

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

• **Número 08** - MARÇO, 2025

Secretaria Municipal de Saúde de Toledo



TUBERCULOSE

Nesta Edição:

- Tuberculose CID-10: A15-A19

Elaborado por:

Juliana Beux Konno
Marlene Abegg Ensina

Revisado por:

Felipe Augusto de Lucena Oliveira
Jonatan Schmidt Finkler
Paula Franciele da Silva
Rosana dos Reis da Costa Cerbarro
Thais Schmidt Vitali Hermes

Disponível em:

<https://www.toledo.pr.gov.br/portais/saude/vigilancia-em-saude/dados-e-boletins>

Contatos:

vepidemiologica@toledo.pr.gov.br

(45)3196-3087

A tuberculose (TB) é uma doença transmissível, que conta com métodos eficazes de prevenção, diagnóstico e tratamento, sendo curável na maior parte dos casos. No entanto, em 2022, a TB foi a segunda principal causa de morte por um único agente infeccioso no Brasil, superada apenas pela doença do coronavírus SARS-CoV-2 (covid-19). Ressalta-se, ainda, que mais de 80 mil pessoas continuam a adoecer por TB todos os anos no país.¹

O agente etiológico causador da tuberculose é o *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch (BK). Outras espécies de micobactérias podem produzir quadro clínico semelhante à tuberculose, sendo necessárias para o diagnóstico diferencial a cultura e a identificação das mesmas, pelos laboratórios de referência.²

O reservatório principal é o homem. Porém, em algumas regiões outros animais podem ser reservatórios da doença como bovinos, primatas, aves e outros mamíferos. Em geral, a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, que elimina bacilos para o exterior (bacilífero). Calcula-se que, durante um ano, numa comunidade, um indivíduo bacilífero poderá infectar, em média, de 10 a 15 pessoas.²

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória, conforme anexo da Portaria GM/MS N° 3.148, de 6 de fevereiro de 2024.

TRANSMISSÃO

A tuberculose é transmitida de pessoa a pessoa, principalmente, através do ar. A fala, o espirro e, principalmente, a tosse de um doente de tuberculose pulmonar bacilífera lança no ar gotículas, de tamanhos variados, contendo no seu interior o bacilo. As gotículas mais pesadas depositam-se rapidamente no solo, enquanto que as mais leves podem permanecer em suspensão por diversas horas. Somente os núcleos secos das gotículas (Núcleo de Wells), com diâmetro de até 5µ e com 1 a 2 bacilos em suspensão, podem atingir os bronquíolos e alvéolos, e iniciar a multiplicação. As gotículas médias são, na sua maioria, retidas pela mucosa do trato respiratório superior, e removidas dos brônquios, através do mecanismo mucociliar. Os bacilos assim removidos são deglutidos, inativados pelo suco gástrico, e eliminados nas fezes. Os bacilos que se depositam nas roupas, lençóis, copos e outros objetos dificilmente se dispersarão em aerossóis e, por isso, não desempenham papel importante na transmissão da doença.²

INCUBAÇÃO, TRANSMISSIBILIDADE, SUSCETIBILIDADE E IMUNIDADE

Após a infecção pelo *M. tuberculosis*, transcorrem, em média, 4 a 12 semanas para a detecção das lesões primárias. A maioria dos novos casos de doença pulmonar ocorre em torno de 12 meses após a infecção inicial.³

A transmissão é plena enquanto o doente estiver eliminando bacilos, e não tiver iniciado o tratamento. Com o início do tratamento, a transmissão tende a diminuir gradativamente e, em geral, após 15 dias, ela encontra-se muito reduzida. Diante disso, a importância de realizar baciloscopia de escarro de controle reside não somente na confirmação da eficácia do esquema terapêutico, mas também na avaliação de risco para os contatos. Crianças com TB pulmonar, em geral, têm baciloscopia negativa e, por isso, pouca importância na cadeia de transmissão da doença.³

A suscetibilidade à infecção é praticamente universal, no entanto a maioria das pessoas infectadas resiste ao adoecimento após a primoinfecção e desenvolve imunidade parcial à doença. Os bacilos ficam encapsulados, em estado latente, em pequenos focos que não progridem, nem provocam o adoecimento. Essa é a infecção latente pelo *M. tuberculosis*, também conhecida como infecção latente da tuberculose (ILTb), que pode ser identificada, na maioria das vezes, pela prova tuberculínica (PT) e pelo teste de liberação de interferon-gama (IGRA).³

O adoecimento por TB não confere imunidade contra novas infecções nem recidivas da doença. A reinfecção pode ocorrer se a pessoa tiver uma nova exposição, sendo mais comum em áreas onde a prevalência da doença é alta. A vacina disponível, bacilo de Calmette-Guérin (BCG), não previne o adoecimento pela forma pulmonar, mas evita o desenvolvimento das formas mais graves da doença (TB miliar e meníngea) em menores de 5 anos de idade.³

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A forma pulmonar da TB, além de mais frequente, é também a mais relevante para a saúde pública, pois é a principal responsável pela manutenção da cadeia de transmissão da doença. Entretanto, não raramente, a TB manifesta-se sob diferentes apresentações clínicas, que podem estar relacionadas com idade, imunodepressão e órgão acometido. Sendo assim,

além da tosse, outros sinais e sintomas devem ser valorizados na investigação diagnóstica individualizada.³

• TUBERCULOSE PULMONAR

Em adolescentes e adultos jovens, o principal sintoma é a tosse. A pessoa que apresenta tosse com duração de três semanas ou mais, acompanhada ou não de outros sinais e sintomas sugestivos de TB (febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento e cansaço), deve ser investigada para a TB por meio de exames bacteriológicos.³

A ausculta pulmonar pode apresentar diminuição do murmúrio vesicular, sopro anfórico ou mesmo condição normal. Pessoas em bom estado geral e sem perda do apetite também podem ter TB pulmonar.³

Em crianças menores de 10 anos, a forma pulmonar costuma ser negativa ao exame bacteriológico, pelo reduzido número de bacilos nas lesões. Crianças, em geral, não são capazes de expectorar. O achado clínico que se destaca na maioria dos casos é a febre, habitualmente moderada, por 15 dias ou mais, e frequentemente vespertina. São comuns irritabilidade, tosse, inapetência, perda de peso e sudorese noturna. A hemoptise é rara. Na suspeita de TB deve-se procurar a tríade clássica: redução do apetite, perda de peso e tosse crônica.³

É importante valorizar a anamnese dirigida quando se suspeita de TB em uma criança. Quanto mais jovem a criança, mais valioso é procurar saber se convive com algum adulto com TB. Pela variedade de suas manifestações clínicas, recomenda-se que o diagnóstico de TB pulmonar, em crianças e em adolescentes, com baciloscopia negativa ou Teste Rápido Molecular para tuberculose (TRM-TB) não detectado, seja realizado com base em um sistema de escores descrito no quadro 2 do Guia de Vigilância em Saúde, 6º ed. rev..³

• TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR

A TB extrapulmonar tem sinais e sintomas dependentes dos órgãos e sistemas acometidos. Formas frequentes são: pleural e/ou empiema pleural tuberculoso, ganglionar periférica, meningoencefálica, miliar, laríngea, pericárdica, óssea, renal, ocular e peritoneal. Sua ocorrência aumenta em pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA), especialmente entre aquelas com imunocomprometimento. É frequente a associação da TB extrapulmonar à pulmonar. Por isso, quando diagnosticada TB extrapulmonar, deve-se sempre investigar para TB pulmonar.³

DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE ATIVA

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

O diagnóstico clínico pode ser considerado na impossibilidade de se comprovar a suspeita por meio de exames bacteriológicos (baciloscopia, TRM-TB e cultura). Nesses casos, deve ser associado ao resultado de outros exames complementares (de imagem e histológicos).

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

A baciloscopia, o TRM-TB e a cultura são exames bacteriológicos para confirmação da TB ativa. No diagnóstico da TB ativa, a identificação de resistência aos antimicrobianos é uma ação importante. O TRM-TB é o método que identifica de forma precoce a resistência à rifampicina, e a detecção de resistências aos demais medicamentos utilizados no tratamento da doença é realizada pelo teste de sensibilidade (TS) por método fenotípico ou genotípico.³

• EXAMES BACTERIOLÓGICOS

BACILOSCOPIA

A baciloscopia do escarro permite detectar a maioria dos casos pulmonares de TB e, além disso, é recomendada a realização de cultura para todos os casos, independentemente do resultado. A pesquisa de bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) está indicada para: pessoa com sintomas respiratórios; pessoa com suspeita clínica ou radiológica de TB pulmonar, independentemente do tempo de tosse; acompanhamento do tratamento e confirmação da cura em casos pulmonares.

A baciloscopia de escarro deve ser realizada em duas amostras: uma por ocasião do primeiro contato com a pessoa que tosse e outra, independentemente do resultado da primeira, no dia seguinte, com a coleta do material sendo feita preferencialmente ao despertar. Nos casos em que houver indícios clínicos e radiológicos de suspeita de TB e as duas amostras de diagnóstico apresentarem resultado negativo, podem ser solicitadas amostras adicionais.

A baciloscopia de diagnóstico positiva e o quadro clínico compatível com TB autorizam o início do tratamento da doença, que deve ser confirmado por meio da realização de cultura para identificação da espécie e do teste de sensibilidade. A baciloscopia de controle deve ser realizada mensalmente durante o acompanhamento do tratamento em todos os casos de TB pulmonar, para verificação da eficácia do tratamento.²

A baciloscopia de outros materiais biológicos também está indicada na suspeição clínica de TB extrapulmonar. Os resultados dos exames estão descritos nos quadros a seguir.²

Quadro 01. Leitura e interpretação dos resultados de baciloscopia de escarro.

