

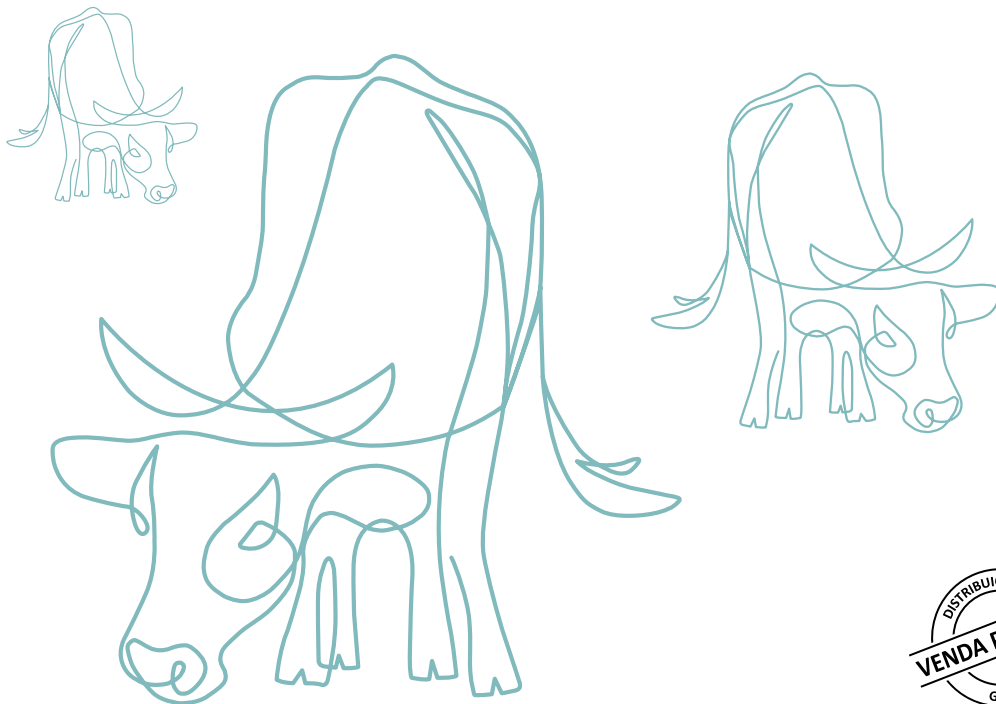


**Manual com
orientações
clínicas e de
vigilância para
a tuberculose
zoonótica**



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Vigilância em Saúde
Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e
Infecções Sexualmente Transmissíveis

Manual com orientações clínicas e de vigilância para a tuberculose zoonótica



2023 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: bvsms.saude.gov.br.

Tiragem: 1ª edição – 2023 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente

Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis

Coordenação-Geral de Vigilância da Tuberculose, Micoses Endêmicas e Micobactérias não Tuberculosas

SRTVN, quadra 701, lote D, Edifício PO 700, 5º andar

CEP: 70.719-040 – Brasília/DF

Tel: (61) 3315-2787

Site: <https://www.gov.br/aids/pt-br/assuntos/tuberculose>

E-mail: tuberculose@saude.gov.br

Coordenação-geral:

Draurio Barreira Cravo Neto

Fernanda Dockhorn Costa Johansen

Organização:

Artemir Coelho de Brito – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Daiane Alves da Silva – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Daniele Gomes Dell’Orti – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Denise Arakaki – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Fernanda Dockhorn Costa Johansen – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

José Nildo de Barros Silva – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Nicole Menezes de Souza – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Patrícia Bartholomay Oliveira – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Rodrigo de Macedo Couto – CGTM/DVIAHV/SVSA/MS

Colaboração:

Denizard André de Abreu Delfino – CGZV/DEIDT/SVSA/MS

Eduardo de Souza Alves – CGLAB/DAEVS/SVSA/MS

Flábio Ribeiro de Araújo – Embrapa Gado de Corte

Flávia Nogueira e Ferreira de Sousa – CGSAT/DSAST/SVSA/MS

Guillierme Chervenski Figueira – CGSAT/DSAST/SVSA/MS

Jorge Caetano Junior – Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA)

Kleydson Bonfim Andrade – Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)

Marcelo Daniel Segalerba Bourdette – CGZV/DEIDT/SVSA/MS

Marcelo Yoshito Wada – CGZV/DEIDT/SVSA/MS

Marcos Antonio Correia Rodrigues da Cunha - CGZV/DEIDT/SVSA/MS

Patrícia Santana Ferreira – Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA)

Rejane Maria de Souza Alves – CGSAT/DSAST/SVSA/MS

Vivyanne Santiago Magalhães – CGZV/DEIDT/SVSA/MS

Revisão ortográfica:

Angela Gasperin Martinazzo

Projeto gráfico e diagramação:

Marcos Cleuton de Oliveira

Normalização:

Luciana Cerqueira Brito – Editora MS/CGDI

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis.

Manual com orientações clínicas e de vigilância para a tuberculose zoonótica [versão eletrônica] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2023. 28 p.: il.

Modo de acesso: World Wide Web: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_orientacoes_vigilancia_tuberculose_zoonotica.pdf
ISBN 978-65-5993-422-5

1. Tuberculose. 2. Tuberculose zoonótica. 3. Saúde Pública. I. Título.

CDU 616.993

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2023/0079

Título para indexação:

Handbook with clinical and surveillance guidelines for zoonotic tuberculosis

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais ocupações com maior exposição à tuberculose animal	11
Quadro 2 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose zoonótica em adultos e adolescentes (≥ 10 anos)	13
Quadro 3 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose zoonótica em crianças (< 10 anos) com peso entre 4 kg e 24 kg	14
Quadro 4 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose zoonótica em crianças (< 10 anos) com peso inferior a 4 kg e igual ou superior a 25 kg	15
Quadro 5 – Ações recomendadas para o controle da tuberculose zoonótica	17
Quadro 6 – Ações recomendadas para a vigilância da tuberculose zoonótica	21

LISTA DE SIGLAS

BCG	Bacilo Calmette-Guérin
Cerest	Centros de Referência em Saúde do Trabalhador
CGTM	Coordenação-Geral de Vigilância da Tuberculose, Micoses Endêmicas e Micobactérias não Tuberculosas
CGLAB	Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública
CGSAT	Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador
CGZV	Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
DVIAHV	Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis
IGRA	Ensaio de detecção de interferon gama (do inglês <i>Interferon-Gamma Release Assays</i>)
GAL	Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial
HIV	Vírus da imunodeficiência humana (do inglês <i>Human Immunodeficiency Virus</i>)
IL-TB	Sistema de Informação para Notificação das pessoas em tratamento de ILTB
ILTB	Infecção latente da tuberculose
OMS	Organização Mundial da Saúde
MAPA	Ministério da Agricultura e Pecuária
MS	Ministério da Saúde
PCR	Proteína C reativa
PNCEBT	Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal
PT	Prova tuberculínica
RHZE	Rifampicina/isoniazida/pirazinamida/etambutol
Sinan	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
Site-TB	Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose
SUS	Sistema Único de Saúde
SVSA	Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente
TB	Tuberculose
TBz	Tuberculose zoonótica
TRM-TB	Teste rápido molecular para TB
Visat	Vigilância em Saúde do Trabalhador

