

## **TUBERCULOSE EM GOVERNADOR VALADARES: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS NOS ANOS DE 2009 A 2018**

### *EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TUBERCULOSIS IN THE MUNICIPALITY OF GOVERNADOR VALADARES FROM 2009 TO 2018*

Aline Leão de Oliveira<sup>1</sup>  
Karine Andrade de Azevedo Souza<sup>2</sup>  
Laylla Natalie Bento de Moura Rodrigues<sup>3</sup>  
Flávia Rodrigues Pereira<sup>4</sup>  
Suely Maria Rodrigues<sup>5</sup>  
Leonardo Oliveira Leão e Silva<sup>6</sup>

#### **RESUMO**

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa, importante no contexto da saúde pública, suscetível ao recurso terapêutico e ligada a fatores socioeconômicos. Objetivou-se com o estudo, levantar e descrever indicadores operacionais, de morbidade e mortalidade de tuberculose em Governador Valadares, nos anos de 2009 a 2018. Para tanto, tratou-se de um estudo observacional, descritivo e com recorte transversal utilizando os dados de notificação de casos novos e óbitos por TB no município de Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018. Para análise dos dados utilizou-se estatística descritiva com auxílio do software Excel<sup>®</sup>. Conforme resolução 510/16 do CNS, por se tratar de dados condensados e não identificados, não foi necessária autorização do CEP. Os resultados demonstraram que o coeficiente de mortalidade entre anos de 2009 e 2018 apresentou tendência de queda. O coeficiente de incidência, embora tenha se apresentado com tendência de queda, apresentou no último ano avaliado acentuado aumento. Quanto ao percentual de cura com comprovação laboratorial, observou-se média histórica de 58,5% e o percentual de abandono do tratamento teve tendência de queda, com média de 7,6% de abandono. Para todos os indicadores observados observou-se números mais expressivos para a região de Governador Valadares quando comparados ao estado de Minas Gerais e Brasil. Desta forma, verificou-se por meio dos cinco indicadores levantados que os óbitos, diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos pacientes com TB encontra-se distantes dos parâmetros pactuados com o Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde, como consequência a doença, em nosso território, se mantém como prioritário em ações de monitoramento.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Tuberculose. Indicadores de Morbimortalidade.

<sup>1</sup> Graduação em enfermagem pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE). Enfermeira responsável técnica da Associação Pró-Vida e Saúde, e-mail: alinepeleao@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduação em enfermagem pela UNIVALE, e-mail: karineandrade20@gmail.com.

<sup>3</sup> Graduação em enfermagem pela UNIVALE. Enfermeira da Prefeitura Municipal de Governador Valadares, e-mail: layllamoura2@hotmail.com.

<sup>4</sup> Graduação em Enfermagem pela UNIVALE e Mestrado em Gestão Integrada do Território pela UNIVALE. Professora dos Cursos de Enfermagem e Medicina da UNIVALE, e-mail: flavia.pereira@univale.br.

<sup>5</sup> Doutorado e Pós-doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora Adjunta do Curso de Odontologia e do Mestrado GIT/UNIVALE, e-mail: e-mail: suely.rodrigues@univale.br.

<sup>6</sup> Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor Adjunto do Curso de Medicina e do Mestrado GIT/UNIVALE, e-mail: leonardo.silva@univale.br.

## ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious disease, important in the context of public health, susceptible to therapeutic resources and associated with socioeconomic factors. The objective of the study was to raise and describe operational indicators, morbidity and mortality from tuberculosis in Governador Valadares, in the years 2009 to 2018. Therefore, it was an observational, descriptive and cross-sectional study using notification data of new cases and deaths from TB in the municipality of Governador Valadares in the years 2009 to 2018. For the analysis of the data used, use descriptive statistics with the aid of the Excel® software. According to resolution 510/16 of the CNS, since it deals with condensed and unidentified data, the CEP request was not required. The results showed that the mortality rate between the years 2009 and 2018 showed a downward trend. The incidence coefficient, although showing a downward trend, showed no last significant increase. As for the percentage of cure with laboratory evidence, an average historical reduction of 58.5% and a percentage of treatment abandonment with a moderate tendency, with an average of 7.6% of abandonment. For all the observed indicators, the most expressive figures for the Governador Valadares region are compared to the state of Minas Gerais and Brazil. Thus, verified through five indicators raised that the symptoms, diagnosis, treatment and monitoring of patients with TB are far from the parameters affected by the Ministry of Health and the State Health Department, as a consequence of disease, in our territory, if maintains as a priority in monitoring actions.

**Key-words:** Epidemiology. Tuberculosis. Morbidity and Mortality indicators.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB), considerada um problema de saúde pública nacional e internacional, possui registros de sua ocorrência em seres humanos desde a antiguidade. A doença possui sintomatologia clássica e com possibilidade de rastreamento sem métodos tecnológicos duros apresentando sintomas como: perda de apetite, sudorese noturna, fraqueza, perda de peso e febre vespertina. Quando a TB atinge os pulmões, pode apresentar dor torácica e tosse persistente (produtiva ou não), sendo o principal sintoma da forma pulmonar da doença (SANT'ANNA *et al.*, 2012).