LEITURA	RESULTADO
Não são encontrados BAAR em 100 campos observados	NEGATIVO
1 a 9 BAAR em 100 campos observados	Relata-se a quantidade de bacilos encontrada
10 a 99 BAAR em 100 campos observados	POSITIVO +
1 a 10 BAAR por campo em 50 campos observados	POSITIVO ++
Em média mais de 10 BAAR por campo em 20 campos observados	POSITIVO +++

Fonte: Ministério da Saúde - Manual de recomendações para controle da Tuberculose no Brasil, 2019.

Quadro 02. Leitura e interpretação dos resultados de baciloscopia de outros materiais.

ACHADOS	RESULTADO
Não são encontrados BAAR no material examinado	Negativo
São encontrados BAAR em qualquer quantidade no material examinado	Positivo

Fonte: Ministério da Saúde - Manual de recomendações para controle da Tuberculose no Brasil, 2019.

TESTE RÁPIDO MOLECULAR PARA TUBERCULOSE (TRM-TB)

O TRM-TB é um teste de amplificação de ácidos nucleicos utilizado para detecção de DNA do complexo M. tuberculosis e triagem de cepas resistentes à rifampicina, pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real. A PCR identifica fragmentos de material genético de microrganismos vivos ou mortos e, por isso, não está indicada para o acompanhamento do tratamento.

O TRM-TB está indicado para o diagnóstico de casos novos de TB pulmonar e extrapulmonar, em adultos e crianças, e para a triagem de resistência à rifampicina nos casos de retratamento, falência ao tratamento da TB ou suspeita de resistência.

Vale ressaltar que, nos casos de amostras paucibacilares, como em PVHA, crianças menores de 10 anos de idade e TB extrapulmonar, o resultado “MTB detectado” confirma TB, porém, quando o resultado for “MTB não detectado”, o resultado não exclui a TB ativa, devendo-se manter a investigação com realização do exame de cultura para micobactérias, conforme descrito no quadro abaixo.

Quadro 03. Resultado do teste rápido molecular para tuberculose por tipo de população investigada.

POPULAÇÃO	RESULTADO	INTERPRETAÇÃO
População geral, profissionais de saúde, população privada de liberdade, população em situação de rua, população indígena e contatos de tuberculose drogaresistente	MTB não detectado	Negativo
	MTB detectado (traços), resistência à rifampicina não avaliada	Inconclusivo
	MTB detectado, resistência à rifampicina indeterminada	Positivo para TB, resistência à rifampicina inconclusiva
	MTB detectado, resistência à rifampicina não detectada	Positivo para TB, sem resistência à rifampicina
	MTB detectado, resistência à rifampicina detectada	Positivo para TB, com resistência à rifampicina
	Sem resultado/inválido/erro	Inconclusivo (repetir o teste)
Pessoas vivendo com HIV/aids, crianças (<10 anos) e pessoas com suspeita de TB extrapulmonar	MTB não detectado	Inconclusivo (continuar a investigação e aguardar resultado da cultura)
	MTB detectado (traços), resistência à rifampicina não avaliada	Positivo para TB, resistência à rifampicina não avaliada
	MTB detectado, resistência à rifampicina indeterminada	Positivo para TB, resistência à rifampicina inconclusiva
	MTB detectado, resistência à rifampicina não detectada	Positivo para TB, sem resistência à rifampicina
	MTB detectado, resistência à rifampicina detectada	Positivo para TB, com resistência à rifampicina
	MTB detectado, resistência à rifampicina indeterminada	Positivo para TB, resistência à rifampicina inconclusiva

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

CULTURA PARA MICROBACTÉRIA COM IDENTIFICAÇÃO DA ESPÉCIE

É um método de elevada especificidade e sensibilidade no diagnóstico da TB. Nos casos pulmonares com baciloscopia negativa, a cultura de escarro pode aumentar em até 20% o diagnóstico bacteriológico da doença. Os meios mais comumente utilizados são os sólidos (menor custo, menor contaminação, porém com maior tempo para o crescimento bacteriano –

14 a 30 dias, podendo se estender por até 60 dias) ou meios líquidos (com sistemas automatizados, menor tempo para o crescimento bacteriano – 5 a 12 dias, podendo se estender por até 42 dias).³

Todo caso suspeito de TB deve ter uma amostra de escarro coletada para realização do TRM-TB.

Para os casos novos de TB em PVHA, crianças e pessoas com suspeita de TB extrapulmonar, a cultura e o TS devem ser realizados, independentemente do resultado do TRM-TB. Nos demais casos, a cultura e o TS devem ser realizados somente nos casos em que o resultado do TRM-TB for positivo.

Nos locais onde não há a disponibilidade do TRM-TB, a triagem para o diagnóstico da TB deve ser realizada por meio da baciloscopia, sendo necessária a coleta de duas amostras de escarro. Além disso, a cultura deverá ser realizada para todos os suspeitos, independentemente do resultado da baciloscopia. Deve-se ainda realizar cultura com TS em todos os casos de retratamento, em casos com baciloscopia positiva no segundo mês de tratamento e naqueles com suspeita de falência.

O Teste de Sensibilidade é o exame laboratorial efetuado para detectar a resistência dos isolados de *M. tuberculosis* aos medicamentos utilizados no tratamento da TB. Inicialmente, é realizado para os medicamentos do tratamento de primeira linha. Quando alguma resistência for detectada, a amostra deverá ser encaminhada ao Laboratório Regional para a realização do TS às drogas de segunda linha.

• OUTROS EXAMES

Outros exames podem ser solicitados para auxiliar no diagnóstico de Tuberculose como a histopatologia, Adenosina de Aminase (ADA), LF-LAM e diagnóstico por imagem.

A radiografia de tórax deve ser solicitada para toda pessoa com suspeita clínica de TB pulmonar. Diferentes achados radiológicos apontam para a suspeita de doença em atividade ou anterior, no entanto não existe nenhuma imagem radiológica patognomônica de TB.

A principal função do exame radiológico é excluir outra doença pulmonar associada e avaliar a extensão do acometimento e sua evolução radiológica, sobretudo nas pessoas que não respondem aos medicamentos para o tratamento da TB.

As lesões sugestivas de TB em radiografias de tórax localizam-se, em geral, nas partes altas e dorsais dos pulmões, particularmente no pulmão direito ou em ambos, e podem apresentar-se como opacidades, infiltrados, nódulos, cavidades, fibroses, retrações, calcificações, linfadenomegalia e aspecto miliar. Em casos raros, mesmo existindo a doença, é possível que a radiografia não apresente alterações. Essa última possibilidade é mais frequente em PVHA com contagem de linfócitos T-CD4+ abaixo de 200 células/mm.³

TRATAMENTO

A TB é uma doença curável em praticamente todos os casos, desde que utilizada a associação medicamentosa adequada, doses corretas e pelo período recomendado.³

ESQUEMAS DE TRATAMENTO

O esquema de tratamento compreende duas fases: a intensiva (ou de ataque) e a de manutenção.

Os medicamentos usados nos esquemas padronizados para a TB sensível em adultos e adolescentes são a isoniazida (H), a rifampicina (R), a pirazinamida (Z) e o etambutol (E), sendo quatro medicamentos na fase intensiva e dois na de manutenção, em dose fixa combinada (RHZE e RH).³

Para crianças menores de 10 anos, o tratamento se faz com a rifampicina (R), a isoniazida (H) e a pirazinamida (Z), três medicamentos na fase de ataque e dois na fase de manutenção, sendo disponível também em comprimidos dispersíveis em doses fixas combinadas com apresentações tipo 3 em 1 (RHZ) ou 2 em 1 (RH), podendo ser utilizados a depender da faixa de peso.³

Diante da complexidade clínica e operacional, recomenda-se, preferencialmente, que a prescrição e monitoramento de esquemas especiais incluindo outros fármacos, deva ser manejada por unidades com perfis assistenciais especializados.³

Segue a seguir Esquemas Básicos recomendados para adultos e adolescentes a partir de 10 anos de idade, crianças menores de 10 anos de idade com peso entre 4 kg e 24 kg e crianças menores de 10 anos de idade com peso inferior a 4 kg e igual ou superior a 25 kg.

Quadro 04. Esquema básico para tratamento da tuberculose em adultos e adolescentes a partir de 10 anos de idade.

FASES DO TRATAMENTO	MEDICAMENTOS	FAIXA DE PESO	UNIDADE/DOSE	DURAÇÃO DO TRATAMENTO (MESES)
Intensiva (2RHZE ^a)	RHZE ^a 150/75/400/275 mg Comprimido em dose fixa combinada	20 kg a 35 kg	2 comprimidos	2
		36 kg a 50 kg	3 comprimidos	
		51 kg a 70 kg	4 comprimidos	
		>70 kg	5 comprimidos	
Manutenção (4RH ^b)	RH ^b 300/150 mg ^c ou 150/75 mg Comprimido em dose fixa combinada	20 kg a 35 kg	1 comprimido de 300/150 mg ou 2 comprimidos de 150/75 mg	4
		36 kg a 50 kg	1 comprimido de 300/150 mg + 1 comprimido de 150/75 mg ou 3 comprimidos de 150/75 mg	
		51 kg a 70 kg	2 comprimidos de 300/150 mg ou 4 comprimidos de 150/75 mg	
		>70 kg	2 comprimidos de 300/150 mg + 1 comprimido de 150/75 mg ou 5 comprimidos de 150/75 mg	

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

Quadro 05. Esquema básico para tratamento da tuberculose em crianças menores de 10 anos de idade com peso entre 4 kg e 24 kg.

