

**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

GUIA PRÁTICO DE MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO/BIOSSEGURANÇA PARA O CONTROLE DA TUBERCULOSE EM UNIDADES DE SAÚDE NO BRASIL

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.

Tiragem: 1a edição – 2022 – versão impressa – 250 exemplares

Coordenação:

Mônica Kramer de Noronha Andrade
(Fiocruz)

Fernando Augusto Dias e Sanches (UFRJ)

Elaboração:

Mônica Kramer de Noronha Andrade
(Fiocruz)

Fernando Augusto Dias e Sanches (UFRJ)

Afrânio Lineu Kritski (UFRJ)

Nádia Cristina Pacheco Rodrigues
(Fiocruz)

Colaboração:

Programa de Controle de Tuberculose das
capitais envolvidas.

Diagramação e revisão:

Verdeperto Editora

Agradecimentos:

Biblioteca HUCFF/IDT UFRJ

Financiamento: Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)

REDE TB

Endereço Parque Tecnológico - UFRJ

Rua Aloísio Teixeira, 278 - Cidade

Universitária - Prédio Cetic - Sala 305.

Rio de Janeiro, RJ - Brasil. CEP: 21941-904

Site: <https://redetb.org.br>

E-mail: redetb.rp@gmail.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E74 Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca.

Guia prático de medidas de controle de infecção/biossegurança para controle da tuberculose em Unidades de Saúde no Brasil [recurso eletrônico] / Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Doenças do Tórax; [coordenação Mônica Kramer de Noronha Andrade, Fernando Augusto Dias e Sanches]. – Rio de Janeiro: REDE TB, 2022.

76 p.; il. color.

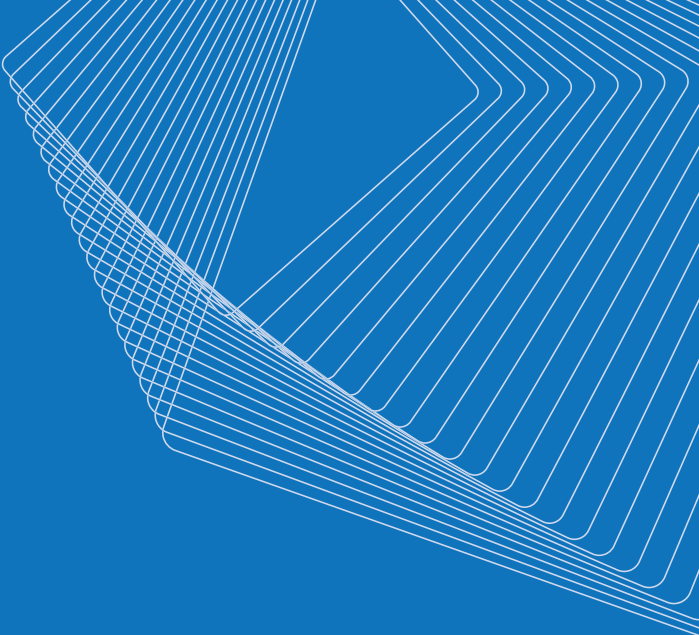
Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-996820-2-5

1. Tuberculose. 2. Controle de Infecções. 3. Contenção de Riscos Biológicos. 4. Instituições de Assistência Ambulatorial. 5. Controle de Doenças Transmissíveis. I. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Doenças do Tórax. II. Mônica Kramer de Noronha Andrade. III. Fernando Augusto Dias e Sanches. IV. Título.

CDD 616.995



Prefácio

No final da década 70 do século passado, com a introdução do esquema anti tuberculose contendo rifampicina, isoniazida e pirazinamida por 6 meses, houve um consenso internacional que a tuberculose (TB) estaria sob controle na próxima década. Neste cenário, as ações do controle da TB deveriam ser coordenadas pelos Programas de Controle de TB nos Ministérios da Saúde e Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais, priorizando o atendimento em nível primário e fechamento dos sanatórios, seguindo as diretrizes da Conferência de Alma Ata. Além, disso, com o uso apropriado das ferramentas de diagnóstico e tratamento da TB, os representantes da Academia e da Sociedade Civil participariam como consultores aos órgãos governamentais de controle da TB.

Como o foco era o atendimento dos pacientes com provável TB pulmonar e seus familiares em nível primário, o tema Controle da Infecção de *M.tuberculosis* (*Mycobacterium tuberculosis*) não foi priorizado, pois o risco de infecção por *Mtb* em nível hospitalar era considerado como similar aquele observado na população geral, em países de alta carga de TB.

No final da década de 80, foram descritos os primeiros artigos salientando a importância da TB como risco de infecção em hospitais gerais.¹

Em 2006, num cenário onde já era valorizada a qualidade dos artigos por meio da evidência científica, Joshi et al³ descreveram uma revisão sistemática que incluiu 42 artigos, confirmaram que os profissionais de saúde em países de alta carga de TB tinham risco de infecção 6 vezes maior que profissionais de saúde em atividades em países de baixa carga de TB. Roth et al⁴, num estudo multicêntrico realizado no Brasil e 4 hospitais, mostraram que o risco de infecção em profissionais de saúde era menor nos hospitais que tinha adotado medidas de controle de infecção e biossegurança. No Plano Global de Controle de TB da OMS e Stop TB divulgado em 2006, entre os 6 temas priorizados, o controle de infecção de TB era mencionado no tema: promoção da interação público privado e inclusão de ações em hospitais. Em 2007, Chiang et al, ao realizar um inquérito de TB em 1383 hospitais na Ásia e África do Norte, observaram que a confirmação de TB por meio da cultura era realizada por pouco hospitais e eram raro o uso de medidas de controle de infecção.⁵

Neste mesmo ano, após a emergência de TB multidroga resistente (MDR) e extensivamente resistente (XDR) na África do Sul, O'Donnell et al⁶, descreveram uma elevada incidência de TB-MDR/XDR entre profissionais de saúde (70/100.000hab) sendo 12 vezes maior do que observado na população geral.

Em 2009, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou o primeiro Manual de Recomendações sobre Controle de Infecção por MTB⁷. Neste Manual, a OMS propôs um conjunto de medidas para o controle nacional, regional e local da infecção da TB:

1. Identificar e fortalecer uma comissão específica para coordenar as ações de controle de infecção e desenvolver um plano com orçamento que incluísse as necessidades de recursos humanos e capacitação para a implementação das medidas de controle de infecção por TB em Unidades de Saúde nível primário, secundário e terciário.
2. Assegurar que as construções ou reformas nas Unidades de Saúde, em todos os níveis levassem em consideração as medidas de biossegurança e controle de infecção.

3. Realizar a vigilância da tuberculose entre os profissionais de saúde e avaliação em todos os níveis do sistema de saúde e ambientes congregados.
4. Promover o ativismo (advocacy), comunicação e mobilização social incluindo o envolvimento da sociedade civil.
5. Realizar monitoramento e avaliação do conjunto de medidas de controle de infecção por TB.
6. Promover pesquisas operacionais que analisassem o impacto das medidas de controle de infecção implementadas.

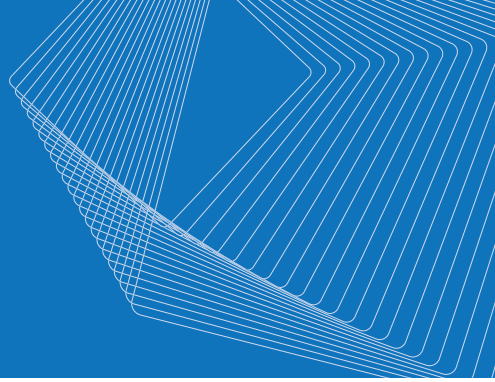
Infelizmente, estas recomendações da OMS sobre a adoção de controle de infecção da TB não foram priorizadas ou incorporadas nos países de alta carga, bem como a incorporação de pesquisas propostas no Plano Global de TB da OMS e STOP TB.

Neste contexto, em 2015, a OMS divulga o Estratégia pelo Fim da Tuberculose contendo três pilares: 1. Prevenção e cuidados integrados centrados no paciente; 2. Políticas de proteção social e, 3. Promoção da pesquisa e inovação.⁸ Em 2018, a Assembleia Mundial da Saúde ratifica as recomendações da OMS sobre o Plano para Eliminação da TB.⁹

Em 2019, a OMS atualizou as recomendações de controle de infecção por TB no âmbito do End TB Strategy.¹⁰

Em 2017, o Ministério da Saúde divulga o Plano Nacional pelo Fim da TB como Problema de Saúde Pública e em 2021 elabora uma atualização deste plano para período de 2021 a 2025.^{11,12}

Neste contexto, é bem vinda a elaboração de um Guia Prático para a Implementação de Medidas de Controle de Infecção e Biossegurança da TB nas Unidades de Saúde, no Brasil.



Apresentação

A finalidade deste Guia é orientar profissionais/trabalhadores de saúde e gestores, de forma prática, sobre as medidas de controle de infecção/biossegurança relacionadas às doenças transmissíveis por via aérea como a tuberculose.

Este Guia é produto de um Projeto de Pesquisa intitulado “Inquérito sobre as condições de biossegurança / controle de infecção para doenças transmissíveis e adoecimento de profissionais da saúde em Unidades de Saúde no Brasil” realizado em 12 estados, qual verificou-se a necessidade de promover a implantação de medidas relativas ao controle da infecção e adoecimento por tuberculose para a redução da transmissão nosocomial tanto para os usuários como para os profissionais de saúde nas Unidades da Rede SUS.

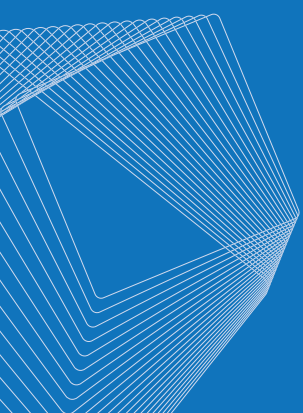
Optou-se como abordagem pedagógica, uma metodologia construtivista e participativo na qual o público-alvo terá como instrumento situações do cotidiano como exemplos conceituais por meio de uma linguagem simples e clara. Em relação aos tópicos apresentados, os aspectos abordados para o controle e prevenção da transmissão do bacilo da TB: *Mycobacterium tuberculosis*, serão divididos em 3 grupos de medidas: administrativas, ambientais e de proteção individual. Em cada uma delas serão discutidos questões conceituais, como também aquelas relacionadas ao planejamento visando a implantação e/ou implementação de acordo com cada realidade e, ao monitoramento e avaliação do impacto de tais medidas.

Espera-se que este produto seja uma etapa inicial para a expansão de ações e atividades de controle de infecção em outras Unidades do Sistema Único de Saúde devido a magnitude do problema.

Sumário

pág. 9	1.	Medidas de Controle de Infecção e Biossegurança
pág. 10	1.1	Conceitos Básicos
pág. 12	2.	Medidas Administrativas
pág. 13	2.1	Quais são estas medidas?
pág. 21	2.2	Planejamento
pág. 21	2.2.1	Identificação de áreas com maior potencial de espraiamento do bacilo
pág. 26	2.2.2	Articulando os setores: Sensibilização do Grupo
pág. 27	2.2.3	Pactuação e compartilhamento de responsabilida- des
pág. 28	2.2.4	Elaboração de fluxos operacionais e logísticos
pág. 30	2.2.5	Capacitação : Validação e pactuação com as equi- pes
pág. 30	2.2.6	Construindo indicadores:
pág. 30	2.2.6.1	Por quê? Para que? Como?
pág. 31	2.2.6.2	Importância das escolhas. Como priorizar?
pág. 33	2.3	Monitoramento e Avaliação do impacto
pág. 35	3.	Medidas de Controle Ambiental (ou de Engenharia)
pág. 36	3.1	Conceituação
pág. 36	3.2	Equipamentos:
pág. 36	3.2.1	O que se tem disponível e acessível?
pág. 37	3.2.2	Quando utilizá-lo?
pág. 40	3.2.3	Como fazer a escolha?
pág. 42	3.3	Planejamento

pág. 43	3.3.1	Diagnóstico Situacional: Qual a situação de risco?
pág. 44	3.3.2	Tipos de Ventilação:
pág. 44	3.3.2.1	Natural x Não Natural: Prós e Contra
pág. 46	3.3.2.2	Ventiladores
pág. 48	3.3.2.3	Climatizadores
pág. 49	3.3.2.4	Exaustores
pág. 49	3.3.2.5	Equipamentos com filtro HEPA
pág. 53	3.3.3	Sistemas Ultravioleta
pág. 53	3.3.3.1	Em que situações terá efetividade?
pág. 54	3.3.4	Qual o custo dos equipamentos?
pág. 54	3.3.5	Como implementar este grupo de medidas ambientais?
pág. 56	3.4	Monitoramento e Avaliação do impacto
pág. 56	3.4.1	Por que fazer monitoramento? Como monitorar?
pág. 56	3.4.2	A importância da manutenção e calibração dos equipamentos
pág. 58	4.	Medidas de Proteção Individual / Respiratória
pág. 62		Referências Bibliográficas
pág. 67		Anexo 1: Indicadores de Biossegurança / Painel de Indicadores - Sugestões
pág. 71		Anexo 2: Exemplo de Plano de Trabalho



1. MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO E BIOSSEGURANÇA

1.1 CONCEITOS BÁSICOS

Do ponto de vista conceitual, as estratégias de prevenção e controle de infecção de via aérea compreendem uma série de processos de trabalho e podem ser referidas como um conjunto de ações desenvolvidas, deliberadas e sistemáticas, com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade das infecções respiratórias em nível hospitalar.¹³

Já o termo Biossegurança, possui uma concepção mais ampliada e pode ser entendido como um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente.¹⁴

O ponto central da biossegurança sob o aspecto da saúde humana é a adoção de medidas de contenção que sejam capazes de conter o perigo associado aos agentes biológicos considerando o agravo ou dano que representam para a saúde e para o ambiente.