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
1 INTRODUÇÃO	7
2 ETIOLOGIA.....	8
3 CLÍNICA.....	9
4 EPIDEMIOLOGIA.....	10
4.1 Transmissão	10
4.2 Hospedeiros	11
4.3 Grupos de risco	11
5 DIAGNÓSTICO.....	12
6 TRATAMENTO.....	13
6.1 Notificação do tratamento	16
7 PREVENÇÃO E CONTROLE.....	17
8 VIGILÂNCIA	19
8.1 Definições de caso	19
8.2 Contatos	19
8.3 Ações de vigilância em saúde.....	20
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS.....	23
APÊNDICES	25
Apêndice A – Modelo de ficha de encaminhamento de pessoa exposta a animal com tuberculose.....	25
Apêndice B – Algoritmo para triagem e investigação de casos humanos expostos à tuberculose em animal bovino	26
Apêndice C – Algoritmo para triagem e investigação de casos humanos expostos à tuberculose em animal não bovino.....	27

APRESENTAÇÃO

O Ministério da Saúde (MS), por meio da Coordenação-Geral de Vigilância da Tuberculose, Micoses Endêmicas e Micobactérias não Tuberculosas (CGTM), do Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DVIAHV), da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA), publica o presente manual com orientações clínicas e de vigilância para contatos humanos expostos à tuberculose (TB) animal (tuberculose zoonótica – TBz).

O complexo *Mycobacterium tuberculosis* é um grupo de bactérias do gênero *Mycobacterium* capaz de causar TB em seres humanos e outros animais. O complexo inclui o agente etiológico da TB em humanos, *Mycobacterium tuberculosis*, além de outras espécies de micobactérias que, eventualmente, também podem causar TB em humanos, como *Mycobacterium bovis*, historicamente associado à forma extrapulmonar da doença em crianças e adolescentes, geralmente devido ao consumo de leite não pasteurizado de vacas infectadas¹.

No Brasil, não há diferenciação laboratorial de rotina entre as espécies de micobactérias do complexo *M. tuberculosis*, o que limita a vigilância epidemiológica. Contudo, focos de transmissão zoonótica em grupos específicos, como trabalhadores rurais e magarefes (profissionais que exercem atividades nos abatedouros), podem ser relevantes².

Este documento, elaborado na forma de manual, deverá ser utilizado na rotina dos serviços de saúde que realizam o atendimento às pessoas com TB no Brasil e fará parte do sistema de vigilância da doença, incluindo um componente específico para *M. bovis*. Algumas Unidades Federadas já possuem iniciativas semelhantes, como o estado de Santa Catarina, que publicou o documento “Protocolo estadual de vigilância e manejo clínico de tuberculose humana de origem zoonótica (Tuberculose por *M. bovis*)”³.

O presente manual é fruto da parceria entre a CGTM/DVIAHV/SVSA/MS e técnicos de diferentes coordenações do Ministério da Saúde, tais como a Coordenação Geral de Laboratórios (CGLAB), a Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV) e a Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde do Trabalhador (CGSAT), contando, ainda, com a contribuição do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), órgão responsável pelas orientações e normatizações de ações de controle da TB em animais.

Sendo a TB uma doença comum, tanto para humanos quanto para algumas espécies animais, sinaliza-se a necessidade de que as estratégias de vigilância tenham por foco tanto a saúde de pessoas quanto a de animais, assim como o meio ambiente em que eles estão inseridos, com fundamento, portanto, na abordagem de Saúde Única⁴.



1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma das mais antigas doenças a atingir a humanidade e ainda permanece como um grande problema de saúde pública, acometendo aproximadamente 10 milhões de pessoas a cada ano e situando-se entre as dez principais causas de morte em todo o mundo⁵.

A tuberculose zoonótica (TBz) não é uma doença nova, e sim uma forma de TB em pessoas, causada predominantemente pela espécie bacteriana *M. bovis*, pertencente ao complexo *Mycobacterium tuberculosis*. A TBz possui cadeia de transmissão complexa, que inclui a circulação do agente entre animais domésticos e selvagens, podendo também infectar o homem⁶.

Em 2019, o número estimado de novos casos de TBz em todo o mundo foi de 140.000, sobretudo na África e no Sudeste Asiático⁷. A maioria dos países não realiza, na rotina de saúde, a diferenciação entre as espécies do complexo *M. tuberculosis*, especialmente os países de baixa a média renda, uma vez que as técnicas de laboratório para o diagnóstico de TBz nem sempre estão disponíveis. Sendo assim, há poucos registros de casos de TBz no mundo⁸. Atualmente, o MS não conta com informações disponíveis acerca da carga de TB de origem zoonótica dentre os casos da doença notificados anualmente. Entretanto, acredita-se que esse percentual corresponda a menos de 2% dos casos².

Na área animal, a ocorrência de TB em rebanhos bovinos e bubalinos ainda é relevante por suas implicações econômicas, pois diminui a produtividade do rebanho na medida em que aumenta a mortalidade e as restrições às exportações. A TB em bovinos se concentra em criações intensivas, como em rebanhos leiteiros, principalmente em países de baixa e média renda⁹. Para a redução da incidência e da prevalência da doença nas espécies supracitadas, o MAPA instituiu, em 2001, o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT)¹⁰.

Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) colocou em pauta, entre os grandes desafios de saúde pública na última década, o diagnóstico e tratamento de todos os casos de TB, incluindo os de pessoas afetadas por *M. bovis*, mediante a publicação de um guia com estratégias e prioridades multidisciplinares, visando melhor entender a TBz¹¹.

Assim, o objetivo do presente manual é oferecer orientações clínicas e de vigilância para contatos humanos expostos à TB animal, com vistas a atualizar as recomendações da CGTM hoje vigentes.

2 ETIOLOGIA

O gênero *Mycobacterium* compreende mais de 180 espécies, incluindo o complexo *M. tuberculosis*, *M. leprae* e o grupo das micobactérias não tuberculosas. Os membros clássicos do complexo *M. tuberculosis* incluem *M. tuberculosis*, *M. canettii*, *M. africanum*, *M. caprae*, *M. microti*, *M. pinnipedii*, *M. mungi*, a cepa atenuada de *M. bovis* utilizada na vacina BCG e *M. bovis*, agente etiológico da TBz¹².

Recentemente, novos membros do complexo têm sido descritos, como *M. orygis*¹³. Vale ressaltar que, devido aos recentes estudos de transmissão entre pessoas e animais de *M. orygis*, de forma semelhante a *M. bovis*, tem-se sugerido a inclusão de *M. orygis* como outra possível micobactéria causadora da TBz¹⁴.



3 CLÍNICA

A TB em humanos causada por *M. bovis* é clínica e radiologicamente indistinguível da TB causada por *M. tuberculosis*, podendo apresentar o mesmo nível de gravidade. Assim como na infecção por *M. tuberculosis*, apenas uma pequena porcentagem de indivíduos expostos a *M. bovis* desenvolverá a forma ativa da doença, em geral, como resultado da reativação de uma infecção latente. Alguns fatores, como imunossupressão causada pelo HIV, quimioterapia, diabetes *mellitus*, falência renal, má nutrição e condições socioeconômicas desfavoráveis, podem atuar na progressão da doença¹⁵.

A rota de infecção influencia o sítio da lesão primária. Tradicionalmente, formas clínicas extrapulmonares relacionam-se à ingestão de leite e derivados lácteos contaminados, obtidos de animais infectados por TB. As formas extrapulmonares mais frequentes são, nesta ordem: ganglionar (linfonodos), geniturinária, óssea, articular, intestinal, peritoneal e neurológica (sistema nervoso central). Entretanto, as formas pulmonares também podem estar presentes^{16,17}.