FASES DO TRATAMENTO	ESQUEMA	FAIXAS DE PESO	UNIDADE/DOSE DIÁRIA	DURAÇÃO DO TRATAMENTO (MESES)
Intensiva (2RHZ ^a)	RHZ ^a 75/50/150 mg Comprimido em dose fixa combinada	4 kg a 7 kg	1 comprimido	2
		8 kg a 11 kg	2 comprimidos	
		12 kg a 15 kg	3 comprimidos	
		16 kg a 24 kg	4 comprimidos	
Manutenção (4RH ^b)	RH ^b 75/50 mg Comprimido em dose fixa combinada	4 kg a 7 kg	1 comprimido	4
		8 kg a 11 kg	2 comprimidos	
		12 kg a 15 kg	3 comprimidos	
		16 kg a 24 kg	4 comprimidos	

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

Quadro 06. Esquema básico para o tratamento da tuberculose em crianças menores de 10 anos de idade com peso inferior a 4 kg e igual ou superior a 25 kg.

FASES DO TRATAMENTO	MEDICA- MENTOS	FAIXAS DE PESO						DURAÇÃO DO TRA- TAMENTO (MESES)
		<4 KG	≥25 KG a 30 KG	≥ 31 KG a 35 KG	≥ 36 KG a 40 KG	≥ 40 KG a 45 KG	≥45 KG	
		MG/KG/DIA	MG/DIA	MG/DIA	MG/DIA	MG/DIA	MG/DIA	
Intensiva	Rifampicina	15 (20-20)	450	500	600	600	600	2
	Isoniazida	10 (7-15)	300	300	300	300	300	
	Pirazinamida*	35 (30-40)	900 a 1.000		1.500	1.500	2.000	
Manutenção	Rifampicina	15 (20-20)	450	500	600	600	600	4
	Isoniazida	10 (7-15)	300	300	300	300	300	

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

ACOLHIMENTO E TRATAMENTO DIRETAMENTE OBSERVADO (TDO)

O tratamento da TB sensível dura no mínimo seis meses, por isso é fundamental que o profissional de saúde acolha a pessoa, desde o diagnóstico até a cura. A abordagem humanizada e o estabelecimento de vínculo entre profissional de saúde e usuário auxiliam tanto no diagnóstico como na adesão ao tratamento.

A pessoa com TB deve ser orientada, de forma clara, quanto às características clínicas da doença e do tratamento a que será submetida e sobre as possíveis consequências do uso irregular dos medicamentos, bem como acerca de eventos adversos.³

O tratamento diretamente observado (TDO) é uma estratégia recomendada para todas as pessoas com diagnóstico de TB. Define-se como TDO a ingestão diária dos medicamentos pela pessoa em tratamento da TB sob a observação direta de um profissional de saúde.

O TDO deve ser realizado diariamente (de segunda a sexta-feira) ou, excepcionalmente, três vezes na semana, durante todo o tratamento (24 doses na fase intensiva e 48 doses na fase de manutenção).

PREVENÇÃO DA TUBERCULOSE

• IMUNIZAÇÃO COM BCG

A vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin) previne especialmente as formas graves da doença, como TB miliar e meníngea. Está indicada para crianças de 0 a 4 anos, 11 meses e 29 dias. Recém-nascidos com peso ≥2 kg devem ser vacinados o mais precocemente possível, logo após o nascimento.

As crianças que não apresentarem cicatriz vacinal não devem ser revacinadas, independentemente do tempo transcorrido após a vacinação.

• **AVALIAÇÃO DE CONTATOS E TRATAMENTO PARA INFECÇÃO LATENTE PELO MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS (ILTb)**

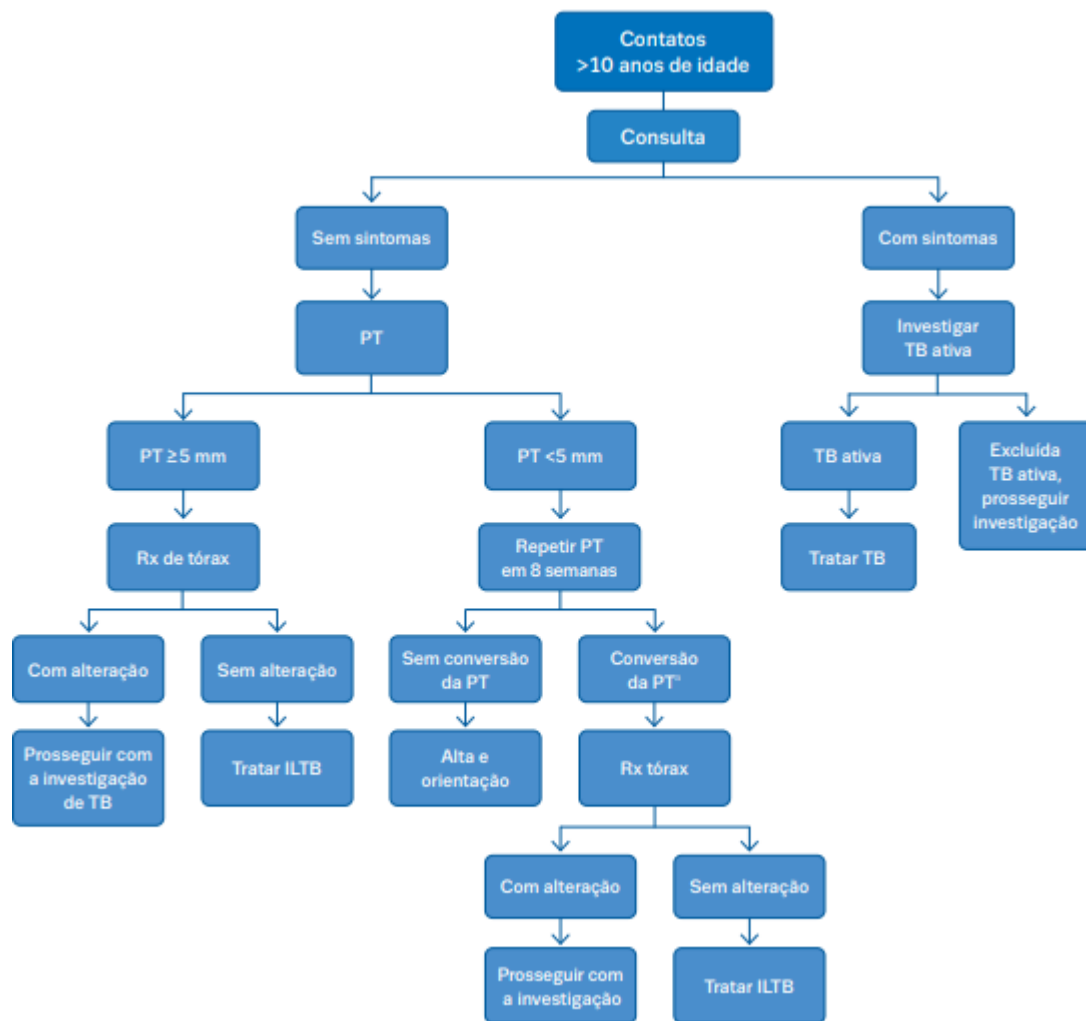
A avaliação de contatos visa à identificação precoce dos indivíduos com TB e das pessoas recém infectadas pelo bacilo entre os contatos de uma pessoa com TB (caso-índice).

O controle de contatos é realizado fundamentalmente pela Atenção Primária, inclusive nas situações em que o caso-índice esteja em acompanhamento clínico em serviços de referência.