Considerada uma doença infecciosa suscetível ao recurso terapêutico, está ligada a fatores socioeconômicos como alcoolismo, baixo nível de escolaridade, baixo rendimento monetário, carência alimentar e coinfeção pelo vírus HIV (PEDRO; OLIVEIRA, 2013). Apesar de ser prevenível e curável, a TB possui altos índices de abandono do tratamento, o que se configura como um dos principais desafios para o seu controle. Tal problemática pode agravar o quadro de saúde do paciente, desta forma, levando-o ao óbito. Além disso, do ponto de vista epidemiológico para saúde pública, pode manter a cadeia de transmissão da doença e

favorecer a seleção de bactérias multirresistentes aos medicamentos (PEREIRA *et al.*, 2018; ROCHA; ADORNO, 2012).

Devido à sua infectividade, transmissibilidade, transcendência, historicidade, magnitude, distribuição demográfica e letalidade é uma doença que possui múltiplos desfechos (PEDRO; OLIVEIRA, 2013). Ademais, como consequência de suas características, é uma doença de notificação compulsória e com informações retroalimentadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Com o uso e aplicação deste sistema de informação é possível a construção dos indicadores utilizados para seu monitoramento, como instrumentos de gestão e avaliação da situação de saúde, em todos os níveis de atenção (RIPSA, 2008).

Em relação aos indicadores da TB, de acordo com Brasil (2017), os mais utilizados para seu monitoramento são epidemiológicos: de morbidade e mortalidade e os operacionais. Tais indicadores permitem o acompanhamento e o controle da situação epidemiológica da doença, bem como permite a avaliação da qualidade dos serviços utilizados para vigilância da TB.

O Brasil encontra-se entre os 22 países que concentram os casos de tuberculose do mundo, como exemplo, apenas no ano de 2018, foram notificados aproximadamente 67 mil novos casos e registrados 4,5 mil óbitos (BRASIL, 2017). Já, em Minas Gerais, para o mesmo período, foram notificados 4.642 casos, sendo 143 casos novos em Governador Valadares (MINAS GERAIS, 2019; HIJJAR *et al.*, 2005). Além disso, o município é considerado região prioritária para a atenção do Programa Nacional de Controle de Tuberculose (BRASIL, 2011).

O município de Governador Valadares localiza-se na mesorregião do Vale do Rio Doce e possui uma população de 279.885 (IBGE, 2019). É considerado polo macro e microrregional de saúde de acordo com o Plano Diretor de Regionalização, delineado pela Secretaria de Estado de Saúde (SES) (MINAS GERAIS, 2019). A cidade possui o Centro de Referência em Doenças Endêmicas e Programas Especiais - CREDEN-PES que maneja os casos de Tuberculose, além da Hanseníase e Leishmaniose, de forma ainda centralizada, mas atuante como ponto importante da rede de atenção à saúde.

E assim, diante de um panorama historicamente endêmico para TB no município e considerada doença de importância mundial para a saúde pública, objetivou-se com o estudo, levantar e descrever indicadores operacionais, de morbidade e mortalidade de tuberculose em Governador Valadares, nos anos de 2009 a 2018.

## **METODOLOGIA**

Tratou-se de um estudo observacional, descritivo e recorte transversal com utilização de dados de notificação de casos novos e óbitos de TB no município de Governador Valadares. Tal estudo permite avaliar os desfechos dos dados observados de forma quantitativa e objetiva, reproduzível e generalizável, sendo amplamente utilizada para avaliar programas que tenham um produto final estável e mensurável (BRASIL, 2019). Outrossim, possibilita analisar a situação da doença com base no momento histórico, e assim levantar dados, para a análise da doença (HOCHMAN, 2005).

Os dados coletados e utilizados no estudo são de acesso público, não identificados e disponibilizados no sitio eletrônico do Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Estado de Minas Gerais (CIEVS-MG). As informações de casos de óbito e notificações de TB do município de Governador Valadares são referentes ao período 2009 a 2018. Para os dados populacionais foram utilizadas, para o período correspondente, estimativas produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019).

Diante de um escopo de 15 indicadores da TB, referentes à morbidade, à mortalidade e à capacidade operacional dos serviços foram trabalhados nessa pesquisa 05 (cinco) deles, a saber: 02 (dois) epidemiológicos: Coeficiente de incidência de tuberculose (morbidade) e Coeficiente de mortalidade por tuberculose (mortalidade) e 03 (três) operacionais: Percentual de coinfeção TB-HIV, Percentual de cura entre os casos novos de tuberculose pulmonar confirmados por critério laboratorial, Percentual de abandono de tratamento entre os casos novos de tuberculose pulmonar e confirmados por critério laboratorial (BRASIL, 2019).

Todos foram calculados levando-se em consideração os critérios e orientações das Diretrizes do Programa Nacional de Controle da Tuberculose/PNCT (BRASIL, 2019) e do Manual Ripsa (BRASIL, 2008). Com tais indicadores foi possível levantar a estimativa do risco de infecção na população, o grau de vulnerabilidade da população assistida em relação à comorbidade, o risco de óbito por tuberculose na população em estudo, a efetividade das ações de tratamentos, para o período selecionado, no território em estudo.