O termo contenção é usado para descrever os procedimentos de biossegurança utilizados na manipulação de agentes biológicos de acordo com a sua classificação de risco.

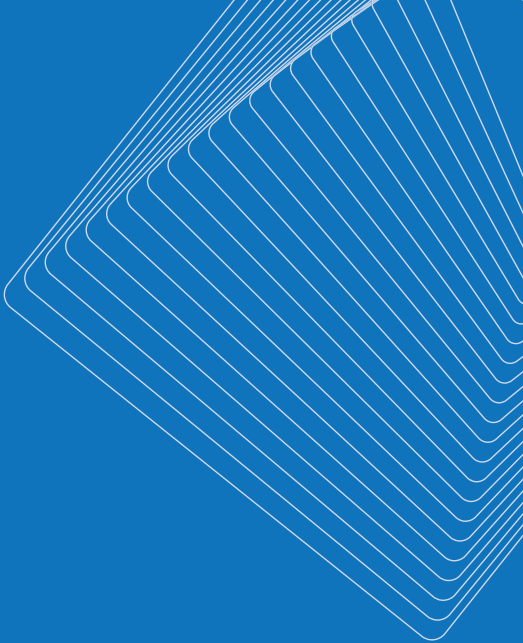
Logo, as estratégias de controle de infecção aérea e os procedimentos de biossegurança apresentam pontos convergentes que se harmonizam em especificidade e sinergismo para ser aplicável de forma pragmática, em condições de rotina.¹⁵

Na representação gráfica abaixo (figura 1) estão descritos três componentes essenciais, onde na base da pirâmide estão as medidas administrativas, tendo como segunda estrutura as medidas de controle ambiental ou de engenharia e na parte superior, as medidas de proteção individual/respiratória.

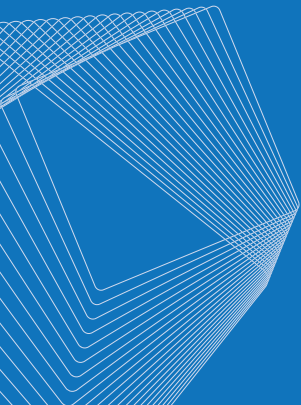


Figura 1. Hierarquia de medidas de Controle de Infecção

A BIOSSEGURANÇA ESTÁ DIRETAMENTE RELACIONADA
À EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE CONSCIÊNCIA
SANITÁRIA E AMBIENTAL DA NOSSA SOCIEDADE.



2. MEDIDAS ADMINISTRATIVAS



2.1 QUAIS SÃO ESTAS MEDIDAS?

São aquelas relacionadas aos fluxos organizacionais e operacionais utilizados nas Unidades de Saúde com vistas a triagem, ao diagnóstico precoce, ao tratamento efetivo de TB droga sensível (DS) ou droga resistente (DR) e triagem, diagnóstico e ao tratamento preventivo da Infecção Latente Tuberculosa (TPIL), quando indicado.

VOCÊ SABIA QUE:

O BRASIL ESTÁ NA LISTA DOS 20 PAÍSES NO MUNDO COM MAIOR CARGA DE TUBERCULOSE E DE COINFECÇÃO TB/HIV? 16

QUER SABER MAIS? ACESSE O QR-CODE



A OMS recomenda o acrônimo em inglês: FAST (Find cases Actively by cough surveillance and rapid molecular sputum testing, Separate safely and Treat effectively based on rapid drug susceptibility testing)¹⁷, ou Busca Ativa pela vigilância de pacientes com sinais e sintomas de TB pulmonar, uso de testes moleculares em amostras respiratórias, isolamento ou orientação para diminuir a transmissão de TB, e tratamento adequado baseado no teste de sensibilidade aos antimicrobianos.

AS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS SÃO CONSIDERADAS AS MAIS IMPORTANTES NA HIERARQUIA DO CONTROLE DA TRANSMISSÃO DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

EXEMPLOS:

Os cinco casos descritos a seguir foram baseados na rotina dos atendimentos em Unidades de Saúde como ferramenta de reflexão para o entendimento/compreensão das medidas administrativas.

- CASO 1: Paciente chega ao Serviço de Saúde para uma consulta no Serviço de Odontologia e ao aguardar na recepção, a enfermeira identifica que o usuário apresenta tosse persistente. Diante disto, chama o paciente para uma pequena entrevista na qual ela pergunta: há quanto tempo o senhor está com tosse? Uma vez identificado como sintomático respiratório (tosse => 2 ou 3 semanas) segue uma rotina já estabelecida na Unidade conforme preconizado na Estratégia BASTA. Quadro 1.

ETAPAS	ATIVIDADES
1	BUSCA ATIVA
2	EDUCAR/SEPARAR/PRIORIZAR
3	INVESTIGAR/TRATAR A TB

Quadro 1. Fonte: Adaptação WHO¹⁸; WHO¹⁷

A BUSCA ATIVA DE SINTOMÁTICO RESPIRATÓRIO É UMA IMPORTANTE MEDIDA PARA A DETECÇÃO PRECOCE DOS CASOS DE TUBERCULOSE PULMONAR E O INÍCIO DO TRATAMENTO EFETIVO

Para uma pessoa ser considerada SR, qual o tempo preconizado de duração de tosse?

- Isto dependerá de uma série de fatores.

E em relação aos procedimentos, relacionados a periodicidade e exames investigativos que devam ser realizados?

- Conforme o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde, tem-se as orientações específicas para cada situação conforme descrito no Quadro 2.

FAÇA A CONSULTA ABAIXO.
SE QUISER MAIS ORIENTAÇÕES,
ACESSE O QR-CODE AO LADO.



Estratégias de Busca Ativa do SR nas diferentes populações

POPULAÇÃO	TEMPO/DURAÇÃO DE TOSSE	PERIODICIDADE DA BUSCA ATIVA	EXAME DE ESCARRO SOLICITADO	RAIO X DE TÓRAX
População geral adscrita ao território da ESF	3 semanas	Em todas as visitas do ACS ou outro profissional da equipe	Baciloscopia ou TRM-TB	Não
População geral que procura o serviço de saúde (ESF, UBS ou Hospitais)	2 semanas	Em todas as visitas do usuário ao serviço de saúde	Baciloscopia ou TRM-TB	Não
Contato de TB pulmonar	Qualquer duração	Na identificação do caso índice	Baciloscopia ou TRM-TB	Sim
PVHIV	Qualquer duração. Acrescida da investigação de febre ou emagrecimento ou sudorese noturna	Sempre que visitar o serviço de saúde	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Sim
PPL	Qualquer duração	No momento da admissão no sistema prisional. Pelo menos uma vez ao ano ou, idealmente, a cada 6 meses (em campanha)	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Sim
Pessoas em situação de rua	Qualquer duração	Em todas as oportunidades de contato com profissionais de saúde	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Pode ser considerado
Albergues, Comunidades terapêuticas de dependentes químicos ou instituições de longa permanência	Qualquer duração	Na entrada e repetir com a periodicidade avaliada localmente	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Pode ser considerado
Indígenas	Qualquer duração	Em todas as oportunidades de contato com profissionais de saúde e nas visitas do agente de saúde indígena	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Pode ser considerado

Quadro 2

Profissionais de saúde	Qualquer duração	Admissão e exame médico anual	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Sim
Imigrantes	Qualquer duração em situações de maior vulnerabilidade	Planejar estratégias de buscas de acordo com a realidade local	Baciloscopia ou TRM-TB e cultura com TS	Pode ser considerado
Diabetes mellitus	2 semanas	Sempre que visitar o serviço de saúde	Baciloscopia ou TRM-TB	Sim

Quadro 2

• CASO 2: Paciente com provável tuberculose pulmonar procura a Unidade de Saúde para atendimento. Uma vez identificado pela equipe de saúde, há o oferecimento de máscara cirúrgica e orientado a esperar na área externa da Unidade embora tenha sido priorizado o atendimento. Para o diagnóstico, foram solicitadas duas amostras de escarro sendo uma a ser coletada em local adequado (área externa ou ambiente isolado com pressão negativa) na Unidade e a outra a ser trazida no dia seguinte. Ambas as amostras foram encaminhadas ao laboratório de referência municipal e os resultados obtidos no Sistema de Informação Laboratorial (GAL). O paciente iniciou o tratamento de acordo com a confirmação do resultado bacteriológico.

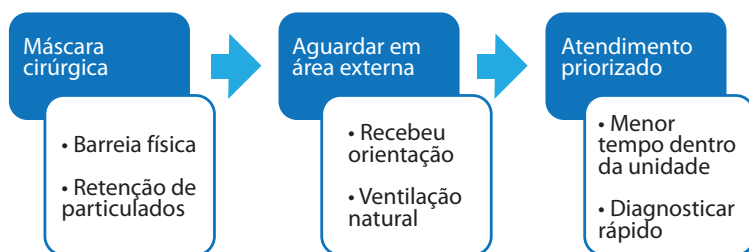


Figura 2. Processos a serem implantados - Medidas administrativas.

GARANTIR UM FLUXO PARA O DIAGNÓSTICO LABORATORIAL (FASE PRÉ-ANALÍTICA) É UMA MEDIDA ADMINISTRATIVA IMPORTANTE PARA A DETECÇÃO DE TB EM NÍVEL LABORATORIAL (FASE ANALÍTICA), LIBERAÇÃO DO RESULTADO (FASE PÓS-ANALÍTICA) E O INÍCIO DO TRATAMENTO EFETIVO

CASO 3: Paciente iniciou o tratamento para tuberculose após o diagnóstico laboratorial com o esquema preconizado. Na unidade, o tratamento é autoadministrado. No primeiro mês, o paciente não compareceu à consulta no dia agendado. Devido ao sistema de vigilância integrada entre farmácia, o cuidado e o setor de vigilância epidemiológica, a ausência foi detectada e uma visita ao domicílio do paciente foi realizada.

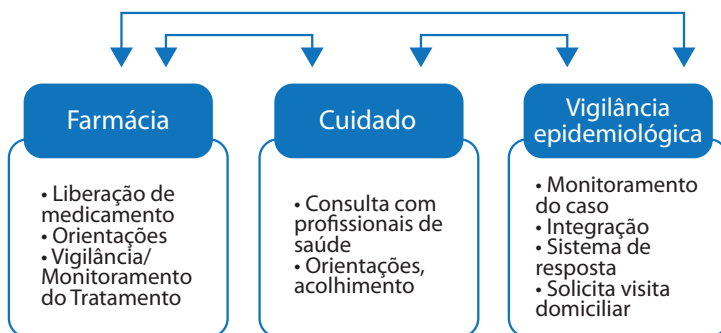


Figura 3. Medidas Administrativas: Fluxo de Processos de Articulação

A INTEGRAÇÃO ENTRE OS SETORES POR MEIO DE UM FLUXO ESTABELECIDO COMO ROTINA É UMA MEDIDA ADMINISTRATIVA EFETIVA.

A GARANTIA DO TRATAMENTO E O RESPECTIVO ACOMPANHAMENTO DOS PACIENTES COMO MEDIDA PREVENTIVA PARA A DESCONTINUIDADE E/OU INTERRUPÇÃO DO TRATAMENTO

É UMA MEDIDA ADMINISTRATIVA IMPORTANTE !

Algumas outras estratégias utilizadas em outros serviços foram experiências exitosas tais como:

- 1) Ligar no dia anterior à consulta para lembrar ao paciente que a equipe estará à sua espera.