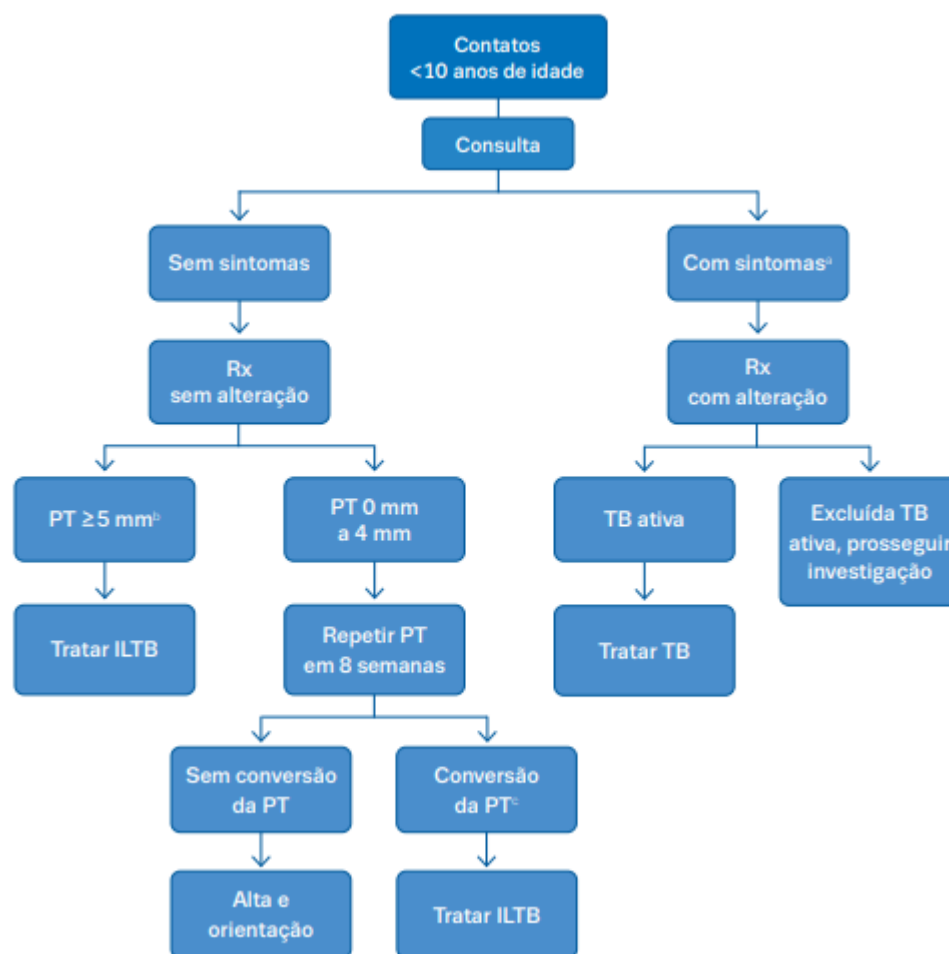
Nas situações em que o caso-índice faz acompanhamento na unidade de referência devido à TB Droga Resiste (DR), recomenda-se, idealmente, que a avaliação dos contatos seja realizada pela Atenção Primária, de forma compartilhada com as unidades de referência para TB. Quando o caso-índice for criança ou PVHA, a avaliação busca também possíveis casos fontes entre os contatos, por isso é importante proceder com a investigação, mesmo quando TB não transmissível.

A avaliação consiste na realização de anamnese, exame físico e exames complementares nos contatos, de acordo com a presença ou a ausência de sintomas, conforme figuras na sequência:

Figura 01. Investigação de contatos de tuberculose em adultos e adolescentes a partir de 10 anos de idade.



Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

Figura 02. Investigação de contatos de tuberculose em crianças (menores de 10 anos de idade).

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

Pessoas infectadas pelo *M. tuberculosis* que não apresentam TB ativa são identificadas como pessoas com ILTB.

O tratamento da ILTB é uma importante estratégia para prevenção do adoecimento em populações com maior risco de desenvolver a doença, como as pessoas que são contatos de casos de TB, PVHA e demais situações com comprometimento da imunidade, profissionais de saúde, entre outras.

A indicação do tratamento da ILTB depende do resultado da PT ou do IGRA, da idade, da probabilidade de ILTB e do risco de adoecimento.

Portanto, quando indicação de tratamento, a unidade de saúde deve encaminhar a prescrição médica ao setor de vigilância epidemiológica municipal para cadastro no Sistema de Informação para notificação das pessoas em tratamento de ILTB (IL-TB). Após o cadastro inicial no sistema IL-TB, o setor de vigilância epidemiológica encaminha a medicação mensalmente às unidades de Saúde de referência para tratamento.

Segue quadro com os critérios para tratamento de ILTB para adultos e adolescentes:

Quadro 07. Indicação do tratamento da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis.

AVALIAÇÃO	INDICAÇÕES EM ADULTOS E ADOLESCENTES
Sem PT e sem IGRA realizados	• Recém-nascidos coabitantes de caso-fonte confirmado por critério laboratorial. • PVHA contatos de tuberculose pulmonar confirmada. • PVHA com CD4+ menor ou igual a 350 céls/mm³. • PVHA com registro documental de ter tido PT ≥5 mm e não submetido ao tratamento da ILTB na ocasião. • PVHA com radiografia de tórax apresentando cicatriz radiológica de tuberculose, sem tratamento anterior para tuberculose.
PT ≥5 mm ou IGRA positivo	• Contatos adultos e crianças, independentemente da vacinação prévia com BCG. • PVHA com CD4+ maior que 350 céls/mm³ ou não realizado. • Alterações radiológicas fibróticas sugestivas de sequela de tuberculose. • Uso de inibidores de TNF-α ou corticoesteroides (dose equivalente a >15 mg de prednisona por mais de 1 mês). • Indivíduos em pré-transplante de órgãos que farão terapia imunossupressora.
PT ≥10 mm ou IGRA positivo	• Silicose. • Neoplasia de cabeça e pescoço, linfomas e outras neoplasias hematológicas. • Neoplasia em terapia imunossupressora. • Insuficiência renal e diálise. • Diabetes mellitus. • Baixo peso (<85% do peso ideal). • Tabagistas (>1 maço/dia). • Calcificação isolada (sem fibrose) na radiografia.
Conversão (2ª PT com incremento de 10 mm em relação à 1ª PT)	• Contatos de tuberculose confirmada por critério laboratorial. • Profissionais de saúde. • Trabalhadores de instituições de longa permanência.

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

O tratamento da ILTB reduz o risco de adoecimento por TB ativa e é realizado, preferencialmente, com rifapentina associada à isoniazida, esquema 3HP com 12 doses semanais, podendo ser indicado, em alguns casos, o uso de isoniazida isolada ou da rifampicina. Em gestantes recomenda-se postergar o tratamento da ILTB para após o parto e na presença de infecção pelo HIV, tratar a ILTB após o terceiro mês de gestação.

Detalhes sobre o tratamento na ILTB são apresentados no quadro a seguir:

Quadro 08. Esquemas terapêuticos para o tratamento da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis.

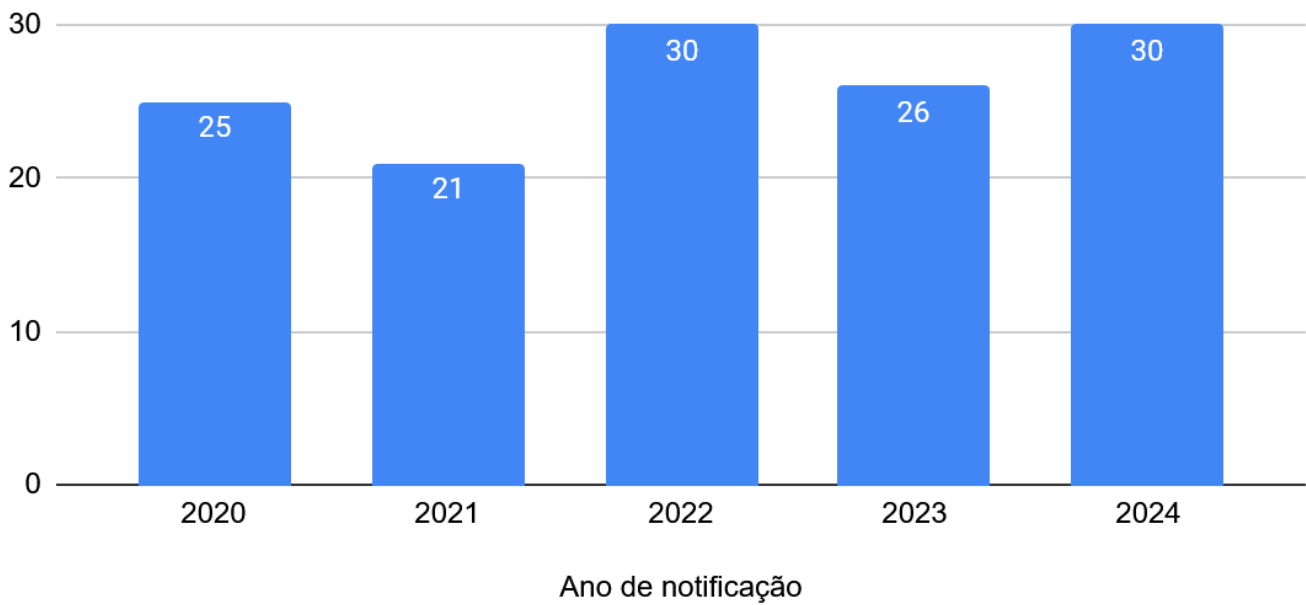
REGIME DE TRATAMENTO	POSOLOGIA	DOSE	DURAÇÃO DO TRATAMENTO (MESES)	INDICAÇÃO
Rifapentina + isoniazida (3HP ^r)	Em adultos (>14 anos, ≥30 kg): - Isoniazida: 900 mg/semana - Rifapentina: 900 mg/semana Em crianças (2 a 14 anos): - Isoniazida: 10 kg a 15 kg, 300 mg/semana; 16 kg a 23 kg, 500 mg/semana; 24 kg a 30 kg, 600 mg/semana; >30 kg, 700 mg/semana. - Rifapentina: 10 kg a 15 kg, 300 mg/semana; 16 kg a 23 kg, 450 mg/semana; 24 kg a 30 kg, 600 mg/semana; >30kg, 750 mg/semana.	12 doses semanais	3	Esquema preferencial. Todas as indicações da ILTB (crianças > 2 anos), incluindo PVHA. Quando possível, utiliza sob tratamento diretamente observado em todas as doses. Não utilizar em contatos de pessoas com TB monorresistente à isoniazida ou rifampicina e intolerância à isoniazida.
Isoniazida	5 mg a 10 mg/kg de peso até a dose máxima de 300 mg/dia.	270 doses	9 ^a	Todas as indicações de tratamento da ILTB, exceto efeitos adversos graves com isoniazida, contatos de monorresistentes à isoniazida ou hepatopatas.
		180 doses	6 ^a	
Rifampicina	Em adultos (≥10 anos): 10 mg/kg de peso, até a dose máxima de 600 mg/dia. Em crianças (< 10 anos): 15 (10-20) mg/kg/dia de peso até a dose máxima de 600 mg por dia.	120 doses	4 ^b	Indivíduos com mais de 50 anos, hepatopatas, contatos de pessoas com TB monorresistente à isoniazida e intolerância à isoniazida. A rifampicina está contraindicada nas PVHA em uso de inibidores de protease e integrase.