Os dados coletados foram organizados no software Excel<sup>®</sup> e os cálculos realizados com o auxílio software genérico de domínio público TABWIN. Os resultados estão apresentados por meio de gráficos relacionados aos indicadores e discutidos com autores e

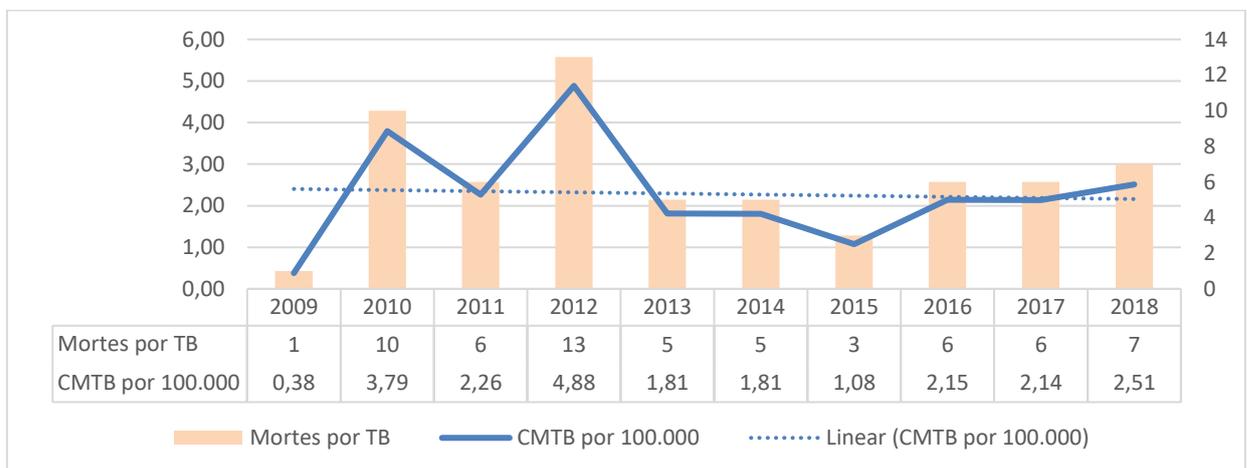
diretrizes que tratam de tais situações no Brasil e Minas Gerais e, assim caracterizaram a TB em Governador Valadares, diante de alguns aspectos epidemiológicos e operacionais.

Seguindo as diretrizes da Resolução nº. 510, de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016) este estudo não careceu de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de pesquisa com bancos de dados de domínio público, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gráfico 1, coeficiente de mortalidade por tuberculose em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018, apresenta 52 óbitos por todas as formas de TB em Governador Valadares no período avaliado. Observou-se algumas variações em números absolutos, mas em especial nos anos de 2010 e 2012, em que os coeficientes de mortalidade foram 3,79 e 4,88 para cada 100.000 habitantes, respectivamente.

**Gráfico 1** - Coeficiente de mortalidade (CMTB) por 100 mil habitantes e óbitos por tuberculose em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018.



Fonte: TABNET/SES-MG (2020)

Em 2012, o maior coeficiente de mortalidade de TB registrado no período do estudo para o município, superou o coeficiente de 1,3 encontrado para Minas Gerais e de 2,2 para o Brasil (RÊGO *et al.*, 2019). Um ano relevante em relação à gravidade da doença no panorama global, pois 8,6 milhões de pessoas foram acometidas e dessas 1,3 milhão morreram por TB, o

que a coloca como uma das dez principais causas de morte no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Já nos anos de 2013 a 2018 o coeficiente de mortalidade por TB manteve-se entre 1,81 a 2,51 óbitos, o que não diferiu tanto de Minas Gerais que variou entre 0,8 a 1,5 e Brasil de 2,3 a 2,1 para o mesmo período (BRASIL, 2019), mas evidenciando ainda resultados acima dos alcançados no estado e país.

Ao considerar o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública (BRASIL, 2017) e a meta de que o coeficiente de mortalidade seja com valores próximos à menos de 1 óbito por 100 mil habitantes, Governador Valadares traz uma preocupação com seus resultados desde 2010 de acordo com o estudo.

Tal preocupação se pauta na premissa de que a mortalidade por TB deveria ser um evento raro em saúde pública, uma vez que a doença exige métodos diagnósticos, a exemplo da baciloscopia; tem tratamento de 99,9% de eficiência, gratuito e disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e, tem cura o que caracteriza o óbito como um evento sentinela (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

Vale ressaltar que Maciel (2018) em seus estudos, além de corroborar que Governador Valadares apresentou um coeficiente elevado de mortalidade para TB entre 2009 e 2018, com uma média de 5,9 por ano, teve um alto índice de óbitos tendo a TB como causa associada e, destaca a associação com HIV; um tempo de até 30 dias do diagnóstico e a ocorrência do óbito com maior percentual nos casos associados ao HIV, revelando um diagnóstico tardio em ambos os agravos.

Diante dos achados e, mesmo não tendo nesse momento havido um aprofundamento sobre variáveis mais específicas que componham o perfil dos óbitos elencados, é importante considerar a proposição de Brasil (2019) sobre a TB e Rede de Atenção à Saúde (RAS), em que as ações de suspeição, diagnóstico, tratamento e acompanhamentos dos casos sejam realizados na Atenção Básica, fato não observado em Governador Valadares, já que o programa é centralizado na atenção secundária, o que pode dificultar a identificação dos casos de forma oportuna e precoce e, assim se tornarem casos graves com desfecho de óbito, em um período tão curto como mencionado por Maciel (2018), além de outros fatores a serem pesquisados como a relação dos aspectos sociais e epidemiológicos apresentados pelos pacientes (LIMA, 2013).

