacional por município**. Disponível em: <datasus.saude.gov.br>. Acesso em 07 Mar. 2021.

MACEDO, M.C.Q.S. **Descritivo Óbito com Menção de Tuberculose na Declaração de Óbito no Município de Governador Valadares, 2009-2018**. 2019. 18 f. Dissertação (Trabalho realizado como avaliação formativa e somativa do EPISUS Fundamental – turma Leste MG). Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS - EPISUS Fundamental. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Estratificação de risco clínico e de abandono**. Encontro Estadual de Referências em Tuberculose, Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde, 2014.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Base de dados tuberculose Tabnet 2021**. Disponível em: <vigilancia.saude.mg.gov.br> Acesso em 07 Mar. 2021.

PEREIRA, F.R. et al. **TUBERCULOSE: educação permanente em saúde para profissionais de instituições privadas de liberdade em Governador Valadares – MG**. Projeto de Pesquisa. Universidade Vale do Rio Doce: Governador Valadares, 2020.

ROCHA, R. **Panorama Epidemiológico - Coordenação Estadual de Controle da Tuberculose**. Belo Horizonte (MG): Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2020. 24 slides. Disponível em: https://saude.mg.gov.br/images/1_noticias/09_2021/01_jan-fev-marc/tuberculose/Panorama%20Epidemiol%C3%B3gico.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

TAVARES W.; MARINHO L.A.C. **Rotinas de Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 4 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2020**. Geneva: World Health Organization, 2020. 232 p. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>>. Acesso em: 20 mar. 2021.