BOM EXEMPLO DE ESTRATÉGIA PARA OTIMIZAR A PROXIMIDADE DO PACIENTE FAMILIARES COM A EQUIPE – DIÁLOGO PARA O ACOLHIMENTO/VALORIZAÇÃO DA ATENÇÃO E CUIDADO CENTRADO NA PESSOA

2) Criação de grupos integrativos entre pacientes, familiares e membros da equipe da saúde.

VOCÊ SABIA QUE:

- OS RELATOS DE EXPERIÊNCIA DAS PESSOAS EM DIFERENTES FASES NA CASCATA DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA DA TB ATIVA E DA TB INFECÇÃO AUXILIAM NO ENTENDIMENTO DAS ADVERSIDADES PARA O GRUPO.
- MAS CLARO, A PARTICIPAÇÃO DEVE SER OPCIONAL E VOLUNTÁRIA!

Pensando a sua realidade, qual seria a contribuição da equipe de saúde na Unidade de Saúde?

DE FORMA REFLEXIVA, qual(is) seria(m) a (s) estratégia(s) que sua equipe e unidade utilizam e/ou gostariam de prover?

- PROMOVER ESPAÇOS DE DISCUSSÃO NA SUA UNIDADE É UMA BOA ESTRATÉGIA PARA A CONSTRUÇÃO COLETIVA!

• CASO 4: Paciente compareceu à Unidade de Saúde para esclarecimento diagnóstico. Apresentava tosse com expectoração, perda de peso e febre vespertina. Foram solicitados exames de escarro para diagnóstico e medicado com antimicrobianos para infecções bacterianas comuns. O paciente obteve melhora clínica e não retornou mais à Unidade. Os exames laboratoriais confirmaram tuberculose. Por meio da Vigilância laboratorial local, evidenciou-se o abandono primário: a confirmação laboratorial de tuberculose, o paciente não tinha a informação de ser bacilífero, e, não houve o início do tratamento preconizado. Por meio da integração existente entre o grupo da área laboratorial e da área clínica e vigilância da Unidade de Saúde, com fluxos pre-estabelecidos, fez-se a busca ativa do paciente e iniciado o tratamento.

**IMPORTÂNCIA DO ESTABELECIMENTO DE FLUXOS INTERSETO-
RIAIS PARA EVITAR A OCORRÊNCIA DESTE TIPO DE SITUAÇÃO:
UMA MEDIDA ADMINISTRATIVA PARA A REDUÇÃO DA TRANS-
MISSÃO COMUNITÁRIA.**

• CASO 5: Paciente vive num território altamente vulnerabiliza-
do (violência, drogas, baixo nível de escolaridade) e desde o
diagnóstico de tuberculose e o início do tratamento específico,
permaneceu em casa sem trabalho. Faz o tratamento de tuber-
culose em uma Unidade próxima de sua casa. No entanto, por
vergonha (estigma), nunca relatou a sua condição para familia-
res e vizinho. Sabe-se que a associação de tuberculose com
outros fatores tais como determinantes sociais, comorbidades
e outros já foram descritos em vários estudos. A falta de prote-
ção social está diretamente relacionada com a tuberculose. A
Unidade não tem um fluxo articulado para o atendimento do
paciente com TB por parte do Serviço Social.^{12,19}

**ESTABELECER UM FLUXO PARA O ATENDIMENTO PELO SERVIÇO
SOCIAL DE TODO O PACIENTE COM TUBERCULOSE PULMONAR
É UMA MEDIDA ADMINISTRATIVA**

**QUER SABER
MAIS SOBRE
PROTEÇÃO
SOCIAL?**



Estes são alguns exemplos encontrados no cotidiano do trabalho. Todas as recomendações existentes pela Coordenação para operacionalização do atendimento aos pacientes com tuberculose pulmonar nas quais tem como finalidade o diagnóstico precoce e tratamento e o respectivo acompanhamento são consideradas medidas administrativas uma vez que o tratamento com desfecho clínico favorável, cura ou tratamento completo, promove a interrupção da cadeia de transmissão da doença.

Logo, a elaboração de protocolos assistenciais com uma abordagem intersetorial e multidisciplinar dentro do escopo a ser considerado para o controle da tuberculose torna-se essencial, em todas as Unidades de Saúde. No Brasil, apesar do risco ocupacional de TB estar assegurado pela constituição de 1988 e pela Lei Nº 8.213, de 24 de junho de 1991²⁰ que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e da²¹ existência das recomendações exaradas pela MS, não há legislação específica que defina as atribuições de controle de infecção aérea e biossegurança nas Unidades de Saúde. Portanto, as principais barreiras estão no estabelecimento da coordenação para viabilizar o monitoramento da execução das ações e atividades e na adequação para cada realidade específica considerando o tipo de atendimento na Unidade de Saúde, seja de Atenção Primária, Secundária ou Terciária.

Há pontos que são transversais a todas as Unidades os quais estão relacionados ao diagnóstico e tratamento mais precoce para a redução do risco de transmissão do bacilo da TB. Isto também incluiu a Infecção Latente Tuberculosa com o foco na redução do adoecimento e, portanto, como medida de prevenção ao adoecimento.

Diante desta realidade, faz-se necessário um planejamento para a execução das ações e atividades.

2.2 PLANEJAMENTO

2.2.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Como fazer o diagnóstico situacional?

A abordagem inicial é proceder com uma análise da estrutura física da Unidade com foco nas condições relacionadas à biossegurança considerando a transmissão aérea da tuberculose.

Quais os pontos a serem considerados em relação à estrutura física para análise? Quadro 3.

EDIFICAÇÃO	JANELAS	VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO, EXAUSTÃO E FILTRAGEM DO AR
1. Tipo de Estrutura 1.1. Alvenaria 1.2. Container 1.3. Madeira	1. Tipos 1.1. Guilhotina 1.2. De correr 1.3. De abrir 1.4. Basculhante	1. Ventilação 1.1. Natural 1.2. Climatização 1.2.1. Para conforto ambiental 1.2.2. Associado a garantia de trocas de ar por hora conforme preconizado 1.3. Ventilação artificial 1.3.1. Ventiladores de parede/de pé 1.3.2. Ventiladores de teto
2. Número de andares 2.1. Térreo 2.2. 01 andar 2.3. >02 andares	2. Classificação Tipos x Ventilação 2.1. 50% 2.2. 50% 2.3. 100% 2.4. Depende da angulação (13 a 100%)	1. Iluminação 1.1. Natural 1.2. Artificial
3. Acesso aos andares 3.1. Rampa 3.2. Elevador 3.3. Escada	2. Ausência de janelas com abertura	Exaustores: 1. Ausência de exaustores 2. Presença de exaustores instalados em parede de alvenaria Filtragem do ar (Filtros Hepa): 1. Ausência de filtros Hepa 2. Filtros Hepa instalados em parede de alvenaria Filtros Hepa não instalados em paredes de alvenaria Luz ultra violeta: 1. Ausência 2. Instalado em locais de risco

Quadro 3. Pontos relevantes para análise da estrutura física das Unidades de Saúde

O segundo passo é fazer uma classificação de risco da Unidade onde será considerado para avaliação o número de casos de tuberculose ativa anual como descritos no quadro abaixo:

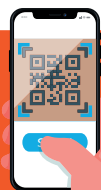
Nº DE CASOS TB PULMONAR ANUAL	INDICADOR: RAZÃO ENTRE Nº PROF/N CASOS TB PULMONAR ANUAL	RESULTADO INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO
>6	NA	NA	ALTO RISCO
1 a 5	SIM	<100	ALTO RISCO
		>100	BAIXO RISCO

Quadro 4. Indicadores utilizados para a classificação de risco.

A avaliação do risco ocupacional é também relevante. Esta se dá por meio de testes diagnósticos existentes para a detecção da infecção latente tuberculosa (prova tuberculínica / IGRA), pelo risco médio anual de infecção (RMAI) e pela taxa de adoecimento por tuberculose.

O rastreio de infecção tuberculosa é preconizado ao exame admissional e periódico de profissionais/trabalhadores de saúde. Para este processo investigativo, existe um fluxo operacional do Ministério da Saúde para orientar sobre todas as etapas.²²

ACESSE O LINK
COM A REFERÊNCIA
E COM A BUSCA ATIVA,
DIAGNÓSTICO
PRECOCE E TRATAMENTO
IMEDIATO



O risco médio anual de infecção tuberculosa é mensurado pelo número de profissionais de uma Unidade com viragem tuberculínica num tempo determinado. Este é um potente indicador uma vez que valores acima de 2% representam risco ocupacional.

A taxa de adoecimento dos profissionais/trabalhadores de saúde por tuberculose é outro indicador que deve ser investigado por meio da busca ativa de sintomáticos respiratórios, no rastreio de comorbidades, da Vigilância Epidemiológica e da Saúde do Trabalhador, na Unidade de Saúde.

Como avaliar as áreas críticas (setores) para a transmissão do *Mycobacterium tuberculosis* nas Unidades de Saúde?

2.2.1 Identificação de áreas com maior potencial de espraio do bacilo.

Áreas SEM ventilação e/ou COM baixo número de trocas de ar (N : < 6 trocas/hora);

Exemplos:

Unidades Primária de Saúde e Unidades Secundárias:

- Salas de espera/ qualquer sala de atendimento em Unidades sem janelas e/ou com ar-condicionado para climatização e conforto ambiental;
- Sala de nebulização;
- Odontologia;
- Unidades sem estratégia de busca ativa de sintomático respiratório na recepção: sem protocolos assistenciais para a estratégia BASTA:
- Unidades sem local adequado para a coleta de amostra respiratória para exame diagnóstico de tuberculose;
- Unidades com sala para a realização de exame diagnóstico pela técnica de escarro induzido sem condições de biossegurança (com exaustão e/ou presença de filtro Hepa);

- Unidades sem monitoramento da fase pré-analítica, sem fluxos operacionais específicos para a redução do tempo entre a solicitação do exame diagnóstico e o resultado diagnóstico (baciloscopia e/ou Xpert Ultra até 24 horas; cultura universal; teste de sensibilidade aos antimicrobianos), adoção do tratamento adequado, acompanhamento bacteriológico durante o tratamento, até o desfecho clínico, cura ou tratamento completo.

ATENÇÃO: AO ADENTRAR A UNIDADE DE SAÚDE, DEVE-SE OFERTAR MÁSCARA CIRÚRGICA E SEPARAR O CASO COM PROVÁVEL TUBERCULOSE PULMONAR ANTES DA CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA.

Você sabia que a melhor prevenção é a Busca Ativa, Diagnóstico e tratamento precoces?

APÓS A CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICA, INICIAR O TRATAMENTO. O PACIENTE COM TB DROGA SENSÍVEL DEIXA DE CONTAMINAR EM TORNO DE 15 A 20 DIAS SE EM USO REGULAR DE ESQUEMA BÁSICO: RIPAMPICINA, ISONIAZIDA, PIRAZINAMIDA E ETAMBUTOL.

Unidades Terciárias

Além das já descritas acima, tem-se algumas situações que devem ser consideradas:

- Muitos pacientes são internados para investigação diagnóstica e/ou tratamento de INFECÇÃO RESPIRATÓRIA.

VOCÊ SABIA QUE:

VOCÊ SABIA QUE EM TORNO DE 30% DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE SÃO DIAGNOSTICADOS EM HOSPITAIS NO BRASIL? E QUE SÃO CASOS BACILÍFEROS?

Portanto, a identificação de pacientes com provável tuberculose pulmonar é extremamente relevante e estes devem ser mantidos durante a internação em leitos de isolamento respiratório até a confirmação ou exclusão diagnóstica da TB.

E se houver confirmação diagnóstica de tuberculose qual o período preconizado para o paciente permanecer em leito de isolamento?

DEVE-SE ESPERAR A NEGATIVAÇÃO DA BACILOSCOPIA (2 AMOSTRAS) QUE SERÁ EM TORNO DE 15-20 DIAS CASO APRESENTE TUBERCULOSE DROGA SENSÍVEL AO TRATAMENTO

Os leitos de isolamento respiratório (IR) são fundamentais para a redução da transmissão de *Mycobacterium tuberculosis* no ambiente intra-hospitalar. Estes devem ter condições para a troca de ar adequada (6 - 12 trocas de ar /por hora). O número de IR no hospital depende do número de casos com provável TBP por ano internados e a média de dias de internação no IR. Exemplo: 3 quartos de IR se a instituição atender até 100 casos com provável TBP/ano permanecendo o paciente em média 10 dias no IR.

E em relação aos exames diagnósticos tais como broncoscopia?

A SALA DE BRONCOSCOPIA É CONSIDERADA UMA ÁREA CRÍTICA DEVIDO A DISPERSÃO AÉREA DE BACILOS DURANTE O EXAME.