O coeficiente de incidência de tuberculose em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018, apresentado pelo gráfico 2, se apresentou com uma tendência decrescente ao longo dos

anos estudados, ainda que não de forma totalmente homogênea, saindo de 54,3/100.000 em 2009, passando por 51,7/100.000 em 2011 e chegando em 33,1/100.00 em 2017 e já em ascensão para 39,8/100.000 em 2018.

Analisando tal indicador epidemiológico de morbidade, que tem o intuito de avaliar a distribuição da doença por meio de seus casos confirmados, além do risco de um indivíduo vir a desenvolvê-la e sobre a população exposta ao risco em adquiri-la em qualquer de suas formas clínicas (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2008), a partir do gráfico 2, percebe-se que o risco para a TB, quando observado o seguimento linear, teve uma diminuição em Governador Valadares nos anos em estudo, mas já com um sinal de alerta para o ano de 2018.

Com efeito, no mesmo período estudado a média nacional de incidência da TB foi 35,9 casos/100.000 habitantes e em Minas Gerais 18,3 casos/ 100.000 habitantes (BRASIL, 2018), o que possibilita discorrer que Governador Valadares em sua média de 40,33 casos/100.000 habitantes se aproximou mais do Brasil e superou os casos de incidência em Minas Gerais e, ainda assim, são resultados maiores que o preconizado no Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como problema de Saúde Pública, que discorre sobre a eliminação da doença e tem como meta reduzir o coeficiente de incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2017), o que justifica o a inclusão do Brasil entre os 22 países com mais casos da doença (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

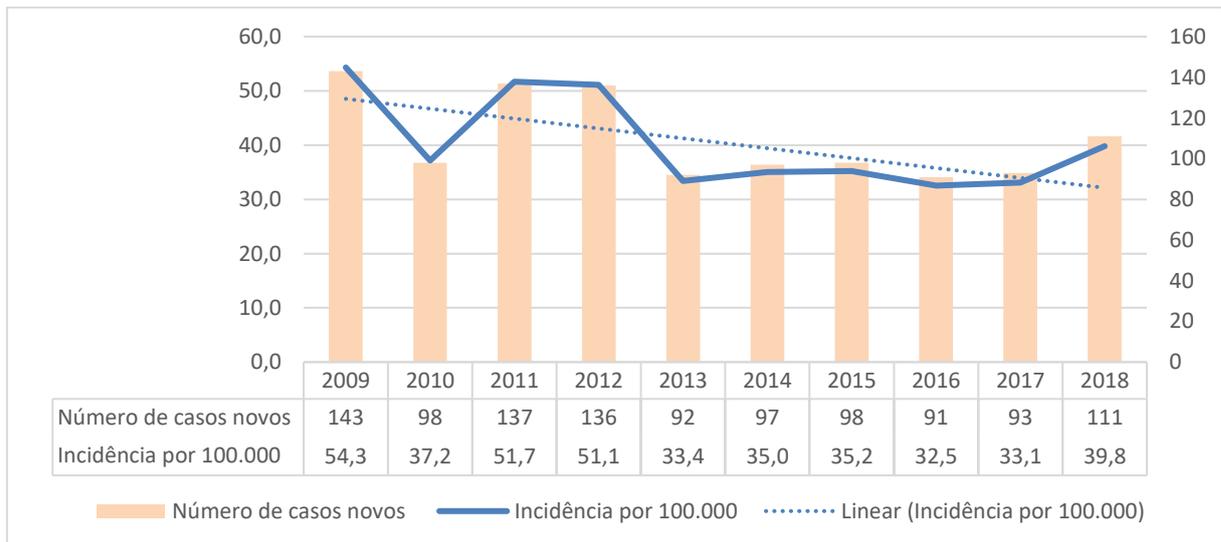
Alguns estudos apontam que a alta incidência de TB está diretamente relacionada com o nível socioeconômico das populações e da precariedade de atendimentos aos pacientes infectados, demandando investimentos não só no tratamento, mas também para a prevenção da doença, com medidas e estratégias inovadoras (GUIMARÃES *et al.*, 2012).

Vale ressaltar, que de acordo com Pelissari *et al.* (2018) em seu estudo ecológico, que incluiu aproximadamente 80% dos municípios brasileiros, identificou a importância de ações realizadas pelas equipes de Atenção Básica (AB) em relação à detecção de casos incidentes de TB, demonstrada nas variáveis coletadas pelo PMAQ-AB e associada positivamente à detecção de casos, sugerindo que as atividades das AB aumentam a sensibilidade dos serviços.

Fato ainda não observado totalmente em Governador Valadares, ainda que o programa municipal de TB conte com uma parceria entre o CREDENPES e as eAB, no sentido de identificação de sintomáticos respiratórios e supervisão das doses, se configura como um tratamento centralizado, pois a condução do tratamento ainda é realizada em nível secundário (GOVERNADOR VALADARES, 2019).