Fonte: Ministério da Saúde - Guia de vigilância em saúde - volume 2, 2024.

CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE EM TOLEDO

Entre os anos de 2020 a 2024 foram registrados 132 casos de tuberculose em residentes do município de Toledo, conforme gráfico abaixo.

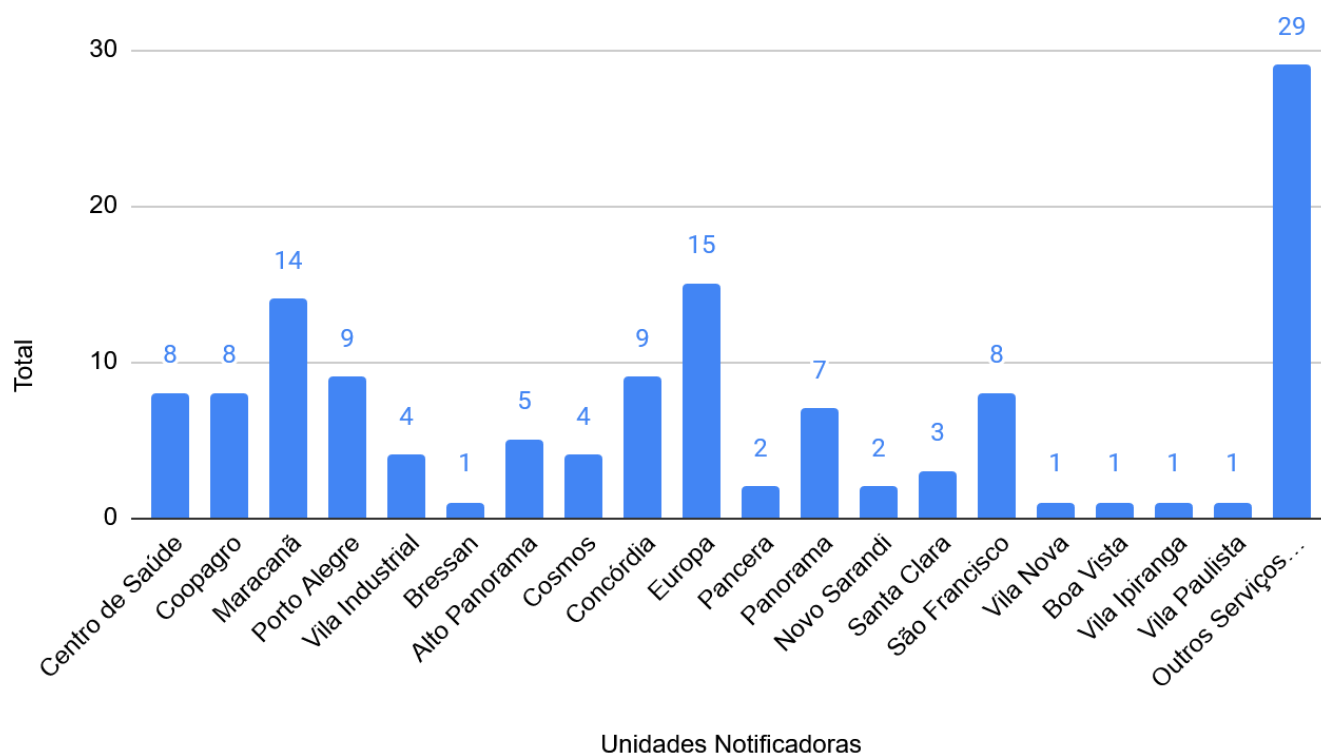
Gráfico 01. Número de casos confirmados de Tuberculose segundo ano de diagnóstico.



Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Quando se analisa separadamente por ano de diagnóstico do agravo, observa-se pouca variação entre os anos examinados, com leve aumento de casos novos nos últimos 03 anos.

Em Toledo, como em muitas outras cidades do Brasil, a tuberculose é uma preocupação de saúde pública e diante disso, são implementadas continuamente diversas estratégias para o controle e prevenção da doença no município, incluindo campanhas de conscientização e rastreamento de casos suspeitos pela Atenção Primária em Saúde (APS).

Gráfico 02. Quantitativo de casos confirmados de Tuberculose segundo unidade notificadora.

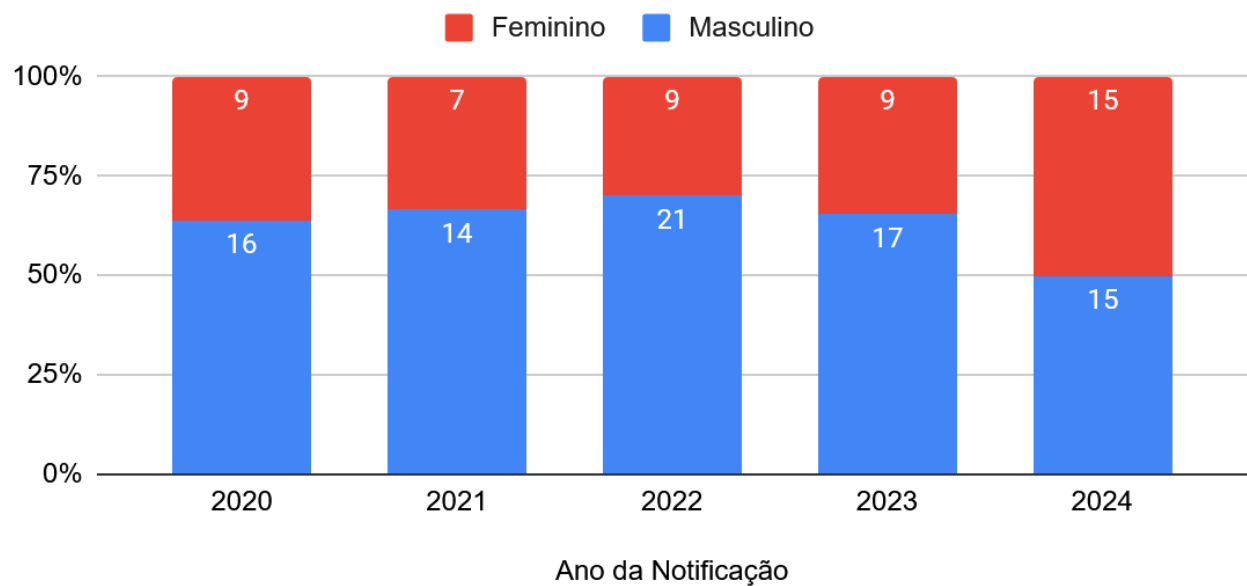
Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Com relação à unidade responsável pelo diagnóstico e notificação de tuberculose, observou-se que dos 26 pontos de Atenção Primária em Saúde de Toledo, 19 deles notificaram casos positivos de tuberculose nos últimos 5 anos, sendo que as unidades com maior número de casos confirmados foram as localizadas nos bairros Jardim Europa e Jardim Maracanã, com 15 e 14 casos, respectivamente.

Apesar do número superior de diagnósticos na APS, observou-se que 29 casos foram diagnosticados em serviços de atendimento secundário ou terciário, o que demonstra que ainda há dificuldade na realização do diagnóstico precoce pelos serviços de Atenção Primária em Saúde.

Sabe-se que o diagnóstico tardio da tuberculose, leva ao agravamento das condições de saúde dos usuários e impacto financeiro negativo tanto para a família quanto para o sistema de saúde local. Com base nisso, anualmente a Secretaria Municipal de Saúde realiza capacitações aos profissionais da rede, com objetivo de fomentar o tema, para que todos considerem a possibilidade da tuberculose durante os atendimentos nas unidades básicas de saúde e iniciem brevemente o tratamento para controle do agravo.

Gráfico 03. Número de casos confirmados de Tuberculose por ano diagnóstico segundo sexo.