E em relação à pacientes com tuberculose pulmonar associada a comorbidades (Exemplo Diabetes Mellitus) que necessitem de internação em Unidades de Tratamento Intensivo?

AS UNIDADES DE TRATAMENTO INTENSIVO SÃO CONSIDERADAS ÁREAS CRÍTICAS TANTO PARA TRATAMENTO CLÍNICO E/OU CIRÚRGICO DA TUBERCULOSE PULMONAR.

A IMPLANTAÇÃO E/ OU IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA SÃO FUNDAMENTAIS PARA A REDUÇÃO DA TRANSMISSÃO NOSOCOMIAL.

E nos setores de Emergência e Unidades de Pronto-Atendimento?

A IDENTIFICAÇÃO DE CASOS COM PROVÁVEL TUBERCULOSE PULMONAR É PRIORITÁRIO.
ELABORAR UM FLUXO OPERACIONAL PARA ATENDIMENTO DESTES CASOS É FUNDAMENTAL.
TODAS ESTAS ÁREAS SÃO CONSIDERADAS CRÍTICAS

E os laboratórios?

OS LABORATÓRIOS QUE REALIZAM EXAMES PARA O DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE SÃO CONSIDERADOS SETORES CRÍTICOS E/OU SEMI- CRÍTICOS DE ACORDO COM O TIPO E MÉTODO DE EXAME REALIZADO.

Portanto, a identificação das áreas críticas nas Unidades torna-se fundamental para a construção de fluxos operacionais tendo como meta a redução da transmissão nosocomial, identificação de indicadores de processo e ações de monitoramento anual sobre o impacto das medidas implementadas.

2.2.2 ARTICULANDO OS SETORES: SENSIBILIZAÇÃO DO GRUPO

Conforme apresentado acima, percebe-se que, devido a abrangência das ações e atividades para a redução do risco nosocomial da tuberculose, torna-se necessário o envolvimento de todos os setores, independentemente do tipo de Unidade.

Com isto, para iniciar o processo de implantação de medidas de controle de infecção/biossegurança, torna-se relevante a representação dos setores e o estabelecimento de uma coordenação, que pode ser rotatória ou não. Diante de outras experiências vivenciadas com êxito, a formação de um grupo/comissão que trabalhe esta intersectorialidade e que tenha como diretriz a redução da transmissão nosocomial da tuberculose de acordo com a especificidade do tipo de Unidade. A sensibilização dos representantes dos setores para a formação do grupo/comissão deve ser mediada e amparada pelo gestor local para a execução efetiva das ações e atividades. O grupo deve ser propositivo e deliberativo com a anuência do gestor.

2.2.3 PACTUAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE RESPONSABILIDADES.

Qual seria a funcionalidade deste grupo?

- Elaborar o diagnóstico situacional
- Refletir sobre os resultados encontrados por meio de uma análise sistemática -fortalezas e barreiras; governabilidade ou não, e, possíveis intervenções diante das potencialidades.
- Propor um plano de trabalho para a implantação das medidas de controle de infecção/biossegurança e avaliação de seu impacto baseado em ações e atividades a serem executadas em imediato, médio e longo prazo
- Elencar a responsabilidade das ações e atividades de implantação e monitoramento entre os setores de acordo com o plano de trabalho.

Qual a periodicidade ideal das reuniões?

As reuniões devem ser agendadas inicialmente pelo menos uma vez por semana para a discussão dos pontos relevantes e o planejamento das estratégias necessárias. Estas reuniões deverão ser oficinas de trabalho, um espaço de compartilhamento de ideias e experiências, sugestões, homogeneidade de conhecimento e de pactuação. A partir de consensos, pode-se propor um plano de trabalho.

Após a elaboração do plano de trabalho, as reuniões podem ser agendadas conforme a necessidade apontada no grupo para o monitoramento e avaliação das estratégias executadas e das responsabilidades incluídas. Para isto, a periodicidade mínima seria uma vez por mês.

2.2.4 ELABORAÇÃO DOS FLUXOS OPERACIONAIS E LOGÍSTICOS

Os fluxos operacionais e logísticos para a garantia da busca ativa e diagnóstico precoce dos casos de tuberculose pulmonar assim como o respectivo tratamento e acompanhamento, tendo como desfecho clínico a CURA OU TRATAMENTO COMPLETO, é um dos alvos principais para a implantação das medidas de controle de infecção/biossegurança.

POR QUÊ?

- DIMINUI A TRANSMISSÃO NOSOCOMIAL E NA COMUNIDADE
- GARANTE UM ACESSO DIAGNÓSTICO UNIVERSAL E EFETIVO
 - GARANTE A INTEGRALIDADE NO CUIDADO
- CORROBORA PARA A PREVENÇÃO DE MORTES EVITÁVEIS

A revisão dos fluxos operacionais e logísticos existentes nos protocolos assistenciais são, portanto, fundamentais para complementar o diagnóstico situacional.

Uma vez que se evidencia a incorporação parcial ou qualquer outra situação destes não totalmente satisfatória na rotina do trabalho, deve-se analisar:

- Os fluxos são adequados para a melhoria da busca ativa, do diagnóstico, tratamento e acompanhamento?
- Os fluxos estão desatualizados com base nas Recomendações do Manual de Controle de Tuberculose?
- É preciso fazer adequações locais?
- É preciso a elaboração de novos fluxos com o foco na articulação dos setores?

EXEMPLO: Existe um fluxo articulado entre a área clínica e a Vigilância Laboratorial, Farmacêutica e Vigilância Epidemiológica para o controle mais efetivo da tuberculose na Unidade?

Quais os produtos relevantes que proporcionaria o fluxo intersetorial acima ?

- Redução do tempo decorrido entre o primeiro atendimento na Unidade de Saúde e a realização da Busca ativa
- Redução do tempo decorrido entre exames solicitados por meio da Busca Ativa e a confirmação diagnóstica
- Redução do tempo entre a confirmação diagnóstica e liberação do resultado laboratorial
- Redução do tempo entre a liberação do resultado laboratorial e o início do tratamento
- Início do tratamento adequado conforme o perfil de sensibilidade aos medicamentos
- Adoção da vigilância sentinela para casos de resistência primária na Unidade
- Adoção da vigilância dos casos de faltosos, com descontinuidade/interrupção de tratamento ou aqueles em que o tratamento nem sequer foi iniciado, porém, são casos confirmados de tuberculose.

A REFLEXÃO SOBRE O PAPEL DOS FLUXOS NA UNIDADE PODE RESULTAR NA ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS COMPLEMENTARES E INTEGRADORAS MELHORANDO O CUIDADO INTEGRAL DO PACIENTE COM TUBERCULOSE PULMONAR E SEUS RESPECTIVOS CONTATOS E MEDIDA ADMINISTRATIVA

A presença de um fluxo operacional efetivo para a proteção social naqueles acometidos pela tuberculose pulmonar é uma medida importante administrativa pois assegura a adesão ao tratamento.

QUER SABER MAIS?

ACESSE O QR-CODE



2.2.5 CAPACITAÇÃO : VALIDAÇÃO E PACTUAÇÃO COM AS EQUIPES

Para a compreensão da importância das medidas de controle de infecção/ biossegurança é necessária a capilarização do conhecimento por meio de atividades de divulgação e informação.

Atividades de capacitação para os profissionais/trabalhadores de saúde são instrumentos potentes para o ajuste na incorporação das medidas como estratégia de implantação na rotina de trabalho. A metodologia baseada na Política de Educação Permanente em Saúde²³ com a participação ativa dos profissionais tendo como base as experiências vivenciadas por eles, leva a uma compreensão do processo e consequentemente, uma validação e pactuação entre as equipes tendo como objetivo comum a redução do risco de exposição e transmissão nosocomial.

O cumprimento dos fluxos operacionais e logísticos é uma medida administrativa efetiva para o controle da infecção de tuberculose em Unidades.

2.2.6 CONSTRUINDO INDICADORES:

2.2.6.1 *Por quê? Para que? Como?*

Você sabe o que significa a palavra indicador?

Segundo o Dicionário Aurélio:

A PALAVRA INDICADOR SIGNIFICA “ QUE INDICA, QUE DÁ A CONHECER”
TEM COMO SINÔNIMOS “ ÍNDICE, GUIA”.
OUTRA DENOMINAÇÃO PARA INDICADOR: “O SEGUNDO DEDO DA MÃO, ENTRE O POLEGAR E O MÉDIO”.

No planejamento, monitoramento e avaliação em Saúde, os indicadores são utilizados como unidades de mensuração.

Servem para o acompanhamento da implantação de processos organizacionais e operacionais, de análise da capacidade de desempenho para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de casos de tuberculose na clínica e em laboratórios.

Nos processos de implantação, pode-se incluir as ações e atividades para implantação de medidas de controle de infecção/ biossegurança nas Unidades.

A construção de indicadores se dá a partir dos objetivos propostos no plano de trabalho/planejamento.

Os objetivos orientam para a construção de metas a serem alcançadas. Ao longo do processo de execução das ações/atividades, a mensuração dos resultados por meio dos indicadores apontará os caminhos para a tomada de decisão:

- *É preciso alguma mudança?*
- *É preciso alguma intervenção para o alcance das metas propostas?*
- *Os processos de implantação estão satisfatórios?*

2.2.6.2 Importância das escolhas. Como priorizar?

Na abordagem aos indicadores para o controle da tuberculose, tem-se aqueles que são comumente utilizados tais como de impacto, de processos, de desempenho dentre outros.

Na abordagem relacionada a medidas de controle de infecção em Unidades de Saúde, no qual o foco é a implantação destas, os indicadores relacionados aos processos são o alvo para a grupo de medidas administrativas/gerenciais.

Conforme descrito acima, a elaboração de indicadores deve estar consoante aos objetivos do plano de trabalho e a escolha destes deve estar pautada em atividades mais abrangentes e determinantes para a implantação.

Deve-se optar por um conjunto de indicadores que expressem as etapas para o alcance das metas propostas. No entanto, este conjunto deverá ser constituído por um número pequeno de indicadores com a capacidade de monitoramento/avaliação dos processos em cada etapa do plano de trabalho proposto.

EXEMPLO:

1. Plano de Trabalho:

Objetivo Específico 1: Realizar o diagnóstico situacional sobre infecção e adoecimento nos profissionais de saúde da Unidade X.

Indicador: % de profissionais com infecção latente tuberculosa.

Número de profissionais com infecção tuberculosa/Número total de profissionais com Teste tuberculínico realizado x 100.

Indicador: % de profissionais com adoecimento por tuberculose.

Número de profissionais com doença tuberculosa ativa ou passado de doença/ Número total de profissionais da Unidade x 100

Objetivo Específico 2: Elaborar Manual de Controle de Infecção Tuberculosa com a sistematização de fluxos operacionais e logísticos na Unidades.

Indicador: Manual elaborado em xxx Unidades.

Objetivo Específico 3: Garantir a busca ativa em todo paciente com provável TB pulmonar em até 24 h.

Indicador: % de pacientes com provável TB pulmonar avaliados na busca ativa em 24 h.

Número de pacientes com provável TB pulmonar avaliados até 24 h/ Número de pacientes com atendidos na Unidade em 24h x100

Objetivo Específico 4: Garantir o diagnóstico laboratorial em até 24 h .

Indicador: % de pacientes com resultado laboratorial em 24 h.

Número de pacientes com resultados de exames em até 24 h/

Número de pacientes com suspeita de tuberculose e que realizaram exame laboratorial x100

Objetivo Específico 5: Garantir o início do tratamento precoce após a confirmação laboratorial de tuberculose

Indicador: % de pacientes com início o tratamento em até 24h após a confirmação laboratorial.

Número de pacientes com início de tratamento até 24 h após a confirmação laboratorial/ Número de pacientes com confirmação laboratorial de tuberculose x 100

Objetivo Específico 6: Capacitar os profissionais/ trabalhadores de saúde em medidas de controle de infecção

Indicador: % de profissionais capacitados em controle de infecção

$\text{Número de profissionais capacitados} / \text{Número de profissionais/trabalhadores da saúde} \times 100$

OBSERVAÇÃO: APENAS COM SEIS INDICADORES É POSSÍVEL UMA FOTOGRAFIA SOBRE AS ETAPAS DE PROCESSOS DE IMPLANTAÇÃO

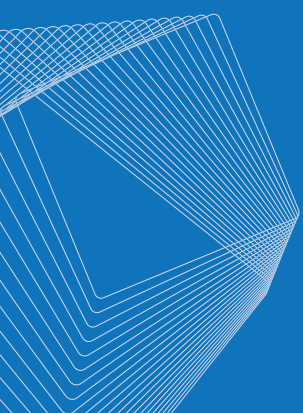
2.3 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO IMPACTO

As atividades de monitoramento e avaliação fazem parte do planejamento estratégico. Por meio destas, pode-se analisar a efetividade das estratégias planejadas por meio dos respectivos resultados alcançados. Tem-se um indicador de base antes e/ou no início do processo que será mensurado durante a execução e avaliado para o alcance da meta determinada previamente.