E tal situação pode ainda indicar uma endemia oculta, em que por não ser uma doença de cunho descentralizado para as eAB, não se consegue reduzir o risco de transmissão da doença (PELISSARI *et al.*, 2018), por outro lado os mesmo autores apontam variáveis como: a marcação de consultas especializadas pela equipe, a oferta de sorologia para o HIV, e a organização de agenda para demanda espontânea, estiveram associadas ao aumento da taxa de detecção, o que podem indicar que a oferta de ações pelas equipes de AB e a organização desses serviços podem favorecer o diagnóstico da doença e levar a um aumento da sensibilidade do sistema de vigilância.

**Gráfico 2** - Coeficiente de Incidência por 100 mil habitantes e casos novos de tuberculose em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018



Fonte: TABNET/SES-MG (2020)

O gráfico 3, percentual de coinfeção TB-HIV em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018, se demonstrou estável entre 2011 e 2017, variando entre 8 a 11 pacientes para cada 100 novos casos confirmados, com tendência decrescente a partir de 2016.

No Brasil, acordo com o Boletim Epidemiológico de Tuberculose, entre 2010 a 2018, a proporção de casos novos de TB testados para HIV cresceu de forma relevante, e o percentual de coinfeção TB/HV também oscilou 8,8 (2018) a 10, 2 (2014), com tendência decrescente desde 2015 (BRASIL, 2018).

Trata-se de um indicador importante, à medida que ele sugere que os pacientes infectados pelo HIV/AIDS têm maior risco de reativação da infecção tuberculosa latente, em

razão da resposta imunológica deficiente, e ainda que a AIDS é um forte fator de risco para óbito em pacientes com tuberculose (GUIMARÃES *et al.*, 2012).

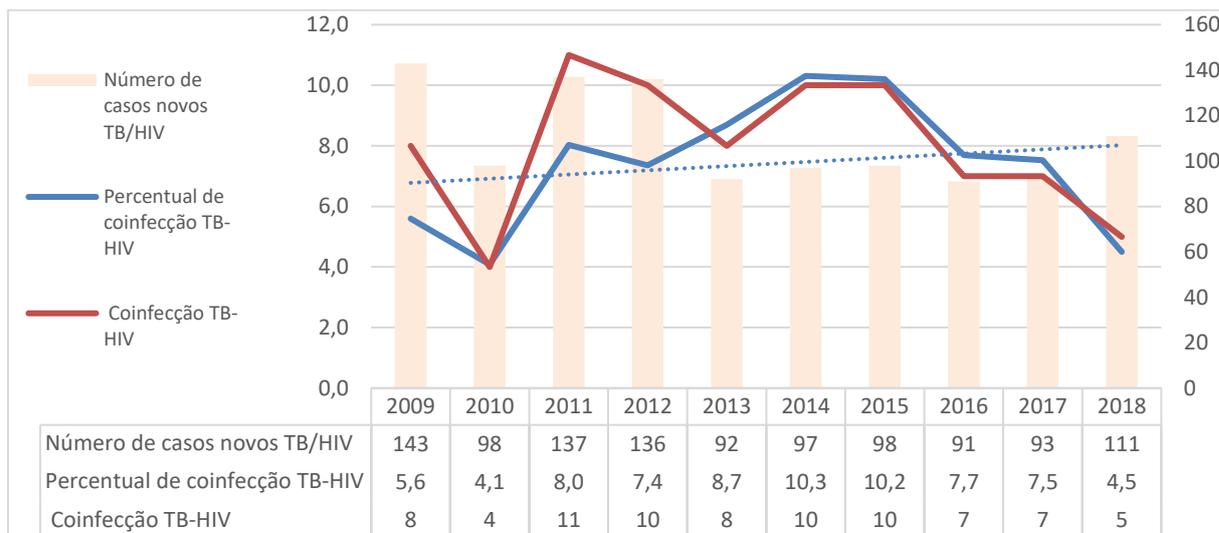
Fato demonstrado no Boletim Epidemiológico de 2019 (BRASIL, 2019) em que cerca de 40% dos casos de coinfeção TBHIV, ocorridos no Brasil entre 2009 e 2017 com o diagnóstico do HIV aconteceu devido à ocorrência da TB e apontou para um diagnóstico tardio de HIV com maiores riscos de desfecho desfavorável, nesse caso o óbito.

Em Governador Valadares, de acordo com Maciel (2018) do total dos óbitos de TB com causa básica e causas associadas por categoria, ficou evidente a expressividade da coinfeção TB-HIV com uma frequência de 25,9%, sendo a maior dentre todas as outras somadas.

Dada essa condição de risco e impacto na mortalidade por AIDS e por TB no país (BRASIL, 2013), uma das estratégias do Plano Nacional é oferecer testagem de HIV a todas as pessoas com diagnóstico de TB (BRASIL, 2017).

Assim, ações como oferta de ações e organização de serviços, visando minimizar o atraso no diagnóstico, por meio de medidas como a ampliação do horário de funcionamento das unidades de saúde, a disponibilização dos serviços que oferecem testagem rápida, a capacitação de profissionais para o aconselhamento e testagem (BRASIL, 2019), além de uma melhor comunicação entre os serviços de HIV e de tuberculose, para que pacientes coinfectados não sejam identificados no óbito, e sim com oportunidades de serem detectados, diagnosticados e tratados, com uma integração de serviços e atendimento descentralizado para uma melhor adesão (GUIMARÃES *et al.*, 2012).