4 EPIDEMIOLOGIA

A TBz possui ampla distribuição global; entretanto, sua incidência teve grande declínio no último século, desde a difusão da pasteurização do leite. Atualmente, o Brasil não conta com dados oficiais de casos de TBz⁸.

4.1 Transmissão

Mycobacterium bovis é transmitido entre animais domésticos e silvestres, assim como dos animais para o ser humano e vice-versa, ou seja, trata-se de uma zoonose. Os alimentos contaminados, especialmente o leite (transmissão digestiva), ou o estreito convívio com os animais infectados (transmissão aerógena) são as principais vias de transmissão desse patógeno para os seres humanos^{10,18}.

Bovinos infectados podem ser responsáveis por parte dos casos de TB humana causada por *M. bovis*, especialmente nas áreas de alta prevalência de infecção e onde não existe controle sanitário dos produtos de origem animal. O homem adquire a doença principalmente por meio da ingestão de leite e derivados crus, oriundos de vacas infectadas. O risco é maior para crianças, idosos e pessoas com deficiência imunológica, em que ocorrem principalmente as formas extrapulmonares^{10,18}. Ressalta-se que alguns processos de fabricação de queijo com leite cru não garantem a inativação de *M. bovis*, podendo criar condições para a implicação desse alimento como veículo de transmissão da TBz¹⁹. A carne de animais infectados por TB não é reconhecida como veículo de transmissão de *M. bovis*, uma vez que o bacilo é raramente encontrado nos músculos¹⁸.

Os tratadores de rebanhos infectados e os trabalhadores da indústria de carnes constituem os segmentos ocupacionais mais expostos à doença. Nesses grupos, a principal forma clínica observada é a pulmonar. A transmissão aerógena ocorre quando os seres humanos inalam gotículas contendo as micobactérias originadas de um bovino com TB pulmonar¹⁸. Entretanto, também se deve considerar a transmissão inter-humana. O isolamento de *M. bovis* a partir do escarro de pessoas com TBz indica seu potencial como fonte de infecção para outras pessoas próximas, principalmente em locais fechados, como os ambientes intrafamiliares^{20,21,22}. Além disso, também é possível ocorrer a zoonose reversa, ou seja, a transmissão aerógena da TBz dos seres humanos para outros animais, sobretudo àqueles de convívio próximo, como cães e gatos^{23,24}.

Uma terceira via de transmissão, menos comum, é a exposição percutânea por cortes e escoriações na pele durante a manipulação de carcaças de animais com TB, principalmente entre trabalhadores desprovidos de equipamentos e vestimentas adequadas de proteção individual²⁵.



4.2 Hospedeiros

Os animais domésticos e os animais selvagens constituem os reservatórios e amplificadores da TBz, especialmente em áreas rurais. Entre os animais domésticos, bovinos e caprinos são considerados hospedeiros reservatórios de *M. bovis*, enquanto suínos, felinos, caninos, equinos e ovinos são considerados amplificadores. *Mycobacterium bovis* também já foi descrito em diversas espécies selvagens, como raposas, veados, búfalos, gambás, antílopes, camelos, javalis, martas, ratos, antas e primatas não humanos, entre outros. A ampla distribuição de potenciais reservatórios destaca a complexidade da cadeia de transmissão e a consequente dificuldade de controle da infecção²⁶.

Além disso, é importante considerar que *M. tuberculosis* também pode causar infecções em animais. Apesar de raramente confirmado em bovinos, esse patógeno ocorre com mais frequência em animais selvagens, como os de cativeiro ou zoológico em contato próximo com tratadores de animais, sobretudo os primatas não humanos. Cães e gatos, devido à proximidade com seus tutores, também podem ser infectados por *M. tuberculosis*²⁷.

4.3 Grupos de risco

A TBz é mais prevalente em grupos ocupacionais sob maior risco de exposição à infecção, como trabalhadores da agropecuária, tratadores de animais, caçadores de animais selvagens e trabalhadores de frigoríficos/abatedouros²⁸ (Quadro 1). Pessoas do sexo masculino possuem risco mais elevado de infecção, devido à maior frequência de contato profissional com os bovinos¹⁷. Além disso, a TBz é mais prevalente entre imigrantes de países onde a TB em bovinos é endêmica^{29,30}. Outros grupos de risco para a infecção por TBz são as comunidades rurais em contato próximo com gado, além de práticas culturais específicas envolvendo eventos com animais, a exemplo dos rodeios¹¹.

Quadro 1 – Principais ocupações com maior exposição à tuberculose animal

Ocupação	Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)	Rotas de transmissão
<ul style="list-style-type: none"> Trabalhadores e produtores na exploração agropecuária; Tratadores de animais; Supervisores da exploração agropecuária. 	6230, 6210, 7828, 6231, 6120, 6232, 6110, 6201	<p>Transmissão respiratória (contato próximo com animais).</p> <p>Transmissão digestiva (consumo de leite e subprodutos não pasteurizados).</p>
<ul style="list-style-type: none"> Magarefes (profissionais de abatedouros); Trabalhadores artesanais na pasteurização do leite e na fabricação de laticínios e afins; Trabalhadores na pasteurização do leite e na fabricação de laticínios e afins; Trabalhadores artesanais na conservação de alimentos. 	8485, 8482, 8415, 8481	<p>Inoculação cutânea acidental na manipulação de carcaças e possível transmissão respiratória na abertura de carcaças.</p> <p>Inoculação cutânea ou ingesta acidental de leite cru ou derivados lácteos fabricados com leite cru.</p>

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da TBz em humanos é realizado pelos padrões clínicos e de exames complementares estabelecidos para o diagnóstico de TB em geral. No entanto, o exame de baciloscopia e o teste rápido molecular para TB (TRM-TB) não fazem distinção entre *M. bovis* e *M. tuberculosis*. Para a diferenciação entre as espécies de micobactérias do complexo *M. tuberculosis*, é necessário a realização de exame de cultura para micobactérias em amostras de escarro ou de biópsias, associada a testes bioquímicos e/ou técnicas de reação em cadeia da polimerase (PCR) dos isolados de cultura para a identificação da espécie^{31,32}.

O meio de cultura preferencial para o isolamento de *M. bovis* é o Stonebrink. Também é possível utilizar um meio de cultura líquido (automatizado ou não) ou outro meio de cultura sólido (Lowenstein-Jensen ou Ogawa-Kudoh), desde que o glicerol do meio seja substituído por piruvato de sódio (0,5%), devido à dificuldade do crescimento de *M. bovis* em meios glicerinados. Nesses casos, o tempo de incubação é de até 16 semanas³³. Em relação à possibilidade da ocorrência de formas extrapulmonares, deve-se considerar o encaminhamento para cultura de outros materiais biológicos além do escarro, como amostras coletadas por meio de biópsia de gânglios linfáticos e outros tecidos.

Atualmente, no Brasil, não há recomendação para incluir essa diferenciação como rotina em todos os casos suspeitos de TB. Entretanto, em caso de pessoas expostas a TB animal e suspeitas de TBz, sugere-se a organização da rede laboratorial para a identificação da espécie, utilizando os meios específicos de cultivo para *M. bovis*. Também se deve notificar o caso no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), por meio do cadastro na pesquisa “*Mycobacterium bovis*”. Relatar no campo “Observação” a suspeita de *M. bovis*.