O processo de implantação de medidas de controle de infecção/biossegurança em Unidades é longo uma vez que apresenta dimensões diferentes embora complementares entre os grupos. Diante da complexidade, faz-se necessário um monitoramento contínuo com vistas ao cumprimento das etapas estabelecidas. Para tal, deve-se ter um grupo/comissão que planeje, coordene a execução das atividades, monitore e avalie, de forma continuada. Uma vez que este grupo é constituído pelos representantes dos setores, torna-se per si mais abrangente, necessário a identificação de um coordenador, de modo rotatório ou não, pois considera-se ter maior probabilidade de pactuação das medidas de intervenção uma vez que é resultante de um consenso.

Outro ponto importante para o monitoramento e avaliação, é a devolutiva das informações para os profissionais de saúde na Unidade de Saúde durante o processo e a inclusão das sugestões e propostas quando pertinentes.

A IMPLANTAÇÃO DAS MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA É UMA RESPONSABILIDADE DE TODOS



3. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL (OU DE ENGENHARIA)

3.1 Conceituação

É um conjunto de estratégias, comumente conhecidas como medidas de controle ambiental ou medidas de engenharia, com foco especial em reduzir ou remover as partículas infectantes em suspensão no ar ambiente.

Assim, a redução ou diluição desses particulados ocorrerão por meio das trocas do ar com o meio externo, podendo ser em virtude de ventilação natural, forçada para diluir e remover o ar contaminado (trocas de ar) para controlar o padrão de fluxo do ar nos cômodos (mixagem do ar) ou com o uso de equipamentos especiais para controlar a direção do fluxo de ar no recinto (pressão negativa). Portanto, a troca de ar é o principal instrumento para reduzir o número de partículas em suspensão de M. tb conseguida com uma ventilação adequada do cômodo. As medidas de controle ambiental incluem também, a adaptação de mobiliário e dos espaços de atendimento com eventuais reformas ou construção de espaços adequados.

3.2 Equipamentos:

3.2.1 O que se tem disponível e acessível?

Há uma variedade de soluções e estratégias que devem ser analisadas para a tomada de decisão de acordo com o diagnóstico situacional com vistas a renovação do ar preconizada.

Estas são:

- A presença de janelas e bacias para promover a diluição e renovação do ar nos ambientes das Unidades de Saúde;
- Equipamentos de condução do fluxo de ar para otimizar a troca, ventiladores e exaustores;
- Equipamentos que utilizam tecnologia mais avançada para a filtragem de ar de alta eficiência (HEPA): remoção de 99,97% de partículas $\geq 3\mu\text{m}$.
- Equipamentos que promovem a esterilização do ar com lâmpada Ultravioleta

Quanto a acessibilidade, tem-se disponível para a compra no mercado, porém, em relação a custo, as duas primeiras são mais econômicas quando comparadas a equipamentos com filtragem de ar.

Ao longo das próximas perguntas, abordaremos com mais detalhes sobre a aplicabilidade de cada recurso pontuado aqui.

3.2.2 Quando utilizá-lo?

Conforme descrito no capítulo anterior, o diagnóstico situacional das Unidades será o norteador das ações de planejamento para as medidas a serem implantadas. Portanto, a análise das condições ambientais, tendo como fim a renovação de ar adequada nos ambientes, é essencial para a tomada de decisão uma vez que a tuberculose é uma doença de transmissão aérea. Portanto, para isto, deve-se verificar os pontos relevantes a serem considerados:

- Na sala de recepção, como é o ambiente em relação a ventilação e iluminação? O ambiente é ventilado? Qual o tipo de ventilação? Tem iluminação solar ou artificial? Como é a disposição do mobiliário? Está em local adequado?
- Nas salas de atendimento clínico, serviço social, tratamento diretamente observado, psicologia como é a disposição do mobiliário? E em relação a ventilação e iluminação? Tem janelas? Que tipo de janela? Ela permanece aberta? Está sempre fechada?
- Em que local é feita a coleta de escarro espontâneo? Dentro da Unidade, em local com biossegurança ou não?
- Se a Unidade é referência para a coleta de escarro pela técnica de escarro induzido, a sala apresenta condições de biossegurança?
- No setor de Radiologia, como é a sala de espera? Fica em corredor sem ventilação e iluminação natural?
- E nos demais setores, quais são as condições ambientais encontradas?
- Existem leitos de isolamento respiratório? Quais são os equipamentos disponíveis nestes locais? Os leitos de isolamento respiratório, tem banheiro acoplado? Tem antessala? Tem porta dupla?

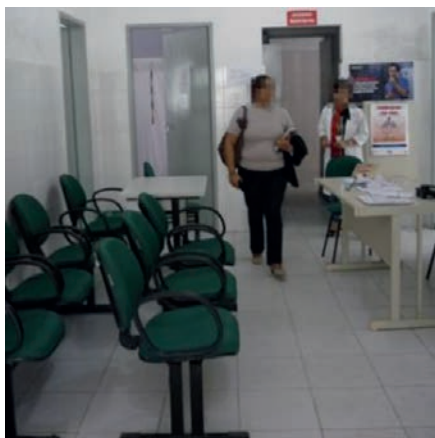
Estas perguntas, dentre outras, são fundamentais para a tomada de decisão relativa ao planejamento das atividades e ações de melhoria do ambiente e, quando necessário, a compra de equipamentos.

A funcionalidade e a efetividade estão diretamente relacionadas ao diagnóstico de controle ambiental e seus desdobramentos conforme a especificidade do local (após classificação de risco) e as atividades de risco.

VOCÊ SABIA QUE:

- Pode-se utilizar também a associação de estratégias e equipamentos tais como abertura de janelas e exaustores e/ou ventiladores para a implementação do fluxo de ar?
- Na mesma Unidade, podemos utilizar diferentes estratégias/equipamentos?
- Implementar a capacidade crítica/reflexiva, individual e/ou coletiva, é fundamental para a elaboração de um plano de trabalho com vistas a implantação das medidas de controle de infecção.

Vejamos alguns exemplos de ambientes em Unidades de Saúde para a sua reflexão e análise crítica:



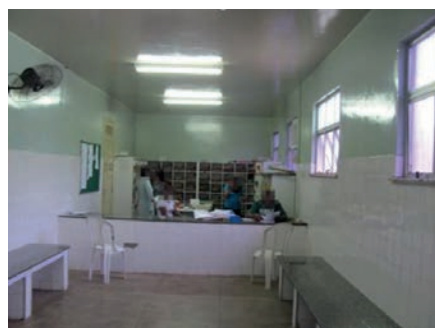
Sala de recepção
de uma Unidade
de Saúde



Tipo de janela
de uma
Unidade de
Saúde



Local de espera
para a realização
de exame radiológico



Sala de Enfermagem
numa Unidade
de Internação



Leito de Isolamento
em uma Unidade
de Internação

IMPORTANTE: EM UNIDADES DE SAÚDE, DEVE SER PRIORIZADO A REDUÇÃO DO RISCO DE TRANSMISSÃO AÉREA DE DOENÇAS E, NÃO SOMENTE CONSIDERAR O CONFORTO AMBIENTAL

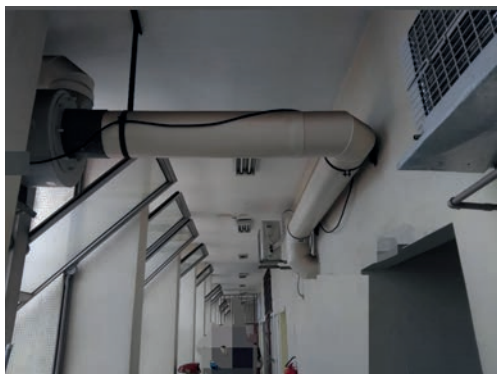
3.2.3 Como fazer a escolha?

O processo de escolha deverá ser coletivo com base nas orientações preconizadas pelo Ministério da Saúde para as medidas de controle de Infecção nos ambientes de saúde.

O objetivo é promover o aumento do número de trocas de ar por hora ($N \geq 6$) e, conseqüentemente, a remoção de partículas infectantes existentes em suspensão aérea.

EXEMPLOS:

- Em salas de atendimento com janelas , estudar a possibilidade de forçar a condução do fluxo de ar com ventiladores de pé ou parede apontados em direção das janelas. O mobiliário disponibilizado paralelamente as janelas e o fluxo de ar entre o paciente e o profissional.
- Em salas de atendimento e/ou recepção, com ar- condicionado e janelas fechadas , estudar a possibilidade de colocar exaustor com saída para a área externa.



Adaptação de dutos e exaustor para canalização do ar exaurido de um consultório com filtro hepa criando pressão negativa

“Local amplo, em ambiente aberto, com colocação de cobertura e cadeiras para a coleta do escarro espontâneo”**

• **ATENÇÃO: VERIFICAR ANTES DA COLOCAÇÃO DO EXAUSTOR PARA ÁREA EXTERNA SE HÁ CIRCULAÇÃO DE PESSOAS NESTE AMBIENTE. CASO SIM, INSTALAR EXAUSTOR DE MODO QUE NÃO HAJA RISCO DE CONTAMINAÇÃO PARA AS PESSOAS.**

• Para adequação de local para a coleta de escarro espontâneo, deve-se escolher um local na parte externa da Unidade, sem circulação de pessoas, colocar uma cobertura de policarbonato, e, um assento, e como reforço, um poster afixado com as orientações para a coleta. O espaço deve ser planejado com maior privacidade possível.





Sala de coleta de escarro induzido ,com ante-sala, ambas equipadas com filtro hepa. Parede lateral em vidro para orientações e visualização do procedimento.

Dependendo do local e o respectivo grau de complexidade, deverá ser integrado a equipe, o engenheiro de segurança e arquiteto, para a elaboração e execução do projeto – desde a escolha do equipamento mais adequado aos ambientes como a respectiva instalação para ser efetiva.

PARA MAIORES INFORMAÇÕES,
CONSULTE O MANUAL
**"RECOMENDAÇÕES
PARA PROJETOS DE ARQUITETURA
DE AMBIENTES DE TRATAMENTO
DA TUBERCULOSE"**
PUBLICADA EM FEVEREIRO
2012 PELO PROJETO FUNDO
GLOBAL TUBERCULOSE BRASIL.



3.3 Planejamento

A fase do planejamento é bastante importante e, inicialmente é essencial considerar na avaliação dos pontos relevantes, que as medidas de controle de infecção têm uma interação/articulação entre si. Portanto, a reflexão deve ser direcionada a um todo com as especificações de cada área como neste tópico é a de controle ambiental.

3.3.1 Diagnóstico Situacional: Qual a situação de risco?

Você sabia que existem Normas Regulamentadoras relacionadas a percepção de risco?

- Norma Regulamentadora 1 (NR1)
- Norma Regulamentadora 5 (NR5): Elaboração local do Mapa de risco

A elaboração do mapa de risco é um processo coletivo em a participação das equipes locais e de grande ajuda para a implantação e orientação necessárias em relação as medidas de biossegurança.

Exemplo de Mapa de Risco:

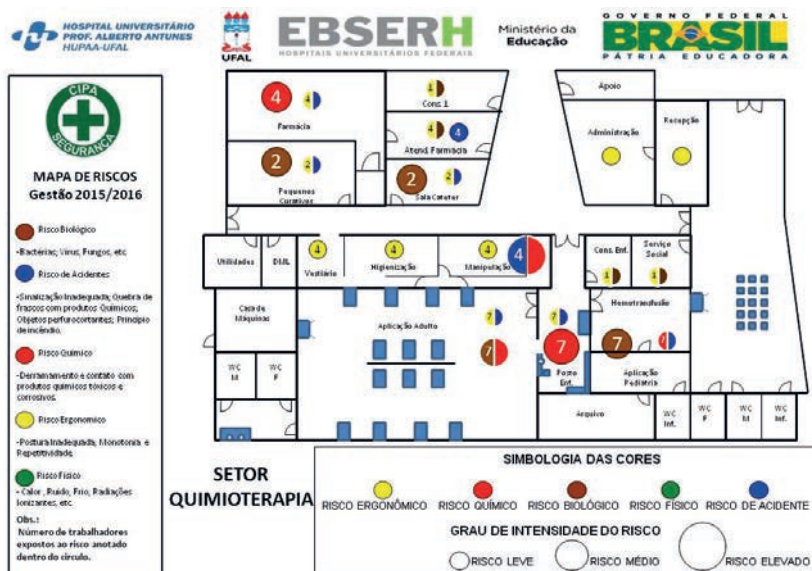


Figura 4. Fonte: MAPAS³¹

VOCÊ QUER SABER MAIS SOBRE NORMAS REGULAMENTADORAS RELACIONADAS AO CONTROLE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR?



