BIOSSEGURANÇA

Biossegurança e Controle da Tuberculose

A tuberculose é transmitida por via aérea, por meio de gotículas expelidas ao tossir, falar ou espirrar. Controlar sua disseminação em serviços de saúde exige uma abordagem estruturada em **três dimensões complementares**, que devem ser planejadas, implementadas e avaliadas de forma integrada.

1. Medidas Administrativas	2. Controle Ambiental	3. Proteção Respiratória
Identificar, separar e tratar precocemente	Reduzir a concentração de aerossóis no ar	Barreira individual para pacientes e profissionais

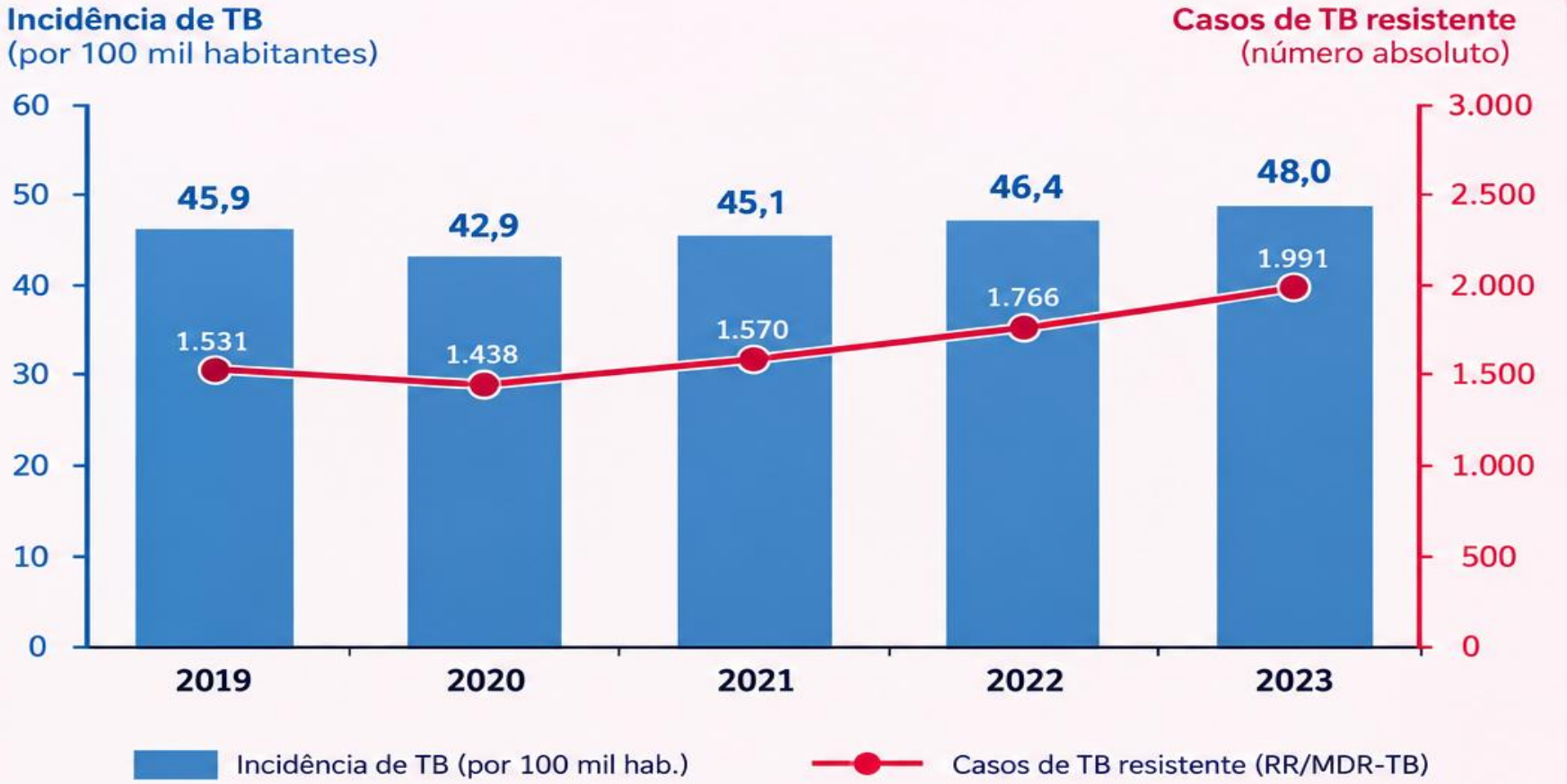
Fonte: REDE TB; ENSP/FIOCRUZ; UFRJ (2022), p. 6, 10–11.

Prof. DSc. LUIMAR DE JESUS SANTOS
UNIFAESF – CENTRO UNIVERSITÁRIO – Floriano/PI
Coordenação do Curso de Medicina

SITUAÇÃO DA TUBERCULOSE NO BRASIL

Incidência de TB (todas as formas) e número de casos de TB resistente (RR/MDR-TB), 2019 a 2023





Em 2023, o Brasil registrou cerca de **101 mil novos casos de TB,** com incidência de 48,0 por 100 mil habitantes.

1.991 casos de TB resistente (RR/MDR-TB) em 2023.

A incidência de TB permanece elevada, e o número de casos resistentes apresenta **tendência de aumento** nos últimos anos.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico de Tuberculose. Brasília, DF, 2024. Dados preliminares para 2023. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose

HIERARQUIA DAS MEDIDAS

Pirâmide de Importância das Medidas de Controle

As **medidas administrativas** formam a base porque, sem identificar e separar casos, as demais camadas perdem efetividade. O controle ambiental reduz a carga de aerossóis para todos; a proteção respiratória individual é a última linha de defesa.