É essencial que o local organize a logística da coleta, armazenamento e transporte da amostra biológica para a realização do diagnóstico laboratorial, seguindo as mesmas orientações para TB em geral, já amplamente conhecidas por meio do “Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil” e do “Manual de recomendações para o diagnóstico laboratorial de tuberculose e micobactérias não tuberculosas de interesse em saúde pública no Brasil”^{33,34}.



6 TRATAMENTO

Para os casos com identificação de *M. bovis*, tendo em vista sua resistência intrínseca à pirazinamida, devem-se utilizar os medicamentos individualizados, retirando a pirazinamida (Z) da fase intensiva e estendendo a fase de manutenção para 7 (sete) meses (2RHE/7RH) (Quadro 2). Já para crianças (< 10 anos), há recomendação de substituição da pirazinamida (Z) pelo etambutol (E) em doses de 15 a 25 mg/kg/dia, com dose máxima de 1.200 mg, na primeira fase do tratamento, e também de ampliação da fase de manutenção do tratamento para 7 (sete) meses (2RHE/7RH) (Quadros 3 e 4). Deve-se dar preferência para as apresentações pediátricas disponíveis (RH 75/50 mg dispersível).

Quadro 2 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose zoonótica em adultos e adolescentes (≥ 10 anos)

Fases do tratamento	Esquema	Faixas de peso	Unidade/dose diária	Duração do tratamento	Alteração de esquema no caso de identificação de <i>Mycobacterium bovis</i>
Fase intensiva 2RHZE ^a	RHZE ^a 150/75/400/275 mg (comprimidos em doses fixas combinadas)	20 a 35 kg	2 comprimidos	2 meses	Suspender uso da pirazinamida e utilizar os medicamentos individualizados
		36 a 50 kg	3 comprimidos		
		51 a 70 kg	4 comprimidos		
		Acima de 70 kg	5 comprimidos		
Fase de manutenção 4RH ^b	RH ^b 300/150 mg ou 150/75 mg (comprimidos em doses fixas combinadas)	20 a 35 kg	1 comp. 300/150 mg ou 2 comp. 150/75 mg	4 meses	Estender fase de manutenção para 7 meses
		36 a 50 kg	1 comp. 300/150 mg + 1 comp. 150/75 mg ou 3 comp. 150/75 mg		
		51 a 70 kg	2 comp. 300/150 mg ou 2 comp. 150/75 mg		
		Acima de 70 kg	2 comp. 300/150 mg + 1 comp. 150/75 mg ou 5 comp. 150/75 mg		

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

^a Combinação de rifampicina (R), isoniazida (H), pirazinamida (Z) e etambutol (E) em dose fixa combinada.

^b Combinação de rifampicina (R) e isoniazida (H) em dose fixa combinada.

Quadro 3 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose zoonótica em crianças (< 10 anos) com peso entre 4 kg e 24 kg

Fases do tratamento	Esquema	Faixas de peso	Unidade/dose diária	Duração do tratamento	Alteração de esquema no caso de identificação de <i>Mycobacterium bovis</i>
Fase intensiva 2RHZ ^a	RHZ ^a 75/50/150 mg (comprimido em dose fixa combinada)	4 kg a 7 kg	1 comprimido	2 meses	Suspender uso da pirazinamida e substituir por etambutol em doses de 15 a 25 mg/kg/dia, com dose máxima de 1.200 mg
		8 kg a 11 kg	2 comprimidos		
		12 kg a 15 kg	3 comprimidos		
		16 kg a 24 kg	4 comprimidos		
Fase de manutenção 4RH ^b	RH ^b 75/50 mg (comprimido em dose fixa combinada)	4 kg a 7 kg	1 comprimido	4 meses	Estender fase de manutenção para 7 meses
		8 kg a 11 kg	2 comprimidos		
		12 kg a 15 kg	3 comprimidos		
		16 kg a 24 kg	4 comprimidos		

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

^a RHZ: combinação de rifampicina (R), isoniazida (H) e pirazinamida (Z) em dose fixa combinada.

^b RH: combinação de rifampicina (R) e isoniazida (H) em dose fixa combinada.



Quadro 4 – Esquema básico para o tratamento da tuberculose zoonótica em crianças (< 10 anos) com peso inferior a 4 kg e igual ou superior a 25 kg

Fases do tratamento	Medicamentos	Faixas de peso						Duração do tratamento	Alteração de esquema no caso de identificação de <i>Mycobacterium bovis</i>
		< 4 kg	≥ 25 kg a 30 kg ^a	≥ 31 kg a 35 kg ^a	≥ 38 kg a 40 kg	≥ 40 kg a 45 kg	≥ 45 kg		
		mg/kg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia	mg/dia		
Fase intensiva	Rifampicina	15 (10-20)	450	500	600	600	600	2 meses	Suspender uso da pirazinamida e substituir por etambutol em doses de 15 a 25 mg/kg/dia, com dose máxima de 1.200 mg
	Isoniazida	10 (7-15)	300	300	300	300	300		
	Pirazinamida ^a	35 (30-40)	900 a 1.000	900 a 1.000	1.500	1.500	2.000		
Fase de manutenção	Rifampicina	15 (10-20)	450	500	600	600	600	4 meses	Estender fase de manutenção para 7 meses
	Isoniazida	10 (7-15)	300	300	300	300	300		

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

^a Na faixa de peso de 25 a 35 kg, usar os comprimidos dispersíveis de pirazinamida 150 mg (Ofício Conjunto nº 2/2020/CGTM/DCCI/SVS/MS).

É necessário lembrar que *M. bovis* tem a capacidade de se tornar resistente aos medicamentos para TB no caso de interrupção precoce do tratamento. Portanto, é fundamental que o indivíduo realize todo o tratamento prescrito.

6.1 Notificação do tratamento

Todas as pessoas com indicação de tratamento especial da TB devem ser notificadas no Sistema de Informação de Tratamentos Especiais de Tuberculose (Site-TB). Assim, os casos que tiveram troca do esquema básico devido à identificação de *M. bovis* devem ser notificados no seguinte endereço eletrônico: <http://sitetb.saude.gov.br/sitetb/login.seam>. Para o acompanhamento das pessoas notificadas, é possível acessar o registro de cada indivíduo e preencher o boletim de acompanhamento para cada consulta realizada.

É importante salientar que, independentemente do esquema de tratamento a ser utilizado, o caso também deve ser notificado no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan). Após a identificação de *M. bovis*, deve-se encerrar o caso no Sinan como mudança de esquema e notificá-lo no Site-TB como TB sensível, com tipo de entrada “mudança de esquema”, incluindo no campo mudança de esquema “diagnóstico de *Mycobacterium bovis*”. Após a notificação no Site-TB, proceder com a solicitação dos medicamentos individualizados. Essas pessoas devem ser encaminhadas para a referência secundária da TB, uma vez que houve a troca do esquema básico.

Para mais informações sobre a notificação no Site-TB, consultar o “Guia de Vigilância em Saúde”, seção “Fluxo de Notificações: Sinan e Site-TB”³⁵ e notas vigentes.



7 PREVENÇÃO E CONTROLE

Diante do fato de que as zoonoses afetam tanto a saúde humana quanto a saúde animal, evidencia-se a necessidade de aplicação de estratégias de controle baseadas na abordagem de Saúde Única e que contem com engajamento intersetorial. A Saúde Única refere-se à interdependência entre saúde humana, animal e ambiental, o que significa que diferentes setores precisam trabalhar juntos no desenvolvimento de políticas públicas envolvendo prevenção, controle e vigilância de agravos^{2,4,8}. Assim, incentiva-se a integração e o envolvimento dos programas de TB locais com as secretarias de agricultura e de meio ambiente.