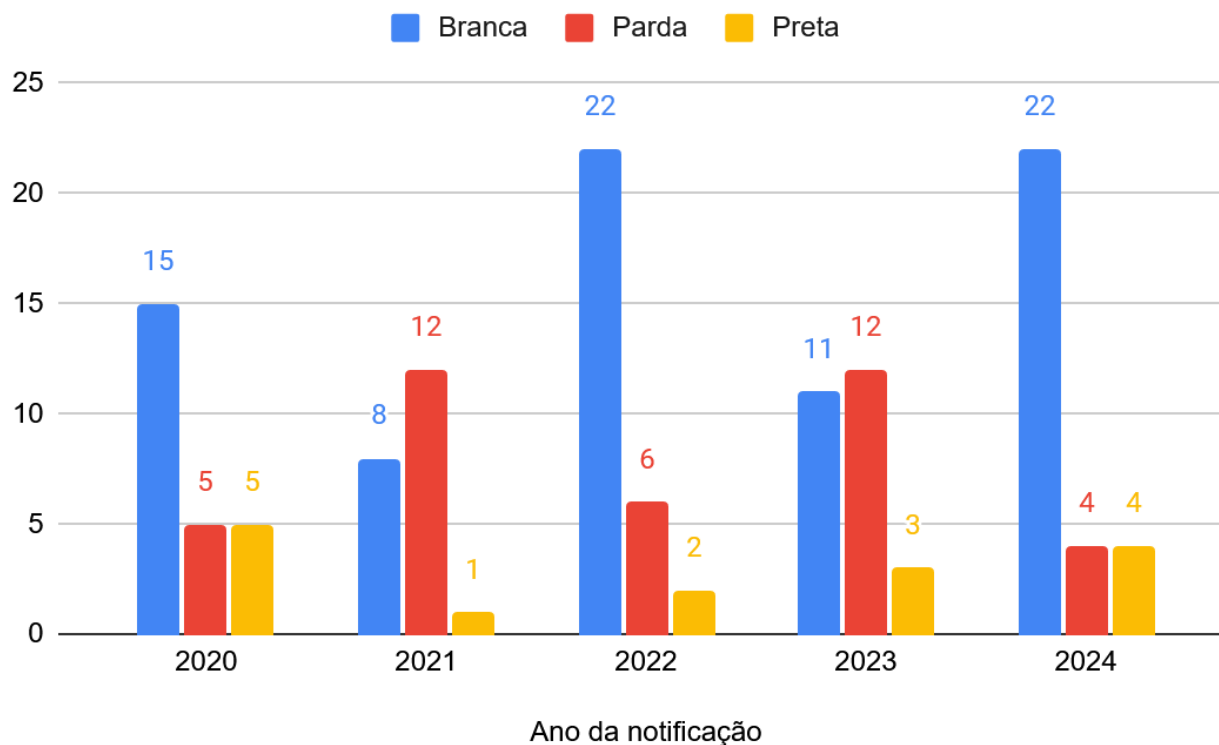


Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Quanto ao sexo dos casos confirmados de tuberculose em Toledo, observa-se conforme demonstrado no gráfico 03, que houve predominância do sexo masculino ao longo dos anos examinados. Contudo, analisando o ano de 2024 separadamente, observou-se igualdade de diagnósticos entre os sexos masculino e feminino.

Historicamente a tuberculose acomete mais indivíduos do sexo masculino. A prevalência de Tuberculose no sexo masculino é evidenciada por menor busca de tratamento, menos cuidados com a saúde, uso de drogas, como por exemplo o álcool. Esses achados sugerem fortemente a necessidade de investimentos em saúde do homem em todo o país.⁴

Porém, é importante destacar que a tuberculose também afeta mulheres, e a vigilância deve ser mantida em todas as faixas etárias e sexos, indiscriminadamente.

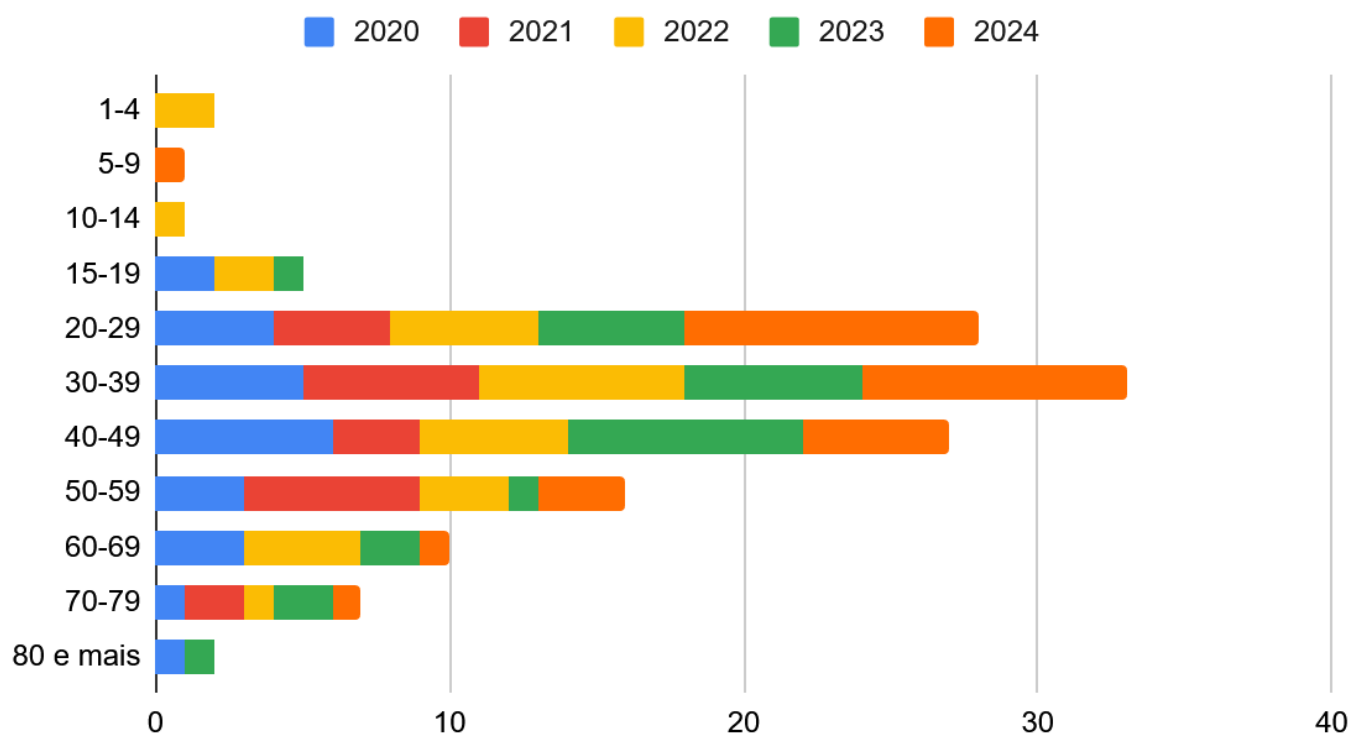
Gráfico 04. Frequência por ano diagnóstico segundo raça.

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Com relação a raça observou-se que 59,1% dos casos (78) foram categorizados como raça branca, 29,5% (39) como pardos e 11,4% (15) como pretos.

Importante destacar que esse dado pode sofrer interferência do notificador, uma vez que o indivíduo pode ser classificado erroneamente apenas pela observação visual da cor da pele no momento do atendimento, sem a auto identificação da pessoa, ou seja, como ela se vê.

Entende-se que a orientação quanto a importância do preenchimento do campo raça corretamente deve ser contínua, e abranger tanto os profissionais que trabalham na recepção das unidades e que realizam o cadastro inicial dos usuários no sistema de informação municipal, quanto os demais profissionais de saúde que realizam a notificação dos agravos durante o atendimento.

Gráfico 05. Frequência por ano diagnóstico segundo faixa etária.

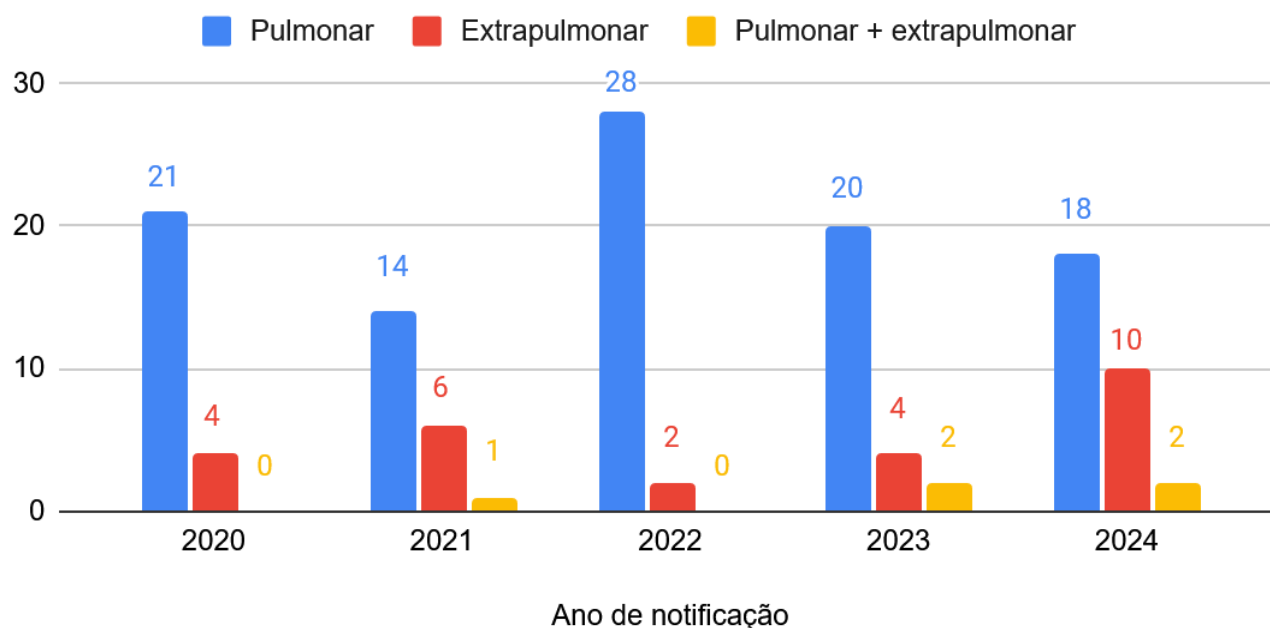
Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Analisando o gráfico 05 observou-se que a predominância dos casos de Tuberculose em Toledo está localizada na faixa etária entre 30 a 39 anos, somando 33 casos, seguidos de 28 casos em indivíduos entre 20 a 29 anos e 27 casos em pessoas de 40 a 49 anos.