Base prioritária: identificar, separar, diagnosticar e tratar precocemente são as ações de maior impacto na cadeia de transmissão.

Fonte: REDE TB; ENSP/FIOCRUZ; UFRJ (2022), p. 11, 13, 59.

PRIORIDADE 1

Medidas Administrativas: A Primeira e Mais Importante Prioridade

As medidas administrativas atuam na **fonte de transmissão** — o próprio caso suspeito ou confirmado. Ao reduzir o tempo entre o primeiro contato do paciente e o início do tratamento efetivo, diminui-se drasticamente o período em que ele é contagiante no serviço de saúde.

1 Busca ativa e triagem na entrada

Identificar sintomáticos respiratórios (tosse ≥ 3 semanas, febre, sudorese noturna, perda de peso) assim que chegam à unidade.

2 Máscara cirúrgica, separação e atendimento prioritário

Oferecer máscara ao suspeito no momento da triagem e encaminhá-lo a área ventilada, com atendimento sem espera prolongada.

3 Acesso rápido ao diagnóstico e tratamento

Coleta de escarro, TRM-TB, cultura e início imediato do esquema terapêutico reduzem a janela de transmissão.

4 Estratégia FAST / BASTA

Buscar ativamente → **Separar** casos suspeitos → **Investigar e Tratar** sem demora. Fluxos integrados entre assistência, laboratório, farmácia e vigilância são essenciais.

Fonte: REDE TB; ENSP/FIOCRUZ; UFRJ (2022), p. 13–20, 27–30.

PRIORIDADE 2

Medidas Ambientais: Reduzir Aerossóis no Ar

O controle ambiental age sobre o **ar já contaminado**, diluindo ou eliminando os aerossóis antes que sejam inalados por outras pessoas. Sua efetividade depende de diagnóstico situacional rigoroso e manutenção contínua.

Diagnóstico situacional

→ Mapear áreas críticas (sala de espera, consultórios, laboratório) e mensurar renovação de ar.

→ Ventilação natural

Abrir janelas e portas para favorecer fluxo cruzado; solução de baixo custo e alta efetividade.

→ Recursos tecnológicos

Exaustores, ventilação mecânica com filtros HEPA e sistemas de radiação ultravioleta (UVGI) conforme o nível de risco.

→ Manutenção e monitoramento

Calibração periódica, limpeza de filtros e registro de inspeções são indispensáveis para garantir eficácia.

Atenção!

A **climatização para conforto térmico** (ar-condicionado split) **NÃO equivale** à renovação de ar. Esses equipamentos recirculam o ar interno e podem, inclusive, **aumentar o risco** de transmissão se não houver exaustão adequada.

Fonte: REDE TB; ENSP/FIOCRUZ; UFRJ (2022), p. 35–56.

PRIORIDADE 3

Proteção Respiratória: A Última Barreira

A proteção respiratória individual é essencial, mas deve ser compreendida como **complemento** — jamais substituta — das medidas administrativas e ambientais. Sua efetividade depende de uso correto, ajuste adequado e educação permanente das equipes.

Pessoa com Suspeita de TB

Máscara cirúrgica (controle da fonte): retém gotículas expelidas e protege o ambiente e as outras pessoas na unidade.

Profissional Exposto

Respirador PFF2/N95 com vedação facial adequada: filtra partículas em suspensão e protege quem presta cuidados diretos ao caso suspeito ou confirmado.

Quando usar

Definir locais e situações de risco elevado (coleta de escarro, broncoscopia, consultórios sem ventilação).

Como usar

Orientar colocação, ajuste (seal check), conservação e armazenamento correto do respirador.

Educação permanente

Reduz uso inadequado, desperdício e estigma associado à máscara no paciente.

O EPI isolado **não compensa** falhas nos fluxos administrativos ou na ventilação. As três camadas são indissociáveis.

Fonte: REDE TB; ENSP/FIOCRUZ; UFRJ (2022), p. 58–61.

CASO CLÍNICO

Aplicação na UBS: Situação-Problema

> Paciente de 48 anos procura a UBS com **tosse persistente há 4 semanas, perda de peso progressiva e febre vespertina**. A sala de espera está cheia, as janelas permanecem fechadas e o ar-condicionado split está ligado.

Utilize este cenário para integrar e discutir as três dimensões do controle de infecção estudadas.

Reflita sobre as barreiras e os recursos disponíveis na sua realidade de trabalho.

1

Medidas administrativas imediatas

Quais ações devem ser tomadas ainda na recepção? Como reorganizar o fluxo de atendimento para reduzir o tempo de exposição dos demais usuários?

2

Problemas ambientais a corrigir

Quais riscos o ambiente fechado e o ar recirculado representam? O que pode ser feito de imediato e o que exige planejamento estrutural?

3

Proteção respiratória adequada

Qual EPI cabe ao paciente e qual cabe à equipe? Em quais momentos do atendimento o uso é obrigatório?

4

Monitoramento das ações

Como avaliar se as medidas adotadas estão reduzindo o risco? Que indicadores e registros devem ser utilizados?

Referência: ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA; UFRJ. ***Guia prático de medidas de controle de infecção/biossegurança para o controle da tuberculose em unidades de saúde no Brasil.*** *Rio de Janeiro: REDE TB, 2022. p. 14–17, 21–30, 59–61.*



QR CODE Boletim Epidemiológico Tuberculose 2024



QR Code do Guia Prático de Biossegurança para o Controle da Tuberculose