A maioria das ações de prevenção e controle em saúde animal encontram-se na esfera de atuação dos profissionais de saúde animal, sobretudo no âmbito das secretarias de agricultura dos diferentes níveis da federação, orientadas pelo MAPA. Entretanto, a CGTM reforça a importância da adoção de medidas de controle já tradicionalmente consagradas para a TB em geral, como a vacinação com a BCG e o diagnóstico e tratamento precoce dos casos em humanos (Quadro 5). Especificamente em relação à TBz, recomenda-se o consumo de leite pasteurizado ou que tenha passado por outros processos que garantam a segurança do alimento.

Quadro 5 – Ações recomendadas para o controle da tuberculose zoonótica

Ações de controle	Esfera de atuação
Controlar a tuberculose em animais domésticos por meio da testagem, especialmente rebanhos de bovinos leiteiros, em que a prevalência da doença é maior sobretudo pelo manejo dos animais, muitas vezes agrupados diariamente para ordenha em locais fechados	Área de saúde animal (órgãos de agricultura)
Inspecionar o abate dos animais para consumo humano, objetivando a identificação da tuberculose e a remoção de produtos contaminados	Área de saúde animal (órgãos de agricultura)
Inspecionar os alimentos de origem animal, garantindo a segurança para consumo humano, especialmente a pasteurização do leite	Área de saúde animal e área de saúde humana (órgãos de agricultura e vigilância sanitária)
Administrar a vacina BCG	Área de saúde humana (unidades de saúde)
Diagnosticar, notificar e tratar os casos humanos de tuberculose	Área de saúde humana (unidades de saúde)

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

Incentivam-se intervenções que abordem, em conjunto, a saúde humana, ambiental e animal, visando aumentar os benefícios econômicos e de saúde para as comunidades. O compartilhamento de recursos humanos, equipamentos e meios de transporte entre os setores pode reduzir os custos operacionais. Esse aumento da eficácia de custo é especialmente relevante dadas as restrições de financiamento público muitas vezes existentes em locais onde as pessoas estão sob maior risco de adquirir a TBz. Por exemplo, campanhas de vacinação conduzidas em comunidades rurais podem ser usadas para transmitir simultaneamente mensagens educacionais e de mudança de comportamento sobre segurança alimentar. As intervenções devem ser adaptadas às características culturais e socioeconômicas de cada ambiente. Iniciativas participativas, voltadas para a comunidade, são essenciais para alcançar a sustentabilidade.



8 VIGILÂNCIA

8.1 Definições de caso

Para fins de vigilância, define-se **caso suspeito de TBz** como aquele que atenda às definições de caso de TB em geral (indivíduo com tosse por três semanas ou mais, acompanhada ou não de outros sinais e sintomas sugestivos de TB, como febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento e inapetência), desde que exista vínculo epidemiológico com caso de TB em animal, sobretudo exposição profissional ou histórico de consumo de leite cru, além de derivados lácteos fabricados com leite cru. Entretanto, é importante enfatizar que, em relação à TBz, é comum a ocorrência da doença em outra parte do corpo (TB extrapulmonar), de forma que os sinais e sintomas dependerão da área acometida. Além disso, vale lembrar que o diagnóstico da TB em animais deve ser realizado pelos profissionais competentes, mediante emprego das técnicas vigentes no país e recomendadas pelo MAPA.

Considera-se caso **confirmado de TBz** quando há resultado laboratorial de cultura, associado a testes bioquímicos ou de biologia molecular para identificação de *M. bovis*. Considera-se **caso descartado** todo aquele que não atenda aos critérios de confirmação acima descritos, principalmente quando há diagnóstico de outra doença.

8.2 Contatos

Recomenda-se sempre atentar para o vínculo epidemiológico de pessoas expostas a casos de TB em animais, sobretudo bovinos e bubalinos. Considera-se vínculo epidemiológico a situação de indivíduo que tenha contato físico frequente com o animal doente (risco de transmissão aerógena) ou que ingira alimentos provenientes de animais sabidamente infectados por TB (risco de transmissão digestiva).

Para esses casos, recomenda-se o encaminhamento do indivíduo exposto ao serviço de saúde mais próximo. Durante a consulta, deve-se atentar para os sinais e sintomas da TB e, diante de suspeita, devem ser solicitados exames complementares para confirmação do caso, conforme já disposto no “Manual de recomendações para o controle da TB no Brasil”³⁴. Profissionais de saúde animal que identifiquem casos de TB em animais podem utilizar o formulário do Apêndice A para encaminhamento das pessoas expostas às unidades de saúde, de acordo com os algoritmos dos Apêndices B e C.

Não existem evidências de que a indicação do tratamento da infecção latente da tuberculose (ILTB) em pessoas expostas a casos de TB animal confira proteção contra o adoecimento por TBz. Assim, fica a critério do profissional de saúde que está acompanhando o caso a decisão de iniciar o tratamento da ILTB ou não. É importante lembrar que essas pessoas devem apresentar histórico de vínculo epidemiológico a casos de TB animal associado a um resultado de prova tuberculínica (PT) ≥ 5 mm ou a um resultado positivo no teste de ensaio de liberação de interferon-gama (IGRA). Para mais informações sobre o tratamento da ILTB, consultar o “Protocolo de vigilância da ILTB”³⁶, o “Manual de recomendações para o controle da TB no Brasil”³⁴ e notas vigentes.

O acompanhamento dos profissionais sob maior risco de exposição, por meio de PT anuais, pode auxiliar na indicação do tratamento. Recomenda-se que a investigação da ILTB siga o modelo da investigação em profissionais de saúde por meio de exames admissionais e periódicos (anuais) do trabalhador, conforme descrito no “Manual de recomendações para o controle da TB no Brasil”³⁴.

Na decisão de iniciar o tratamento da ILTB, o caso deverá ser notificado no Sistema de Informação para Notificação das pessoas em tratamento de ILTB (IL-TB), utilizando, no campo referente à indicação de tratamento da ILTB, a opção “outra” e inserindo no campo por extenso “contato de TB animal”. As demais orientações quanto à notificação podem ser encontradas no “Protocolo de vigilância da ILTB”³⁶.

Na identificação de caso de TB humana com vínculo epidemiológico a partir de caso de TB animal, recomenda-se realizar busca ativa para identificar e examinar outros contatos humanos, dentre eles os familiares e, especialmente, os de trabalho. Seguir as recomendações já descritas por meio do “Manual de recomendações para o controle da TB no Brasil”³⁴.

8.3 Ações de vigilância em saúde

Em virtude do caráter crônico da TB, a investigação pode ser dificultada pela ausência de sinais e sintomas nos casos de exposição recente. A busca ativa de casos em trabalhadores agropecuários e magarefes, mais sujeitos à exposição ocupacional, pode ser uma estratégia mais efetiva para a identificação de casos, especialmente em áreas com diagnóstico de TB animal. Para isso, os serviços de saúde devem se articular com as secretarias de agricultura locais. As ações de vigilância recomendadas pela CGTM podem ser observadas no Quadro 6.

Devido à ampla relação da TBz com as atividades produtivas correlatas, os ambientes de trabalho podem tornar-se um local de disseminação da doença, sendo fundamental o envolvimento da Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat) para garantir a integralidade do cuidado e da vigilância do agravo. É importante rastrear a ocupação dos casos e contatos de TB, considerando a necessidade de acompanhamento regular do caso e de seus contatos no local de trabalho.

Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) estão presentes em diversas áreas do território nacional e oferecem assistência especializada aos trabalhadores acometidos por doenças e/ou agravos relacionados ao trabalho³⁷. Dessa forma, são capazes de contribuir para a identificação e busca ativa dos casos de TBz, mediante a análise da situação de saúde do trabalhador e a realização de inspeções sanitárias em saúde do trabalhador. Essas ações podem colaborar para a compreensão do processo produtivo e, assim, intervir nas cadeias de transmissão de *M. bovis*.



Quadro 6 – Ações recomendadas para a vigilância da tuberculose zoonótica

Ação de vigilância
Identificar e monitorar as populações de risco, atentando para o histórico clínico das pessoas com suspeita de tuberculose, exposições ocupacionais e vínculo epidemiológico com tuberculose animal
Articular intersetorialmente com os órgãos de agricultura e de meio ambiente, rastreando, diagnosticando e tratando pessoas com vínculo epidemiológico com tuberculose animal
Identificar áreas de maior risco no território a partir dos dados de prevalência de TB em animais, utilizando modelo de vigilância sentinela em articulação com os órgãos de agricultura

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a publicação deste manual, espera-se oferecer orientações clínicas e de vigilância para contatos humanos expostos à TB animal, com vistas a atualizar as recomendações da CGTM hoje vigentes. Além disso, também se espera fortalecer o rastreamento, diagnóstico e tratamento da TBz, incentivando a integração entre as áreas de vigilância da TB humana, TB animal e da saúde do trabalhador. Reitera-se que o presente documento deverá ser utilizado na rotina dos serviços de saúde que realizam o atendimento às pessoas com TB no Brasil e fará parte do sistema de vigilância da doença.



REFERÊNCIAS

1. WEDLOCK D. N. *et al.* Control of *Mycobacterium bovis* infections and the risk to human populations. **Microbes Infect.**, v. 4, n. 4, p. 471-80, 2002.
2. COUTO, R. M.; RANZANI, O. T.; WALDMAN, E. A. Zoonotic tuberculosis in humans: control, surveillance, and the one health approach. **Epidemiologic reviews**, v. 41, n. 1, p. 130-144, 2019.
3. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Saúde. **Protocolo estadual de vigilância e manejo clínico de tuberculose humana de origem zoonótica (Tuberculose por *M. bovis*)**. Florianópolis: Secretaria de Estado de Saúde, 2020.
4. THIRUNAVUKKARASU, S. *et al.* Applying the one health concept to mycobacterial research—overcoming parochialism. **Zoonoses and public health**, v. 64, n. 6, p. 401-422, 2017.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2021**. Geneva: WHO, 2021.
6. O'REILLY, L. M.; DABORN, C. J. The epidemiology of *Mycobacterium bovis* infections in animals and man: a review. **Tubercle and Lung disease**, v. 76, p. 1-46, 1995.
7. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2020**. Geneva: WHO, 2020.
8. COUTO, R. M. *et al.* One Health and surveillance of zoonotic tuberculosis in selected low-income, middle-income and high-income countries: A systematic review. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 16, n. 6, p. e0010428, 2022.
9. AMANFU, W. The situation of tuberculosis and tuberculosis control in animals of economic interest. **Tuberculosis**, v. 86, n. 3/4, p. 330-335, 2006.
10. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual Técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT)**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2006.
11. WORLD HEALTH ORGANIZATION; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH. **Roadmap for zoonotic tuberculosis**. Geneva: WHO, 2017.
12. GUPTA, R. S.; LO, B.; SON, J. Phylogenomics and comparative genomic studies robustly support division of the genus *Mycobacterium* into an emended genus *Mycobacterium* and four novel genera. **Frontiers in microbiology**, v. 9, p. 67, 2018.
13. VAN INGEN, J. *et al.* Characterization of *Mycobacterium orygis* as *M. tuberculosis* complex subspecies. **Emerging infectious diseases**, v. 18, n. 4, p. 653, 2012.
14. DUFFY, S. C. *et al.* Reconsidering *Mycobacterium bovis* as a proxy for zoonotic tuberculosis: a molecular epidemiological surveillance study. **The Lancet Microbe**, v. 1, n. 2, p. e66-e73, 2020.
15. GRANGE, J. M.; YATES, M. D. Zoonotic aspects of *Mycobacterium bovis* infection. **Veterinary microbiology**, v. 40, n. 1-2, p. 137-151, 1994.
16. HLAVSA, M. C. *et al.* Human tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in the United States, 1995-2005. **Clinical Infectious Diseases**, v. 47, n. 2, p. 168-175, 2008.
17. DÜRR, S. *et al.* Differences in primary sites of infection between zoonotic and human tuberculosis: results from a worldwide systematic review. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 7, n. 8, p. e2399, 2013.
18. DE LA RUA-DOMENECH, R. Human *Mycobacterium bovis* infection in the United Kingdom: incidence, risks, control measures and review of the zoonotic aspects of bovine tuberculosis. **Tuberculosis**, v. 86, n. 2, p. 77-109, 2006.

19. CEZAR, R. D. S. *et al.* Detection of *Mycobacterium bovis* in artisanal cheese in the state of Pernambuco, Brazil. **International Journal of Mycobacteriology**, v. 5, n. 3, p. 269-272, 2016.
20. EVANS, J. T. I. Cluster of human tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis*: evidence for person-to-person transmission in the UK. **The Lancet**, v. 369, n. 9569, p. 1270-1276, 2007.
21. BOURGOIN, A. *et al.* Intrafamilial transmission of pulmonary tuberculosis due to *Mycobacterium bovis*. **Medecine et maladies infectieuses**, v. 45, n. 9, p. 394-396, 2015.
22. SUNDER, S. *et al.* Human-to-human transmission of tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis* in immunocompetent patients. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 47, n. 4, p. 1249-1251, 2009.
23. SHRIKRISHNA, D. *et al.* Human and canine pulmonary *Mycobacterium bovis* infection in the same household: re-emergence of an old zoonotic threat. **Thorax**, v. 64, n. 1, p. 89-91, 2009.
24. RAMDAS, K. E. F. *et al.* *Mycobacterium bovis* infection in humans and cats in same household, Texas, USA, 2012. **Emerging infectious diseases**, v. 21, n. 3, p. 480, 2015.
25. SA'IDU, A. S. *et al.* Public health implications and risk factors assessment of *Mycobacterium bovis* infections among abattoir personnel in Bauchi state, Nigeria. **Journal of Veterinary Medicine**, v. 2015, n. 8, p. 1-5, 2015.
26. BROUGHAN, J. M. *et al.* *Mycobacterium bovis* infections in domesticated non-bovine mammalian species. Part 1: review of epidemiology and laboratory submissions in Great Britain 2004–2010. **The Veterinary Journal**, v. 198, n. 2, p. 339-345, 2013.
27. HACKENDAHL, N. C. *et al.* Putative transmission of *Mycobacterium tuberculosis* infection from a human to a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 225, n. 10, p. 1573-1577, 2004.
28. VAYR, F. *et al.* Occupational exposure to human *Mycobacterium bovis* infection: A systematic review. **PLoS neglected tropical diseases**, v. 12, n. 1, p. e0006208, 2018.
29. RODWELL, T. C. *et al.* Tuberculosis from *Mycobacterium bovis* in binational communities, United States. **Emerging infectious diseases**, v. 14, n. 6, p. 909, 2008.
30. RODRÍGUEZ, E. *et al.* Human tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* and *M. caprae* in Spain, 2004–2007. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 13, n. 12, p. 1536-1541, 2009.
31. WARREN, R. M. *et al.* Differentiation of *Mycobacterium tuberculosis* complex by PCR amplification of genomic regions of difference. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 10, n. 7, p. 818-822, 2006.
32. SALES, M. L., *et al.* Evaluation of molecular markers for the diagnosis of *Mycobacterium bovis*. **Folia Microbiol.**, Praha, v. 59, n. 5, p. 433-438. 2014.
33. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Diagnóstico Laboratorial de Tuberculose e Micobactérias não Tuberculosas de Interesse em Saúde Pública no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.
34. BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019.
35. BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. 5. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.
36. BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.
37. BRASIL. Portaria nº 1.823/GM/MS, de 23 agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. **Diário Oficial da Uniao**: seção 1, Brasília, DF, n. 165, p. 46-51, 24 ago. 2012.