**Gráfico 3** - Percentual de coinfeção TB-HIV, números de casos novos e número de casos de coinfeção TB-HIV em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018



Fonte: TABNET/SES-MG (2020).

O Percentual de cura entre os casos novos de tuberculose pulmonar confirmados por critério laboratorial em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018, apresentado pelo gráfico 4, manteve-se de forma ascendente, chegando em 75,9% no ano de 2018.

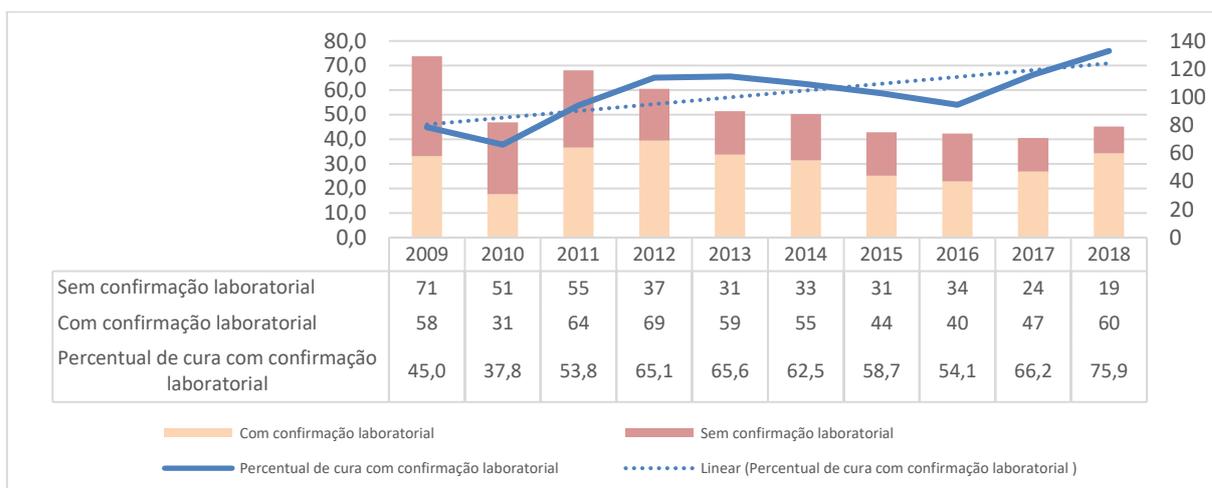
Embora esse percentual não tenha alcançado em relação ao que é proposto pelo PNCT com pactuação mínima de 85%, o município caminha nesse sentido, situação diferente observada em Minas Gerais, como demonstra a série histórica dos anos de 2007 a 2016, em que variou de 71,0 a 80,0%, porém com uma perspectiva descendente (MINAS GERAIS, 2019). No entanto, tal percentual se assemelha à série histórica de 2001 a 2014 do Brasil, que variou entre 70,4 a 75,1% com leve tendência ascendente (BRASIL, 2017).

A importância de tal indicador está no fato de a cura quando comprovada com o exame laboratorial, aponta para a interrupção da transmissão da doença e em consequência, reduz sua incidência e aumenta repercussões favoráveis dos tratamentos (DUARTE *et al.*, 2018).

Fato corroborado pela OMS (2016 *apud.* BRASIL, 2017) que afirma ser a cura dos pacientes diagnosticados com tuberculose uma das principais estratégias para redução da morbimortalidade da doença. Assim, para que se alcance um percentual compatível com os 85% de cura, os profissionais de saúde devem traçar e estratégias para aumentar a comprovação de cura no seu território, como intensificar busca ativa, desenvolver ações que favoreçam a adesão ao tratamento pelo paciente e tratar a doença com integralidade no cuidado.

**Gráfico 4** - Percentual de cura com confirmação laboratorial em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018

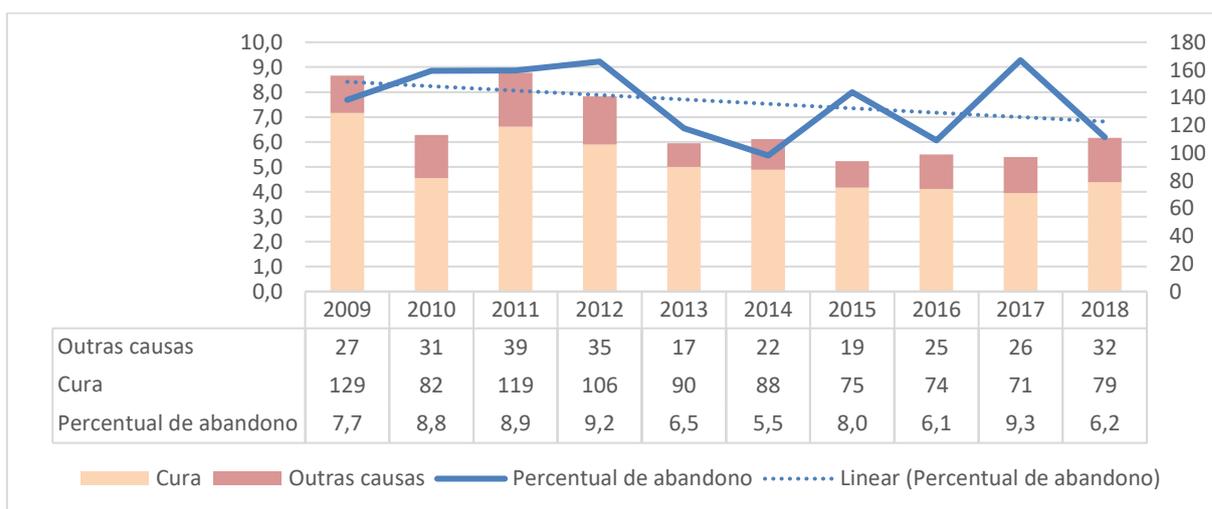
TUBERCULOSE EM GOVERNADOR VALADARES: INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS E OPERACIONAIS NOS ANOS DE 2009 A 2018