Os adultos correspondem aos grupos mais afetados pela Tuberculose em razão de sua vida econômica ativa. Sendo assim, adultos, normalmente, estão em contato com outras pessoas mais facilmente, por estarem inseridos em um contexto de trabalho profissional. Somado a isso, o estilo de vida comum a esta fase da vida, estresse, horários desregulados e má alimentação, também pode ser um agravante para a maior incidência da doença.⁴

No ano de 2022 foram diagnosticadas com tuberculose 3 crianças com idades de 1, 2 e 11 anos e em 2024 uma criança de 8 anos, todos contatos domiciliares de casos confirmados de tuberculose, o que confirma o maior risco de crianças adoecerem por tuberculose e a importância da avaliação dos contatos próximos a cada novo caso confirmado.⁴

A existência de TB na infância é um indicador da extensão da doença bacilífera e da ineficiência do controle do agrado na população adulta, uma vez que as crianças se infectam a partir de adultos do seu convívio com a forma pulmonar da doença.⁵

Gráfico 06. Número de casos segundo manifestação clínica.

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Observando o gráfico 06, fica evidente a predominância da forma pulmonar nos diagnósticos de tuberculose no município de Toledo, somando 101 casos.

A predominância de casos pulmonares destaca a necessidade da realização da busca por sintomáticos respiratórios pelas unidades de saúde e serviços privados. Conforme o Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil, um caso positivo de tuberculose pulmonar ou laríngea pode contaminar de 10 a 15 casos por ano.²

Diante disso a interrupção da cadeia de transmissão precocemente é fundamental para o controle da doença no município.

Tabela 01. Frequência por ano diagnóstico - se classificação clínica extrapulmonar.

Frequência por ano diagnóstico se classificação clínica extrapulmonar								
Ano da notificação	Pleural	Ganglionar	Óssea	Ocular	Miliar	Meningoencefálica	Outra	Total
2020	1	1	0	0	2	0	0	4
2021	1	2	1	1	2	0	0	7
2022	2	0	0	0	0	0	0	2
2023	1	0	0	0	3	2	0	6
2024	7	1	0	0	2	0	2	12
Total	12	4	1	1	9	2	2	31

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

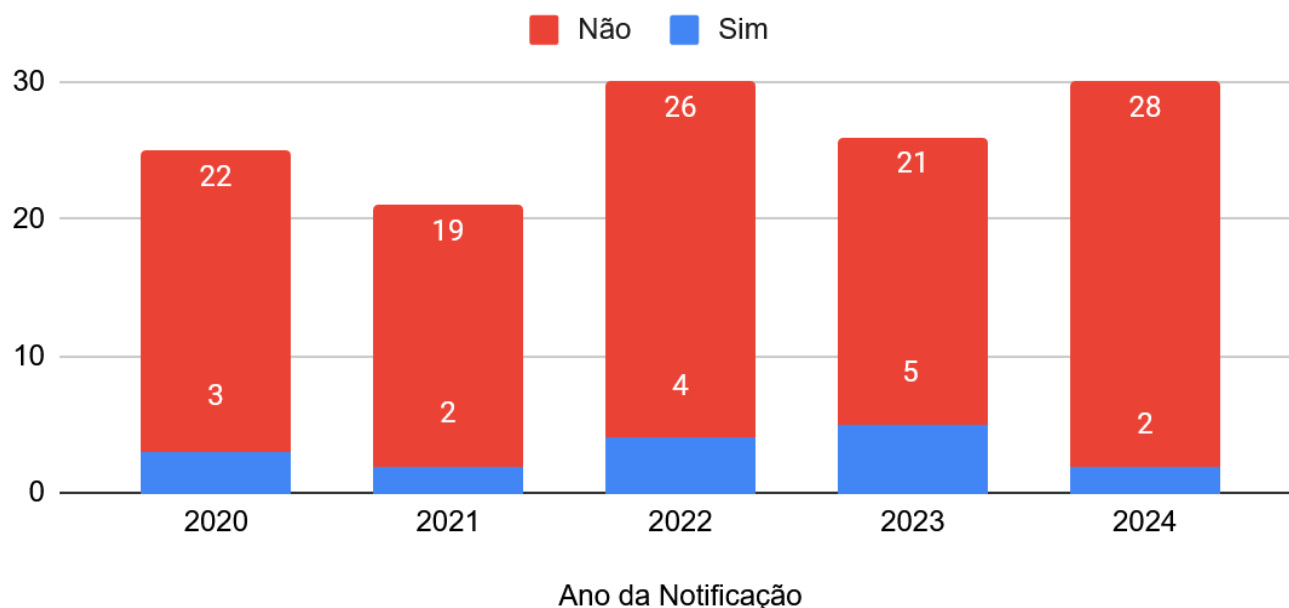
Já diante dos casos diagnosticados com tuberculose na forma extrapulmonar predomina a pleural com 12 casos, seguida da miliar com 9 casos.

A tuberculose pleural é a forma mais comum de tuberculose extrapulmonar, exceto em PVHIV onde se destaca a tuberculose ganglionar.⁸

No ano de 2024 foram identificados 2 casos de tuberculose extrapulmonar em órgãos incomuns, sendo 1 caso em mama e 1 em intestino.

O diagnóstico das formas extrapulmonares é complexo e exige profissionais capacitados e exames de qualidade. O município de Toledo possui serviços para o atendimento especializado de pacientes com tuberculose, sendo a Central de Especialidades municipal que dispõe de profissionais especialistas dando apoio direto aos profissionais da APS, além do Consórcio Intermunicipal de Saúde - CISCOPAR, que acolhe casos específicos e com necessidade de atendimento especializado por médicos infectologistas.

Importante destacar que todos os usuários permanecem sendo acompanhados pelas Unidades de Saúde Municipais durante todo o tratamento, realizando apenas consultas esporádicas nos serviços de apoio municipal e regional.

Gráfico 07. Frequência por ano diagnóstico segundo coinfeção TB/HIV.

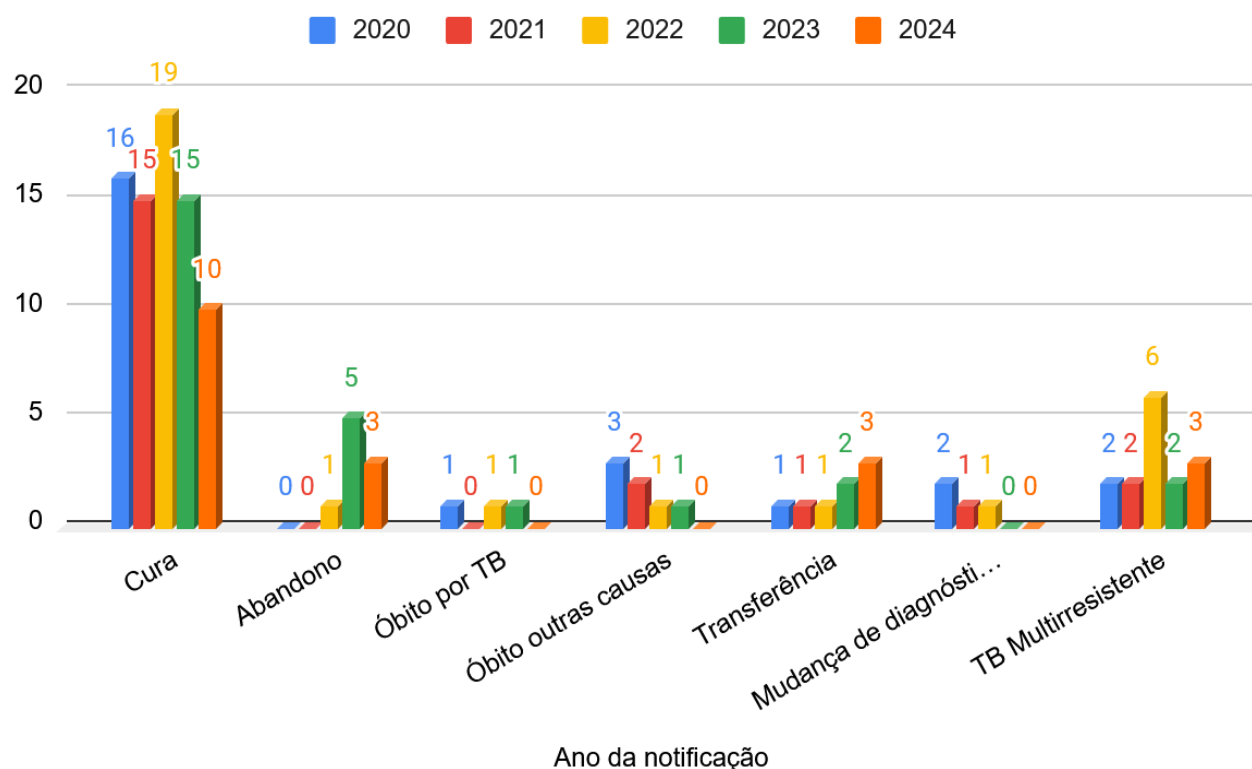
Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Nos últimos 5 anos foram observados 16 casos de tuberculose em pessoas com diagnóstico prévio de HIV.

A coinfeção TB/HIV mostra-se um grave problema de saúde mundialmente. Pessoas Vivendo com HIV (PVHIV) tem maior risco de progressão de tuberculose infecção para doença ativa e maior possibilidade de ter formas atípicas e graves.²

Diante disso, é fundamental a realização de testagem para HIV em todos os serviços de saúde sob livre demanda e como parte do acompanhamento dos usuários com diagnóstico de tuberculose ativa.