3.3.2 Tipos de Ventilação:

3.3.2.1 Natural x Não Natural: Prós e Contra

Proporcionar ventilação (natural ou mecânica) adequada nos vários ambientes da instituição deve ser ponto de pauta em todo projeto de construção ou de reforma.

Entretanto, ressalta-se que o ideal seria garantir boa qualidade ambiental em situações adversas, mesmo na vigência da interrupção do funcionamento dos equipamentos instalados para esta finalidade.

Em uma análise de prós, o sistema de ventilação natural é considerado de baixo custo e abundante, entretanto sua viabilização deve ser precedida de um estudo sobre a direção e velocidades do vento para melhor performance desta circulação do ar dentro da estrutura arquitetônica em construção ou em reforma.

Em geral, tem-se Unidades de Saúde dentro de um padrão arquitetônico conforme o modelo preconizado no período da construção. Como exemplos, tem-se hospitais com modelos verticais, fechados com climatização central segundo padrão norte-americano e, Unidades de Saúde ambulatoriais fechadas com climatização voltadas ao conforto ambiental. Exemplos:



Hospital:
Modelo
vertical



Unidade
Ambulatorial

Portanto, investir somente na ventilação natural em determinadas Unidades já existentes nas quais foram utilizados os modelos arquitetônicos acima mencionados, é praticamente impossível.

**QUER SABER MAIS
SOBRE SISTEMAS
DE VENTILAÇÃO
NATURAL?**



Em caso de não poder utilizar a ventilação natural, faz-se uso da ventilação mecânica por meio de ventiladores e/ou exaustores com boa efetividade. O local de instalação dependerá das condições presentes no ambiente assim como a escolha do tipo de equipamento mais adequado.

Existem determinadas condições ambientais, em que se tem ventilação natural, porém, há a necessidade de complementação por meio da ventilação mecânica (ventiladores/exaustores) para se atingir a proporção de renovação de ar necessária. Chama-se ventilação híbrida ou do tipo misto.

Para a tomada de decisão sobre o tipo de equipamento a ser utilizado, deve-se analisar vários pontos relacionados a funcionalidade adequada e efetividade esperada tais como o local a ser instalado, o nível de ruído de cada equipamento e a especificidade técnica relativa à capacidade de trocas de ar.

Para isto, seguiremos com a descrição abaixo contemplando cada tipo de equipamento.

3.3.2.2 Ventiladores

Os ventiladores são aparelhos amplamente conhecidos e utilizados, de modo geral, nos ambientes residenciais, e, em uma série de cenários e tipos de ambientes.

Neste subitem, trataremos de forma objetiva sua função e aplicações que possam auxiliar no melhoramento de renovação do ar, mas principalmente, contar com o estabelecimento do melhor fluxo e velocidade em que se quer conduzir uma determinada direção e quantidade de ar. Assim, sua aplicabilidade mais efetiva é condução do ar para um ambiente externo, isto é, ao ar livre.

Os ventiladores podem ser de dois tipos básicos: centrífugo e axial. O tipo centrífugo em geral, é utilizado para criar alta pressão para vencer uma resistência causada por longos ductos ou sistemas de filtragem e, o axial, para produzir alta vazão. Os ventiladores axiais são os mais usados em ambientes de saúde, em paredes ou de pé.

Mas...

ATENÇÃO: O VENTILADOR DE TETO ESTÁ CONTRAINDICADO

É importante destacar que a harmonização da disposição do mobiliário em função do direcionamento do fluxo de ar para o ambiente externo é essencial.

Por quê?

- PARA A CRIAÇÃO DE UMA “BARREIRA” DE MALHA DE AR ENTRE O PROFISSIONAL DE SAÚDE E O PACIENTE DURANTE A CONSULTA/AVALIAÇÃO.

IMPORTANTE MEDIDA DE CONTROLE AMBIENTAL

EXEMPLO:

1. Linhas pretas representam o fluxo e direção do ar para o ambiente externo por meio da janela:

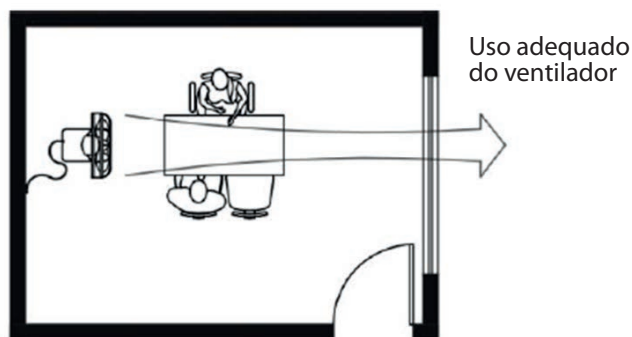


Figura 5: Projeto Fundo Global TB Brasil 2012.
Fonte: TAVARES; GONÇALVES; BRAGA²⁴

3.3.2.3 Climatizadores

Os climatizadores são equipamentos conhecidos como aparelhos de ar-condicionado. Apresentam uma diversidade de modelos tais como aparelhos portáteis, para instalação em parede, tipo Split e dependendo do tamanho do ambiente até o uso de ar-condicionado central. Em geral, são utilizados direcionados para o conforto térmico nos ambientes.

No entanto, em ambientes de saúde, deve-se analisar o tipo de aparelho instalado, se está condizente com as regras necessárias para a garantia das trocas de ar nos ambientes como uma medida necessária para o controle ambiental de partículas em suspensão aérea. Portanto, a escolha do aparelho é fundamental e específica para estes ambientes.

Deve-se escolher aparelhos com capacidade de utilização e inserção de filtros extras e componentes para ionização de particulados, o que melhora a performance de retenção destas partículas. Outra forma possível de compatibilização é a exaustão. Para a devida instalação, necessita-se de equipe especializada para evitar o chamado “curto-circuito de ar”.

Fique ligado:

IMPORTANTE: PARA CADA TIPO DE APARELHO, TEM-SE UMA ESPECIFICIDADE. É PRECISO A CONSULTORIA DE ENGENHEIRO DE SEGURANÇA E/OU EMPRESA ESPECIALIZADA. AR CONDICIONADO RECIRCULA O AR DO AMBIENTE E PORTANTO NÃO PODE SER USADO DE MODO ISOLADO POIS AUMENTA A CONTAMINAÇÃO AÉREA DE PARTÍCULAS.

3.3.2.4 Exaustores

Os exaustores possuem funções semelhantes aos ventiladores, porém, são instalados na parede. Pois, tem como objetivo gerar uma pressão negativa no ambiente instalado por meio de comunicação com o ambiente externo.

Esta capacidade de extrair o quantitativo de ar que fica dentro do ambiente em questão, traduz o que chamamos de trocas de ar por hora. Dependendo do tipo de atendimento em que se faça na unidade de saúde, estas trocas de ar por hora podem oscilar, a depender da potência do exaustor e o que se pretende estabelecer como o quantitativo mínimo de trocas, o que hoje é recomendado em seis trocas de ar por hora.

Importante considerar o local de instalação pois não pode haver circulação de pessoas no ambiente externo ao menos que tenha um sistema de filtragem de ar acoplado.

Deve-se considerar na escolha de exaustores, o ruído produzido pelo equipamento que deve estar de acordo ao recomendado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 10.152 (1987), 35 a 45 decibéis.

ATENÇÃO: VOCÊ REPAROU QUE TANTO OS VENTILADORES COMO OS EXAUSTORES CRIAM UMA DIFERENÇA DE PRESSÃO ENTRE DOIS PONTOS DESLOCANDO UMA MASSA DE AR?

3.3.2.5 Equipamentos com filtro HEPA

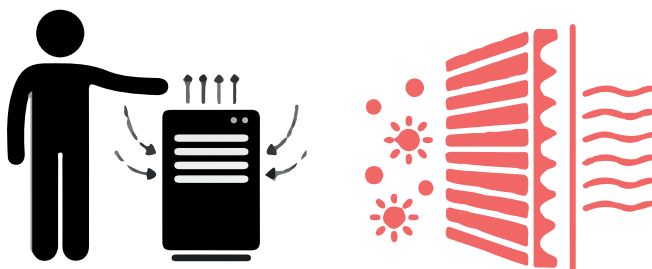
O emprego dos sistemas de filtragem de ar tem as funções de limpeza do ar antes da:

- Insuflação no ambiente interno dos hospitais,
- Emissão para a atmosfera,
- Recirculação parte do mesmo para o ambiente.

Considerando o agente etiológico da tuberculose, *Mycobacterium tuberculosis*, utiliza-se o Filtro absoluto (HEPA) pois tem a capacidade de remoção de partículas menores ($0,3\mu\text{m}$).

Os sistemas de filtragem na redução de transmissão nosocomial da tuberculose podem ser aplicados²⁷:

- Antes de enviar o ar exaurido de um ambiente para ambientes adjacentes;
- Em sistemas de dutos de ar ou fixados no teto de ambientes de modo a fazer recirculação de ar exclusivamente neste ambiente;
- Utilizados em sistemas de filtragem portáteis;
- Antes de enviar o ar exaurido para a atmosfera;
- Em dutos utilizados na exaustão de ar de ambientes isolados, antes de recircular através de um sistema de ventilação geral.



A escolha do sistema de instalação dos filtros deve ser feita de maneira adequada para evitar o “curto-circuito” como descrito a seguir

EXEMPLOS:

- O fluxo de ar que entra no ambiente é removido diretamente para o ambiente externo sem que remova o contaminante.
- Ao ser utilizado para filtrar o ar recirculante (sem renovação de ar), a sua efetividade estará relacionada a posição do equipamento no ambiente.
- Dependendo da localização dos dutos de exaustão pode-se criar um risco adicional: a reentrada do ar contaminado no interior da edificação.

Você sabia que existe normalização para o controle ambiental em Unidades de Saúde? Vamos lá:

- RECOMENDAÇÃO NORMATIVA 004-1995 DA SBCC – CLASSIFICAÇÃO DE FILTROS DE AR PARA UTILIZAÇÃO EM AMBIENTES CLIMATIZADOS.
- ABNT/NBR-6401 - INSTALAÇÕES CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO PARA CONFORTO – PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO. A TABELA MOSTRA AS ESPECIFICAÇÕES EXIGIDAS.
- ABNT/NBR-7256 - TRATAMENTO DE AR EM UNIDADES MÉDICO-ASSISTENCIAIS.
- PORTARIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE/GM Nº 3532 DE 28/08/98 E PUBLICADA NO DO DE 31/08/98. ISOLAMENTO RESPIRATÓRIO E OUTROS AMBIENTES HOSPITALARES .

EXEMPLOS: Hospitais²⁷:

Leitos de isolamento

- Deve-se manter o ambiente com pressão menor do que das áreas adjacentes. A utilização de antecâmara é uma medida para prevenção do escape de ar das salas no momento de entrada e saída de pessoas do ambiente.
- A antecâmara deve ser mantida com pressão maior do que a de ambientes adjacentes.
- Deve-se monitorar o nível da pressão mantida no do ambiente por meio de indicadores.
- O ar exaurido do ambiente deve ser lançado para fora da edificação. Caso o ar deva ser recirculado, o mesmo deve passar por sistema de filtragem de alta eficiência.

Salas de cirurgia

- Se possível deve possuir antecâmara e a pressão da sala deve ser mantida em um valor menor do que as de áreas adjacentes.

Salas de recuperação

- Devem ser mantidas com sistemas de ventilação geral diluído-
ra

Salas de autópsia

- Manter 12 renovações de ar por hora e, preferencialmente, o nível de pressão ambiente deve ser menor do que de áreas adjacentes. Caso haja recirculação de ar o mesmo deve ser tratado com filtragem de alta eficiência.

Na tabela abaixo está descrito o número de trocas de ar por hora (TAH) de forma mecânica recomendáveis para alguns ambientes e o tempo necessário para a redução significativa e segura dos contaminantes aéreos.^{28,29,30}

LOCAL	Trocas de Ar por Hora (TAH)	Tempo em minutos para eficiência de 99%
Recepção	2 a 6	46 a 120
Consultório	6	46
Quarto de Isolamento	6 a 12	23 a 46
Gabinete Radiológico	9 a 12	23 a 31
Sala de Broncoscopia	12	23
Sala de Indução de Escarro	12	23
Centro Cirúrgico	15	18
Sala de Diálise	6	46
Sala de Autópsia	12	23

Quadro: 5. Fonte: Adaptação CDC^{28,29}; CCDR³⁰.