Fonte: TABNET/SES-MG (2020)

O gráfico 5 apresentou o Percentual de abandono de tratamento entre os casos novos de tuberculose pulmonar e confirmados por critério laboratorial Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018, e de acordo com seu cenário, houve uma certa instabilidade, ainda que de forma linear, indique uma queda na série em estudo, chamando atenção para os anos de 2012 e 2017, com percentual de 9,2 e 9,3 respectivamente.

**Gráfico 5 -** Percentual de abandono de tratamento em Governador Valadares nos anos de 2009 a 2018



Fonte: TABNET/SES (2020)

Em Minas Gerais, nos anos de 2006 a 2016, é possível observar uma tendência de estabilidade e queda similar à de Governador Valadares, com um percentual de abandono

mantendo uma média de 13% até o ano de 2014 e, a partir de 2015, apresentou queda chegando a 10,6% e, em 2016, alcançou 9,5% (MINAS GERAIS, 2019).

Já no Brasil, o percentual de abandono variou entre 10,7 a 11,3% nos anos de 2001 a 2014, e também com uma tendência estável com ascendência discreta nos anos de finais da série histórica apresentada (BRASIL, 2017).

Tais cenários; municipal, estadual e nacional não atendem o que a OMS (2016 *apud*. BRASIL, 2017) e nem o PECT/RS (2019) preconizam como percentual de abandono para TB seja no máximo 5%.

Vale lembrar que o aumento do abandono do tratamento de TB, dentro de um cenário de controle e diminuição da doença, favorece a manutenção de sua transmissão; do aumento de incidência, da resistência bacteriana e da mortalidade. E para que isso ocorra, alguns fatores podem influenciar como a prestação de serviço da equipe de saúde responsável; a displicência do próprio paciente em virtude da falta de informação; do etilismo, tabagismo e uso de drogas ilícitas; aspectos socioeconômicos; a intolerância aos medicamentos apresentadas, a redução imediata dos sintomas no início do tratamento, o extenso tempo de terapia e a numerosa quantidade de ingestão medicamentosa (SÁ *et al.*, 2007).

A observação de tais percentuais, em especial no município de Governador Valadares, corrobora o que é sugerido pelo Plano Estadual pelo fim da Tuberculose (MINAS GERAIS, 2019) sobre a necessidade de investimentos em ações que garantam a adesão do paciente ao tratamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todo o período analisado, 2009 a 2018, observa-se para Governador Valadares tendência de queda para o Coeficiente de mortalidade, Coeficiente de Incidência e Abandono de tratamento. Além disso, observa-se aumento da associação entre TB/HIV e confirmação de cura com realização de exames laboratoriais. No entanto, apesar dos valores aparentemente positivos, a comparação com os parâmetros nacionais e estaduais demonstraram valores médios superiores para o município de Governador Valadares.

Desta forma, os resultados do estudo apontam para uma alta endemicidade e um cenário de complexidade da TB no município, corroborando com os estudos que a caracterizam como problema de saúde pública, em nível local, estadual e nacional. Além disso, observa-se

que o município necessita de melhorias para alcançar as metas propostas no Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública.

Tal panorama demonstra a necessidade de proposições de medidas em nível municipal que permitam atingir, ao menos, valores mínimos das metas pactuadas, e desta forma, impactem de maneira sensível na diminuição dos indicadores de abandonos de tratamento e dos óbitos por TB.

As ações propostas, conforme demonstram as publicações do ministério da saúde, devem perpassar os três níveis de atenção em saúde (primário, secundário e terciário) e desta forma favorecer diversas ações sistemáticas, a citar: adesão ao tratamento da tuberculose por meio do acompanhamento supervisionado das doses; aumento da testagem para HIV dos casos novos da TB que atualmente se encontram em ascendência; fortalecimento das ações realizadas junto às instituições com grupos vulneráveis; investimento na formação permanente dos profissionais de saúde com o apoio das universidades presentes no território.

Além das iniciativas citadas anteriormente, vale ressaltar a importância da manutenção da investigação de óbitos por TB, pois os resultados encontrados ajudam a estruturar e direcionar ações educativas, operacionais, de vigilância e assistência direta aos pacientes sintomáticos respiratórios e com diagnóstico de TB.