O tratamento para os 2 agravos concomitantemente, pode dificultar a adesão do usuário diante do aumento do número de medicações a serem ingeridas diariamente e por consequência seus efeitos colaterais. Portanto, o acompanhamento frequente e individual deve ser mantido como forma de identificar brevemente complicações que impossibilitem a realização do tratamento completo e cura, além da vigilância constante das recidivas nessa população.⁷

Gráfico 08. Situação de encerramento dos casos, por ano diagnóstico.

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Dados preliminares.

Analisando o gráfico 08 conclui-se que a cura predomina na maioria dos casos de tuberculose, porém nos últimos anos o número de abandonos juntamente com a identificação de casos de tuberculose multirresistente, preocupa.

O tratamento incompleto leva a incertezas sobre a interrupção da cadeia de transmissão do agravo e aumenta a possibilidade de recidivas e consequências danosas à saúde dos usuários.⁹

Dos 9 casos de abandono de tratamento nos últimos 5 anos, 4 deles foram de Pessoas em Situação de Rua-PSR.

Entende-se que o fortalecimento de vínculo usuário-profissional é fundamental para redução do número de abandono diante da compreensão sobre a importância da tomada correta da medicação e finalização do tratamento, principalmente com as populações especiais como as PSR.

Com relação aos casos de multirresistência aos medicamentos preconizados para a tuberculose, observa-se dificuldade na adesão pelo usuário, já que a multirresistência torna o tratamento mais complexo e prolongado, exigindo o uso de medicamentos menos eficazes, que podem ter efeitos colaterais mais severos.²

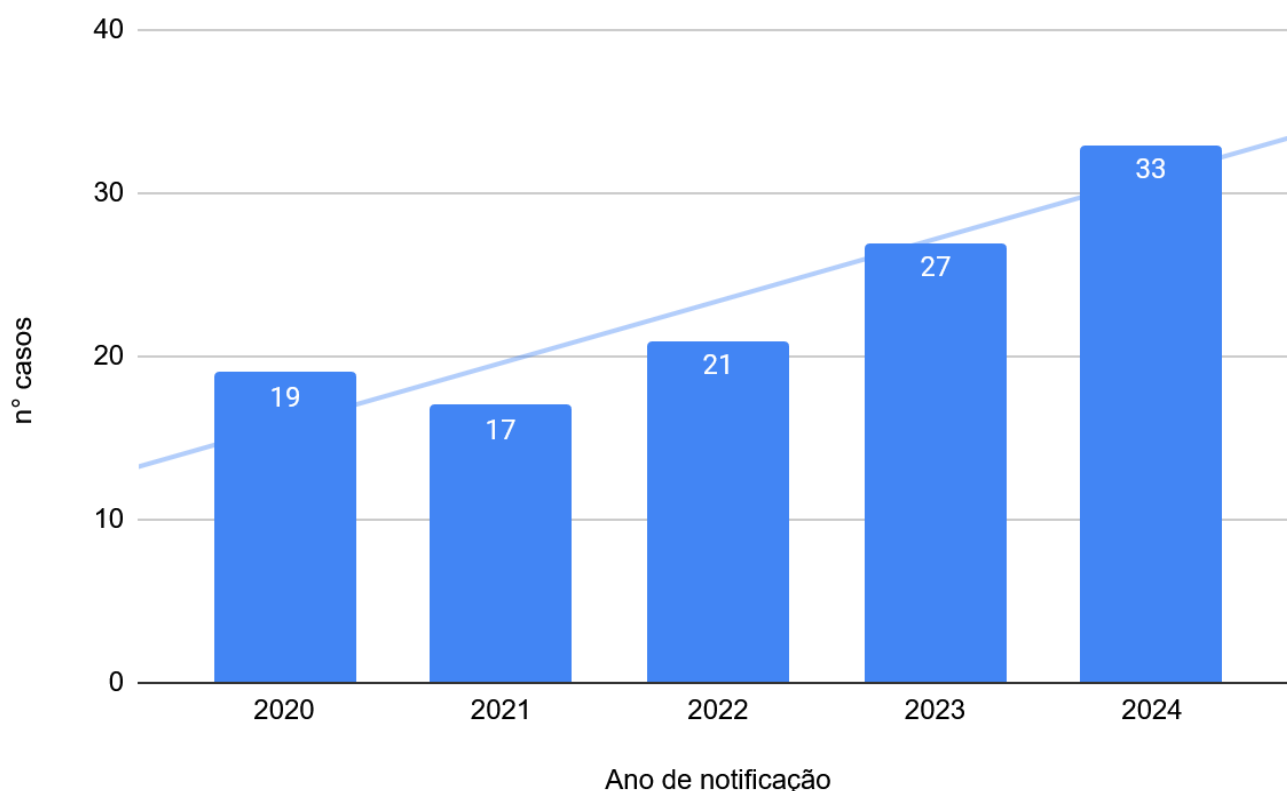
Outro ponto que merece destaque quando se fala de TB-MDR é o impacto econômico gerado, já que o resultado da mudança de esquema medicamentoso deixa o tratamento mais caro, sobrecarrega o sistema de saúde, além de influenciar na produtividade dos indivíduos afetados, resultando em perdas econômicas para as famílias e para a sociedade.³

Entre os anos de 2020 a 2024 foram identificados 3 óbitos decorrentes da tuberculose em Toledo, sendo todos do sexo masculino, com idades de 40, 48 e 66 anos.

O coeficiente de mortalidade por tuberculose aumenta com o avançar da idade em ambos os sexos. No entanto, o risco de morrer por essa doença é sempre maior entre os homens, exceto no grupo de 0-14 anos, em que o risco de morte é levemente maior entre as pessoas do sexo feminino.⁶

O óbito por tuberculose é considerado evitável e pode demonstrar fragilidade dos serviços de saúde, uma vez que exames e tratamento são fornecidos gratuitamente pelo SUS e o acesso ao acompanhamento do usuário deve ser garantido tanto na APS, quanto em serviços especializados.⁶

Gráfico 09. Número de casos que iniciaram o tratamento para Infecção Latente pela Tuberculose (ILTb), segundo ano.



Fonte: Base de dados local de 2020 a 2023 e Sistema de notificação das pessoas em tratamento de ILTB - SiteTB - 2024. Dados preliminares.

Conforme verificado no gráfico 09, observa-se aumento significativo do número de usuários que iniciaram o tratamento para ILTB nos últimos 3 anos em Toledo.

Isso se deve ao fato da melhor compreensão dos profissionais de que o tratamento para ILTB é um recurso importante na prevenção da tuberculose, já que anualmente são capacitados sobre o tema, e também pelo fato do município de Toledo optar por manter no setor de vigilância epidemiológica, profissionais que monitoram diariamente todos os casos de tuberculose, bem como a investigação dos contatos próximos, garantindo que todos os protocolos de prevenção e tratamento sejam cumpridos.

Com relação ao sexo e idade, observou-se destaque do sexo feminino com 63,2% dos tratamentos, e faixa etária predominante de adultos entre 20 e 49 anos.

Com base nos registros do setor, observou-se que dos 117 usuários que iniciaram o tratamento para ILTB nos últimos 5 anos, apenas 08 não finalizaram, sendo 06 por abandono e 02 suspensos por indicação médica, o que leva a um índice satisfatório de tratamentos finalizados de 93,2%.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico - Tuberculose. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar-2024.pdf/view>. Acesso em: 11 fev. 2025.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2 ed. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf/view>. Acesso em: 11 fev. 2025.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de Vigilância em Saúde. 6 ed rev. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-2-6a-edicao/view>. Acesso em: 11 fev. 2025.
4. MACÊDO JÚNIOR, A. M. de; PONTES NETA, M. de L.; DUARTE, A. R. A.; SOARES, T. F. R.; MEDEIROS, L. N. B. de; ALCOFORADO, D. S. G.; FONSECA, M. C.; MACEDO, B. M. de; NICOLETTI, G. P.; MARCOS, G. C.. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil, com base nos dados provenientes do DataSUS nos anos de 2021. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e22311628999, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.28999. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28999>. Acesso em: 19 mar. 2025.
5. ZOMBINI, E. V.; ALMEIDA, C. H. D. de; SILVA, F. P. C. V.; YAMADA, E. S.; KOMATSU, N. K.; FIGUEIREDO, S. M. de. Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose na infância e adolescência. Revista Brasileira de crescimento e desenvolvimento humano, São Paulo, v.23,n.1,p.52-57,2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822013000100008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 19 mar. 2025.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 68 p. : il. ISBN 978-85-334-2498-2.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 28 p. : il. ISBN: 978-85-334-1995-7.
8. SILVA, D. R.; RABANI, M. F.; SANT'ANNA, C. C.; SILVA, J. L. R.; CAPONE, D., et al. Consenso sobre o diagnóstico da tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2021; 47(2):e20210054. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/8dcg5yyCjGhqDTp9fCwhdgC/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 20 mar. 2025.

9. SANTOS, S.; MARQUES, A. L. V.; GOULART, L. S. ; MATTOS, M. de; OLINDA, R. A. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar. *Cogitare Enfermagem*, [S. l.], v. 26, 2021. DOI: 10.5380/ce.v26i0.72794. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.72794>. Acesso em: 20 mar. 2025.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 36 p. : il. ISBN 978-65-5993-204-7.