APÊNDICES

Apêndice A – Modelo de ficha de encaminhamento de pessoa exposta a animal com tuberculose

inserir logo

Notificação de pessoa exposta a animal com tuberculose

Encaminha-se para providências de atendimento à pessoa exposta a caso de tuberculose animal.

Dados da pessoa

Nome:

Sexo: CPF:

Idade:

Logradouro e nº residência:

Cidade:

Estado:

Telefone:

Dados do animal com tuberculose

Espécie: () Bovina () Bubalina () Outra _____

Provável transmissão: () Digestiva () Aerógena () Cutânea () Outra _____

Local de exposição:

Data do diagnóstico no animal:

Nome do responsável pelo encaminhamento:

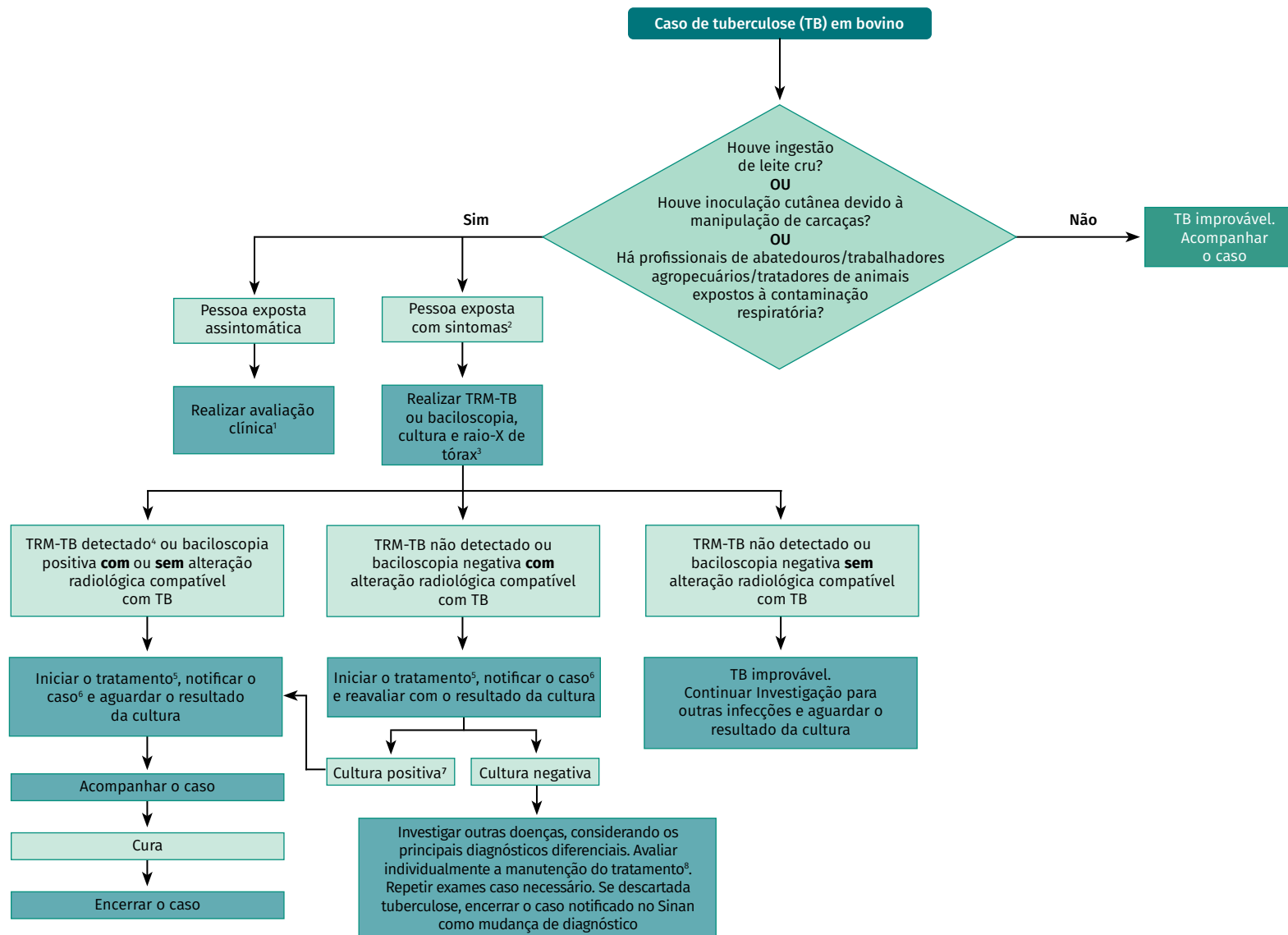
Cargo e órgão de trabalho do responsável pelo encaminhamento:

Contato para dúvidas:

Assinatura:

Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

Apêndice B – Algoritmo para triagem e investigação de casos humanos expostos à tuberculose em animal bovino



Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

¹ Consultar item 8.2 deste manual.

² Sintomas respiratórios ou de TB extrapulmonar.

³ No caso de sintomas respiratórios, coletar 1 amostra de escarro para teste rápido molecular (TRM-TB) ou 2 amostras de escarro para baciloscopia.

⁴ Considerar o resultado “traços” como positivo somente nos casos de amostras extrapulmonares ou em pessoas vivendo com HIV/aids.