3.3.3 Lâmpada Ultravioleta – Sistema UV

A utilização de luz ultravioleta (UV) no ambiente, comumente é aceitável em equipamentos em que a lâmpada UV fica embutida ou o ar circulado do ambiente seja conduzido, por ductos ou passagens, por onde estas lâmpadas especiais estejam atuando através de seus feixes luz. Sabidamente seu efeito esterilizador já é bem estabelecido, não só para o *Mycobacterium tuberculosis*, bem como, recentemente para o Sars Cov2.

Este tipo de sistema necessita de profissional capacitado para o dimensionamento e instalação adequada.

3.3.3.1 Em que situações tem efetividade?

A eficácia do sistema UV já foi comprovada na sua função esterilizante assim como a respectiva efetividade.

VOCÊ SABIA QUE:

A EFETIVIDADE ESTÁ RELACIONADA A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO NA ROTINA DOS SERVIÇOS ?

A utilização do Sistema UV em Ambientes de Saúde com alto risco transmissão é recomendado com vistas a redução da transmissão nosocomial em profissionais/trabalhadores de saúde e demais. Porém, existem muitas barreiras para a sua implantação na rotina do cuidado como a instalação, dimensionamento e custo.

Portanto, no Brasil, não foi ainda incorporado na rotina de serviços exceto em laboratórios (cabines com fluxo laminar) e em situações especiais tais como ductos e canais que tenham acesso restrito.

3.3.4 Qual o custo dos equipamentos?

Para a análise de custo , deve-se considerar primeiramente aquele relacionado a efetividade de sua operacionalização e os desdobramentos tangíveis em função do tempo: a redução da transmissão nosocomial da tuberculose; menor exposição ocupacional e consequentemente, menor taxa de infecção e adoecimento dos profissionais/ trabalhadores de saúde. São medidas que estão normalizadas para ambientes de Saúde e, portanto, devem ser aplicadas.

Paralelamente, observa-se uma redução de preço dos equipamentos tornando-os mais acessíveis devido a disponibilização de sistemas de filtragem portáteis, com alta tecnologia e dimensões para ser utilizado de acordo com diferentes áreas (m²) existentes em Unidades de Saúde o que facilita a respectiva implementação.

3.3.5 Como implementar este grupo de medidas ambientais?

Esta é uma etapa importante e conceitualmente relevante embora desafiadora uma vez que os cenários encontrados em ambientes de saúde estão já constituídos.

Inicialmente, é necessário a conscientização de que as medidas de controle de infecção a serem implantadas tem como foco estratégias para promoção e prevenção à saúde.

A sensibilização dos profissionais/ trabalhadores de saúde e gestores por meio de material informativo e capacitações é um primeiro passo. Após a sensibilização, identificar pessoas que possam atuar neste processo de construção coletiva com a anuência do gestor. Desta forma , constitui-se um Grupo de Trabalho com a representação dos setores e da gestão.

Mas...

Atenção:

A IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS AMBIENTAIS NÃO ESTÁ
DESCOLADA DAS DEMAIS MEDIDAS DE CONTROLE DE
INFECÇÃO/ BIOSSEGURANÇA, PRINCIPALMENTE DAS
ADMINISTRATIVAS

O Grupo de Trabalho constituído irá então seguir os passos já descritos nas medidas administrativas, mas o enfoque será quais as medidas ambientais que deverão ser implementadas com base:

No diagnóstico situacional da Unidade:

- Estrutura física
 - Análise de Risco da Unidade
 - Análise de Áreas Críticas
 - Análise das Atividades de Risco
 - Análise dos fluxos operacionais e logísticos
 - Identificação de locais prioritários para a implantação de medidas ambientais de controle de infecção/biossegurança
- Para a implementação:
- Conhecimento das normas vigentes
 - Escolha do tipo de equipamentos de acordo com as normas vigentes e os manuais disponíveis
 - Otimização das potencialidades encontradas relativas à ventilação natural e mecânica
 - Elaboração de um plano de trabalho para etapas de implantação/implementação
 - Inclusão da compra de equipamentos necessários no planeamento orçamentário da Unidade
 - Estabelecimento de indicadores para o monitoramento e avaliação
 - Estabelecimento de metas

3.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO IMPACTO

3.4.1 Por que fazer monitoramento? Como monitorar?

Em todo processo de implantação/implementação de alguma intervenção em ambiente de Saúde, o monitoramento, ou seja, o acompanhamento de ações e atividades programadas, é essencial para o alcance das metas estimadas.

O monitoramento permite ajustes necessários diante das barreiras/dificuldades encontradas ao longo da execução do programado.

Para o monitoramento, estabelecem-se indicadores de processo que serão a expressão das etapas para o alcance dos objetivos e metas estipuladas.

Para isto, é preciso DEFINIR indicadores que , no seu conjunto, expressem todas as etapas dos processos e os resultados obtidos.

VOCÊ JÁ REPAROU QUE JÁ DISCUTIMOS ESTE TEMA NAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS?
POIS É: O PROCESSO DE MONITORAMENTO SEGUE UMA LINHA LÓGICA DE RACIOCÍNIO SEMPRE RELACIONADA A OBJETIVOS E METAS A SEREM ALCANÇADOS E INDICADORES.

3.4.2 A importância da manutenção dos equipamentos

Por definição, o termo manutenção é um conjunto de atividades técnicas e administrativas com a finalidade de preservar as características de desempenho técnico dos componentes ou sistemas de climatização, garantindo as condições previstas no Regulamento Técnico .

O procedimento de manutenção deve atender, minimamente, as exigências da Portaria 3523/GM.

MINISTÉRIO DA
SAÚDE. PORTARIA 3523/GM



Manutenção dos filtros HEPA²⁷

A manutenção dos filtros HEPA deverá ser realizada de acordo com as especificações técnicas dos equipamentos.

O controle da vida útil de filtros fino e absoluto deve ser feita por meio de medição de saturação:

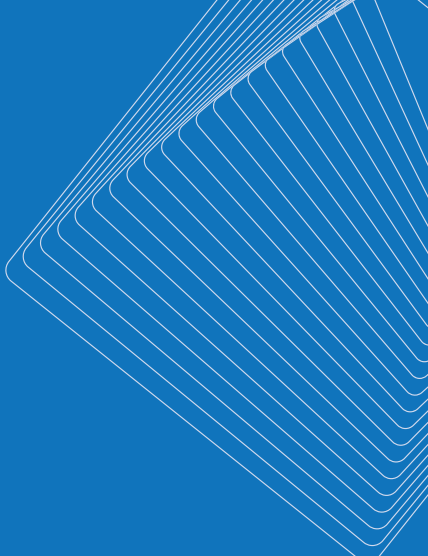
- A variável medida é a pressão diferencial antes e depois do filtro com a subtração dos valores. Os valores encontrados devem ter um referencial de base e de valores indicativos de saturação

Manutenção do Sistema Ultravioleta²⁷

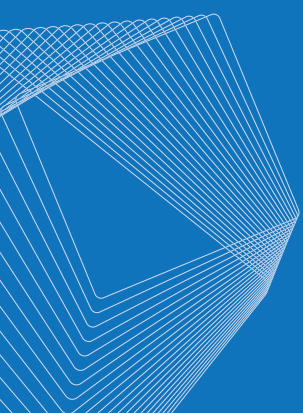
Algumas considerações são importantes e podem ser vistas como barreiras:

- Necessita de pessoal especializado
- Requer equipamento de proteção durante os procedimentos de manutenção preventiva com a medição do nível de energia emitida pela lâmpada
- O acompanhamento se faz necessário devido que a lâmpada perde energia ao longo do tempo diminuindo a sua eficácia e consequentemente a capacidade de esterilização.

Porém, a manutenção dos equipamentos está normalizada e, portanto, o custo deve ser incorporado como atividade essencial no planejamento orçamentário da Unidade de Saúde.



4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL / RESPIRATÓRIA



Por falta de informação, critérios, vários profissionais priorizam o uso da máscara em detrimento das medidas administrativas e de controle ambiental.

As medidas de proteção respiratória fazem parte de um dos grupos integrantes das medidas de controle de infecção, mas dentre estes, é de menor importância, se utilizado de forma isolada.

Fica ligado:

A INTEGRAÇÃO/ARTICULAÇÃO ENTRE OS 3 GRUPOS DE MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO É NECESSÁRIA PARA A EFETIVIDADE DAS INTERVENÇÕES E REDUÇÃO DO RISCO DE TRANSMISSÃO NOSOCOMIAL.

A identificação dos locais/setores para a utilização obrigatória das máscaras é fundamental.

É mais uma medida administrativa importante!

Por meio da informação e divulgação, e, atividades educativas, pode-se sensibilizar os profissionais/ trabalhadores, pacientes e familiares tendo como resultado, a redução do estigma e constrangimentos. Você já pensou nisto?

Em ambientes de Saúde, utiliza-se dois tipos de proteção individual: máscaras cirúrgicas e, as denominadas respiradores, do tipo PFF2 e N95.

Estas diferem entre si e, portanto, apresentam diferentes especificações técnicas, indicações de utilização, de conservação e armazenamento.

Máscaras Cirúrgicas

Conforme a especificação técnica da ANVISA, a máscara que é composta por uma trama de fibras para retenção de partículas, deve apresentar, pelo menos, três camadas e gramatura de 30gr/m².

Máscaras Tipo N95 ou PFF2

Estas máscaras são classificadas como respiradores. No Brasil, encontradas com as siglas PFF2 e N95 sendo a primeira, padrão União Europeia e a segunda, padrão Estados Unidos da América.

Estes respiradores têm uma capacidade de filtração para partículas até 0,3 µm de tamanho. Portanto, indicadas como equipamento de proteção individual (EPI) para tuberculose pulmonar.

Quais são as situações em que cada tipo deve ser utilizado?

A incorporação do uso de máscaras cirúrgicas e de respiradores na rotina das Unidades de Saúde, se deu principalmente pós COVID 19. No entanto, tem-se indicações que precisam ser reforçadas em relação a tuberculose pulmonar como descrita no Quadro abaixo.

INDICAÇÕES	TIPOS DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA	
	MASCARA CIRÚRGICA	RESPIRADORES
PESSOAS COM SINTOMAS RESPIRATÓRIOS	SIM	NÃO
PESSOAS SUSPEITAS DE TUBERCULOSE	SIM	NÃO
PESSOAS EM TRATAMENTO PARA TUBERCULOSE-BACILÍFERA	SIM	NÃO
TUBERCULOSE	NÃO	SIM
PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM ATENDIMENTO A BACILÍFEROS	NÃO	SIM
PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM ATENDIMENTO A SUSPEITOS E/OU CONFIRMADOS DE TUBERCULOSE	NÃO	SIM
PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM ÁREAS DE ALTO RISCO DE TRANSMISSÃO DE TUBERCULOSE	NÃO	SIM
TRANSPORTE DE PESSOAS COM SUSPEIÇÃO/DOENÇA TUBERCULOSE	NÃO	SIM
PROFISSIONAIS DE LABORATÓRIO	NÃO	SIM

Quadro 6. Indicações da Utilização de Máscaras de Proteção Individual.

BUSCANDO A EFETIVIDADE DO USO DE MÁSCARA E RESPIRADORES: ALGUNS LEMBRETES IMPORTANTES:

- Deve-se capacitar e orientar todos os profissionais antes da utilização dos respiradores.
- Considera-se uso adequado dos respiradores se estes estiverem perfeitamente adaptados a face, sem escapamento de ar.
- Deve-se monitorar o uso adequado dos respiradores para garantir a efetividade da proteção.
- Os respiradores devem ser utilizados durante todo o período de atendimento do profissional de saúde (TURNIO).
- Os respiradores não são descartáveis. Podem ser reutilizados desde que estejam secos e sem dobras.
- A forma de armazenamento e a conservação dos respiradores são pontos fundamentais para a respectiva durabilidade e reaproveitamento.
- Os respiradores são individuais.
- As máscaras cirúrgicas são descartáveis e individuais.

VOCÊ SABIA QUE:

A SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO (SIT) POSSUI UM SISTEMA NACIONAL INFORMATIZADO QUE VERIFICA AS INFORMAÇÕES IMPORTANTES RELACIONADAS AO CA (CERTIFICADO DE APROVAÇÃO), NO QUAL É ATRIBUÍDO AO EPI SUA COMPROVAÇÃO PARA SUA FUNCIONALIDADE.