Por fim, os resultados apresentados poderão favorecer a análise da situação de saúde relacionado à TB no município e apontar novas proposições de monitoramento no âmbito da vigilância em saúde. Ademais, a importância da contextualização loco-regional na formação do profissional enfermeiro contribui para seu olhar crítico, reflexivo, ético, de gestão e cuidado, na perspectiva da análise da situação de saúde e fomento de intervenções coerentes com a vigilância em saúde.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da saúde. **DATASUS**. Sistemas e Aplicativos - Tabulação - Tabwin Arquivos reduzidos. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>. Acesso em: 01 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde**: volume único. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf). Acesso em: 14 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf). Acesso em: 13 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes\\_manejo\\_coinfeccao\\_tb\\_hiv.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/recomendacoes_manejo_coinfeccao_tb_hiv.pdf). Acesso em: 13 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 44, 24 maio 2016. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581). Acesso em: 13 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Dados epidemiológicos da tuberculose no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, nov. 2019. p. 01-98. Disponível em: <https://saude.mg.gov.br/images/documentos/APRES-PADRAO-NOV-19.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil livre da tuberculose: plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil\\_livre\\_tuberculose\\_plano\\_nacional.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf). Acesso em: 16 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Pessoas que vivem com HIV têm 28 vezes mais chances de contrair tuberculose**. 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/noticias/pessoas-que-vivem-com-hiv-tem-28-vezes-mais-chances-de-contrair-tuberculose>. Acesso em: 18 set. 2019.

DUARTE, Raquel *et al.* Eliminando a tuberculose na América Latina: Considerações. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 2, p. 73-76, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000449>. Acesso em: 10 maio 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Educação a Distância **Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço**. FUNASA. Rio de Janeiro: EAD/ENSP, 2008. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/81/control-da-tuberculose-uma-proposta-de-integracao-ensino-servico-%5B81-080909-SES-MT%5D.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

GUIMARAES, R. M. *et al.* Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 4, p. 511-517, 2012 disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000400014>. Acesso em: 14 ago. 2023.

HIJJAR, M. A. *et al.* Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. **Pulmão RJ**, v. 14, n. 4, p. 310-314, 2005. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-642193>. Acesso em: 23 out. 2019.

IBGE. **Censo demográfico**: Governador Valadares. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/governador-valadares/panorama>. Acesso em: 15 set. 2019.

LIMA, M. F. F. **O contexto socioambiental da tuberculose pulmonar em Juiz de fora (MG)**. 2013. Dissertação (Doutorado em Ciências Ambientais) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2013. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3335>. Acesso em: 14 ago. 2023.

MACIEL, E. L. N. *et al.* O Brasil pode alcançar os novos objetivos globais da Organização Mundial da Saúde para o controle da tuberculose? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 2, p. 01-05, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000200007>. Acesso em: 14 ago. 2023.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Plano estadual pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública em Minas Gerais 2019-2022**. 2019. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/tuberculose>. Acesso em: 18 set. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. 2. ed. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

PECT/RS. **Informe epidemiológico**: tuberculose 2019. Rio Grande do Sul: [s.n.], 2019. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/201905/28115905-informetb2019.pdf>. Acesso em: 19 maio 2020.

PEDRO, A. S.; OLIVEIRA, R. M. Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 33, n. 4, p. 294-301, 2013. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v33n4/a09v33n4.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

PELLISSARI, D. M. *et al.* Oferta de serviços pela atenção básica e detecção da incidência de tuberculose no Brasil. **Revista Saúde Pública**, v. 52, n. 53, p. 01-10, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000131>. Acesso em: 26 set. 2019.

PEREIRA, A. *et al.* Fatores associados ao óbito e ao abandono do tratamento da tuberculose em um hospital geral do município do Rio de Janeiro, 2007 a 2014. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 8, n. 2, p. 150-158, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/reci.v8i2.10675>. Acesso em: 05 nov. 2019.

RÊGO, R. T.; ASSIS, A. S. F.; COSTA, R. R. Perfil epidemiológico da tuberculose em Juiz de Fora, município prioritário no estado de Minas Gerais. **HU Revista**, v. 44, n. 3, p. 343-350, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2018.v44.14128>. Acesso em: 29 out. 2019.

ROCHA, D. S.; ADORNO, R. C. F. Abandono ou Descontinuidade do Tratamento da Tuberculose em Rio Branco, Acre. **Saúde e Sociedade**, v. 21, n. 1, p. 232-245, 2012.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000100022>. Acesso em: 16 set. 2019.

SÁ, L. D. *et al.* Tratamento da tuberculose em unidades de saúde da família: histórias de abandono. **Texto Contexto: Enfermagem**, v. 16, n. 4, p. 712-718, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072007000400016>. Acesso em: 16 set. 2019.

SANT'ANNA C. C. Diagnóstico da Tuberculose na Infância e na Adolescência. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 60-34, 2012. Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/\\_sopterj\\_redesign\\_2017/\\_revista/2012/n\\_01/14.pdf](http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2012/n_01/14.pdf). Acesso em: 29 out. 2019.

SILVA, D. R. *et al.* Série tuberculose. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 2, p. 71-72, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562018000020001>. Acesso em: 29 out. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015**. 2014. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/172828/B134\\_12-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/172828/B134_12-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 14 ago. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2017**. 2017 Disponível em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259366>. Acesso em: 14 ago. 2023.