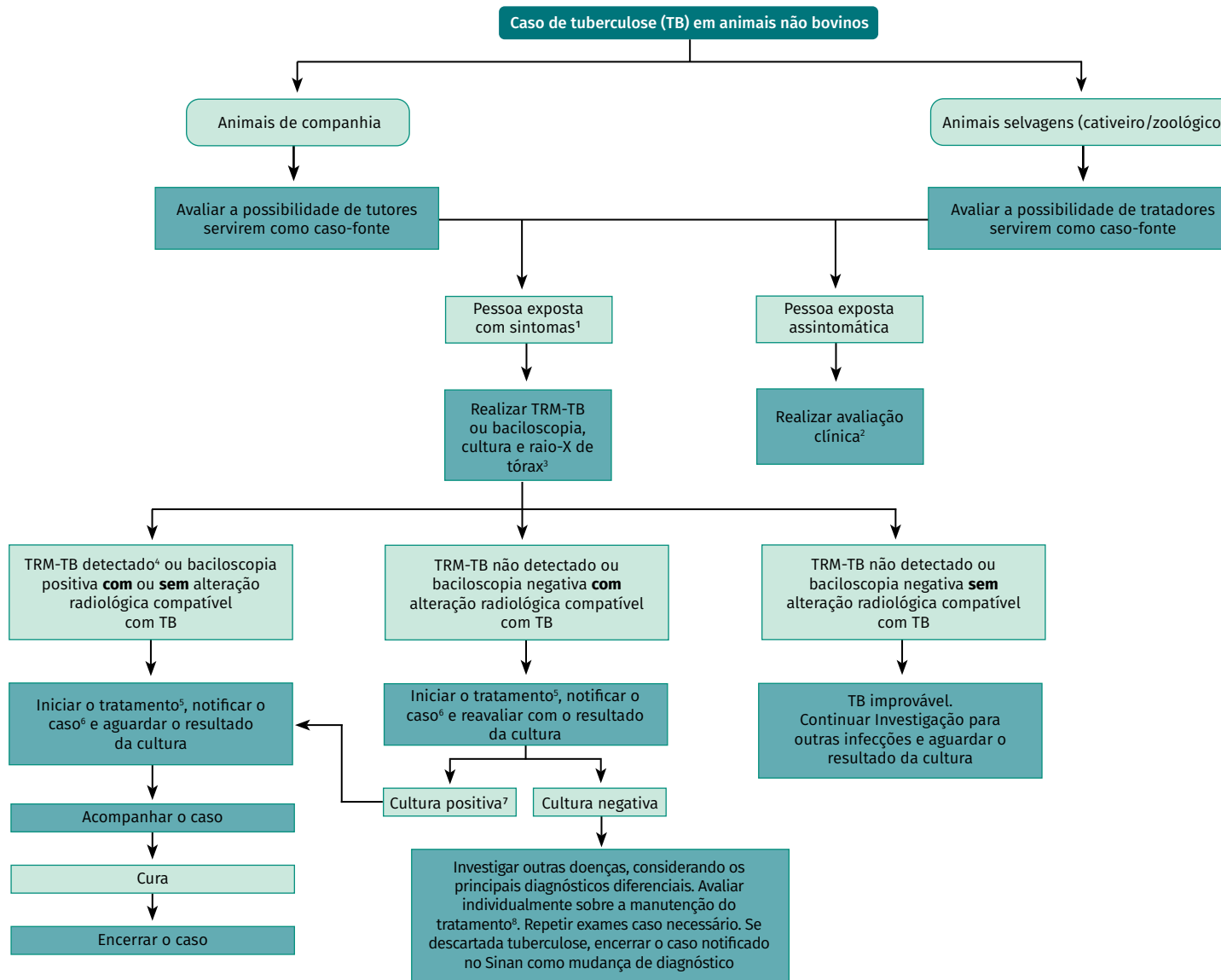
⁵ Esquema básico. Se identificado *M. bovis*, iniciar o esquema especial (2RHE/7RH).

⁶ Notificar o caso conforme fluxograma de notificação para TB em geral. Se identificado *M. bovis*, encerrar o caso no Sinan como mudança de esquema e notificar no Site-TB. Encaminhar para a referência secundária de TB.

⁷ Quando houver a identificação laboratorial de *M. bovis*, alterar esquema de tratamento para esquema especial (2RHE/7RH).

⁸ Apesar de ser o padrão-ouro para o diagnóstico da TB, a cultura pode resultar negativa devido a diversos fatores, como a qualidade da amostra. Conforme a evolução clínica com o tratamento, avaliar a sua manutenção.





Fonte: CGTM/DVIAHV/SVSA/MS.

¹ Sintomas respiratórios ou de TB extrapulmonar.

² Consultar item 8.2 deste manual.

³ No caso de sintomas respiratórios, coletar 1 amostra de escarro para teste rápido molecular (TRM-TB) ou 2 amostras de escarro para baciloscopia.

⁴ Considerar o resultado “traços” como positivo somente nos casos de amostras extrapulmonares ou em pessoas vivendo com HIV/aids.

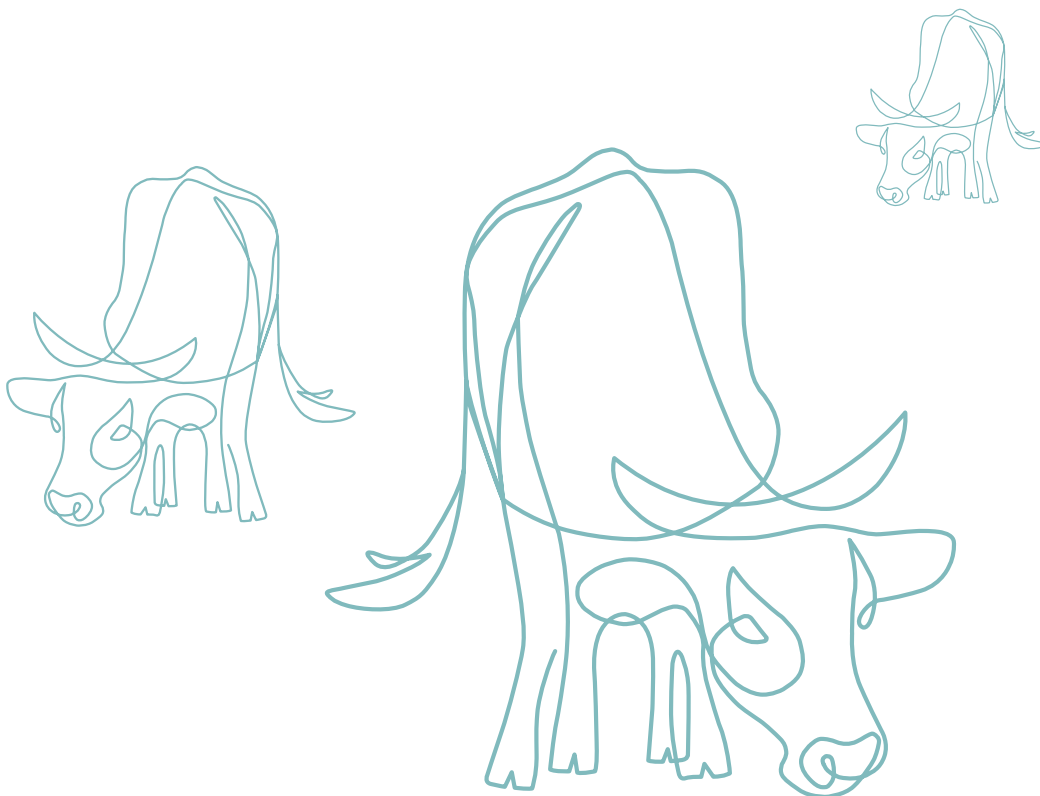
⁵ Esquema básico. Se identificado *M. bovis*, iniciar o esquema especial (2RHE/7RH).

⁶ Notificar o caso conforme fluxograma de notificação para TB em geral. Se identificado *M. bovis*, encerrar o caso no Sinan como mudança de esquema e notificar no Site-TB. Encaminhar para a referência secundária de TB.

⁷ Quando houver a identificação laboratorial de *M. bovis*, alterar esquema de tratamento para esquema especial (2RHE/7RH).

⁸ Apesar de ser o padrão-ouro para o diagnóstico da TB, a cultura pode resultar negativa devido a diversos fatores, como a qualidade da amostra. Conforme a evolução clínica com o tratamento, avaliar a sua manutenção.

Conte-nos o que pensa sobre esta publicação. [Clique aqui](#) e responda à pesquisa.



DISQUE
SAÚDE **136**

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsmms.saude.gov.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

Governo
Federal