COMPARTILHE ESTA INFORMAÇÃO COM O SEU SETOR DE COMPRAS E COMISSÃO DE PADROMNIZAÇÃO, OU SETOR SEMELHANTE QUE DESENVOLVA ATIVIDADE DE COMPRA DE EPI.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KRITSKI, A. L.; SOUZA, G. R. M.; GONTIJO, P. P. Tuberculose como um problema de infecção hospitalar no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 13-16, 1988.
2. CDC. Mycobacterium tuberculosis transmission in a health clinic – Florida, 1988. **MMWR Morbidity and mortality weekly report**, Atlanta, Georgia, v. 38, n. 15, p. 256-258, 21 apr. 1989. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/35815>. Acesso em: 18 nov. 2022.
3. JOSHI, R. et al. Tuberculosis among health-care workers in low- and middle-income countries: a systematic review. **PLoS Med**, San Francisco, v. 3, n. 12, dez. 2006. DOI 10.1371/journal.pmed.0030494. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030494>. Acesso em: 18 nov. 2022.
4. ROTH, V. R. et al. A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity and conversion among health care workers in Brazilian hospitals. **Int J Tuberc Lung Dis**, Paris, v. 9, n. 12, p. 1335-1342, dec. 2005. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/iatld/ijtld/2005/00000009/00000012/art00007?sessionId=pg1fnhus8i0j.x-ic-live-02#>. Acesso em: 18 nov. 2022.
5. CHIANG, C.Y.; Trebucq, A.; Billo, N.; Khortwong, P.; Elmoghazy, E.; & Begum, V. et al. (2007). A survey of TB services in hospitals in seven large cities in Asia and North Africa. **Int J Tuberc Lung Dis**, v. 11, n. 7, p. 739-746, jul. 2007. Disponível em: <https://t-mu.pure.elsevier.com/en/publications/a-survey-of-tb-services-in-hospitals-in-seven-large-cities-in-asi>. Acesso em: 18 nov. 2022
6. O'DONNELL, M. R. et al. High incidence of hospital admissions with multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis among South African health care workers. **Ann Intern Med**, Philadelphia, v. 153, n. 8, p. 516-522, oct. 2010. DOI 10.7326/0003-4819-153-8-201010190-00008. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/pdf/10.7326/0003-4819-153-8-201010190-00008>. Acesso em: 18 nov. 2022.
7. WHO. **WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings, and Households**. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44148/9789241598323_eng.pdf?sessionId=DA88FF058C0248D7A8B5E13B1F05DA8E?sequence=1. Acesso em: 18 nov. 2022.
8. UPLEKAR, M. et al. WHO's new End TB strategy. **The Lancet**, London, v. 385, n. 9979, p. 1799-1801, May 2015. DOI 10.1016/S0140-6736(15)60570-0. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60570-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60570-0/fulltext). Acesso em: 18 nov. 2022.
9. WORLD HEALTH ASSEMBLY, 71., 2018, Geneva. **Preparation for a high-level meeting of the General Assembly on ending tuberculosis**. Geneva: World Health Organization, 2018. Número de documento WHA71.3, 26 maio 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279464>. Acesso em: 18 nov. 2022.
10. WHO. **WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control: 2019 update**. Geneva: WHO, 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311259>. Acesso em: 18 nov. 2022.
11. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Brasil livre da tuberculose: plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

12. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Brasil Livre da Tuberculose**: plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública: estratégias para 2021-2025. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/tuberculose/plano-nacional-pelo-fim-da-tuberculose-como-problema-de-saude-publica_-estrategias-para-2021-2025.pdf/view. Acesso em: 18 nov. 2022.

13. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998. Regulamenta a Lei nº 9431 de 6 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país, de Programa de Controle de Infecções Hospitalares. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 136, n. 89, p. 133-135, 13 maio 1998. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/Portaria-2616_1998.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

14. BRASIL. Ministério da Saúde; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Biossegurança em saúde**: prioridades e estratégias de ação. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/sislab/publicacoes/sislab_biosseguranca_saude_prioridades_estrategica_s_acao_p1.pdf/view. Acesso em: 18 nov. 2022.

15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. **Construindo a política nacional de biossegurança e bioproteção**: ações estratégicas da saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/construindo_politica_nacional_biosseguranca_bioprotecao.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

16. WHO. **WHO global lists of high burden countries for tuberculosis (TB), TB/HIV and multidrug/rifampicin-resistant TB (MDR/RR-TB), 2021-2025**: background document. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-tuberculosis/who_globalhbclisttb_2021-2025_backgrounddocument.pdf?sfvrsn=f6b854c2_9. Acesso em: 18 nov. 2022.

17. NARDELL, E.; LIVCHITS, V.; BARRERA, E. (2015). F-A-S-T: a refocused, intensified, administrative tuberculosis transmission control strategy. *Int J Tuberc Lung Dis*, v. 19, n. 4, p. 381-384, abril. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5588/ijtld.14.0680>.

18. WHO. **Tuberculosis Infection Control in Era of Expanding HIV Care and Treatment**, 1999. Geneva: WHO, 1999.

19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia orientador**: promoção da proteção social para as pessoas acometidas pela tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/tuberculose/guia-orientador-promocao-da-protecao-social-para-as-pessoas-acometidas-pela-tuberculose.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

20. BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

21. BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213-cons.htm. Acesso em: 18 nov. 2022.

22. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. 2. ed. rev. e atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.
23. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. (Série B. Textos Básicos de Saúde. Série Pactos pela Saúde 2006, v. 9). Disponível em: https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.
24. TAVARES, D. P.; GONÇALVES, M. L. C.; BRAGA, P. R. **Recomendações para projetos de arquitetura de ambientes de tratamento da tuberculose**. [S. l.]: Projeto Fundo Global Tuberculose Brasil, 2012. Disponível em: <https://dokumen.tips/documents/recomendacoes-para-projetos-de-arquitetura-de-ambientes-de-tratamento-da-tuberculose.html>. Acesso em: 18 nov. 2022.
25. BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Portaria SEPRT nº 6.730, de 09 de março de 2020. **Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Previdência, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/or-gaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-01-atualizada-2020.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.
26. BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Portaria SEPRT nº 422, de 07 de outubro de 2021. **NR 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Previdência, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/or-gaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2021-1-1.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.
27. BRITO, L. Tuberculose Nosocomial: medidas de controle de engenharia. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, [Rio de Janeiro], v. 9, n. 2, p. 33-41, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/bps/v9n2/v9n2a07.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.
28. CDC. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Facilities, 1994. **MMWR Morbidity and mortality weekly report**, Atlanta, Georgia, v. 43, n. RR-13, 28 oct. 1994. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr4313.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.
29. CDC. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings. **MMWR Morbidity and mortality weekly report**, Atlanta, Georgia, v. 54, n. RR-17, 30 dec. 2005. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5417.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.
30. GUIDELINES for Preventing the Transmission of Tuberculosis in Canadian Health Care Facilities and Others Institutional Settings. **CDDR**, Canada, v. 22, apr. 1996. Supplement. Disponível em: https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/aspc-phac/HP3-1-22-51-eng.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.
31. MAPAS de Riscos do HUPAA - SOST/CIPA. In: **BLOG DOS TRABALHADORES DA EBSERH**. [S. l.], 11 nov. 2015. Disponível em: <http://trabalhadoresdaebserh.blogspot.com/2015/11/mapas-de-riscos-do-hupaa-sostcipa.html>. Acesso em: 18 nov. 2022.

ANEXOS

Anexo 1: Indicadores de Biossegurança
Painel de Indicadores – Sugestões

Tipo de Unidade	Indicadores: Impacto	Descritores	Fonte
Hospitais Emergência Unidades de Pronto Atendimento	<i>PREVALÊNCIA DE BACILÍFEROS SEM TRATAMENTO</i>	<i>Intervalo de tempo entre a admissão do paciente bacilífero e o início do tratamento</i>	Ficha de atendimento ou prontuário (anotações da enfermagem)
	<i>PREVALÊNCIA DE BACILÍFEROS SEM ISOLAMENTO</i>	<i>Intervalo de tempo entre a admissão do paciente bacilífero e o isolamento</i>	<i>Ficha de atendimento ou prontuário (anotações da enfermagem)</i>
		<i>Intervalo de tempo entre a admissão do paciente bacilífero e a internação</i>	<i>Ficha de atendimento e prontuário (anotações da enfermagem)</i>
		<i>Tempo médio de permanência na emergência</i>	
		<i>Tempo médio de internação</i>	
		<i>Mortalidade</i>	

Tipo de Unidade+A1	indicadores: Processo	Descritores	Fonte
Hospitais Emergencia Unidades de Pronto Atendimento	RAPIDEZ DO LABORATÓRIO	<i>Intervalo de tempo entre o recebimento do material respiratório para o exame de baciloscopia/TRM e o resultado</i>	Registros do Laboratório
	TRIAGEM E REALIZAÇÃO DE BACILOSCOPIA/TRM	<i>Número de SR identificados/ Número de pessoas atendidas</i>	SAME e Livro de Registro de Sintomático Respiratório no Serviço de Saúde
		<i>Número de SR com exame de baciloscopia ou TRM/ Número de SR identificados</i>	Livro de Registro de Sintomático Respiratório no Serviço de Saúde
		<i>Número de baciloscopias /TRM de diagnóstico positivas/ Número de baciloscopias</i>	Livro de Registro de Sintomático Respiratório no Serviço de Saúde

Tipo de Unidade	indicadores: Processo	Descritores	Fonte
Hospitais Emergência Unidades de Pronto Atendimento	<i>RAPIDEZ NA SOLICITAÇÃO E ENCAMINHAMENTO DE BACILOSCOPIA/TRM</i>	<i>Intervalo de tempo entre a admissão do paciente e a entrada do exame no laboratório;</i>	Ficha de atendimento (FA) e livro de registro de SR
	<i>TRIAGEM E REALIZAÇÃO DE BACILOSCOPIA/TRM</i>	<i>Número de SR identificados/ Número de pessoas atendidas</i>	<i>SAME e Livro de Registro de Sintomático Respiratório no Serviço de Saúde</i>
	<i>RAPIDEZ NA INSTITUIÇÃO DO TRATAMENTO E ISOLAMENTO</i>	<i>Intervalo de tempo entre o recebimento do resultado do exame positivo pelo profissional de saúde e a instituição do tratamento</i>	<i>Livro de Registro de Sintomático Respiratório no Serviço de Saúde e ficha de notificação</i>
	<i>SOLICITAÇÃO E REALIZAÇÃO DE OUTROS EXAMES BACTERIOLÓGICOS</i>	<i>Número de culturas para Mtb solicitadas Número de testes de sensibilidade solicitados</i>	<i>Registros do laboratório</i>
	<i>SOLICITAÇÃO DE TS SEGUNDO INDICAÇÕES DO PROGRAMA</i>	<i>Número de casos atendidos com indicação de TS / Número de TS solicitados</i>	<i>Fichas de notificação e registros do laboratório</i>
	<i>ENCAMINHAMENTO</i>	<i>Proporção de casos de TB que prosseguiram o tratamento após a alta hospitalar</i>	<i>Fichas de notificação.</i>

TIPO DE UNIDADES	INDICADORES PROCESSO/IMPACTO	DESCRIPTOR	FONTE
AMBULATORIAIS	BUSCA ATIVA DE SR NA TRIAGEM	INTERVALO DE TEMPO ENTRE A ENTRADA DO PACIENTE E A IDENTIFICAÇÃO DO SR	LIVRO DE SR
		INTERVALO DE TEMPO ENTRE A ENTRADA DO PACIENTE E AS PRECAUÇÕES PREVENTIVAS	
		INTERVALO DE TEMPO ENTRE A ENTRADA DO PACIENTE E A SOLICITAÇÃO DE EXAMES DIAGNÓSTICOS	LIVRO DE SR
		INTERVALO DE TEMPO ENTRE A SOLICITAÇÃO DE EXAMES DIAGNÓSTICOS E OS RESULTADOS	LIVRO LABORATÓRIO
		INTERVALO DE TEMPO ENTRE OS RESULTADOS LABORATORIAIS E O INÍCIO DO TRATAMENTO	LIVRO LABORATÓRIO E NOTIFICAÇÃO SINAN
	DESFECHO CLÍNICO	PERCENTUAL DE PACIENTES QUE INICIARAMO TRATAMENTO E OBTIVERAM CURA	SINAN
	TAXA DE RESISTENCIA PRIMÁRIA	PERCENTUAL DE PACIENTES COM RESISTENCIA PRIMÁRIA/CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE	SITETB
	TAXA DE COINFECÇÃO TB/HIV	PERCENTUAL DE PACIENTES COM TESTE POSITIVO /EXAMES REALIZADOS PARA HIV	LABORATÓRIO SINAN
	TAXA DE INFECÇÃO LATENTE TUBERCULOSA EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE	PERCENTUAL DE EXAMES POSITIVOS/EXAMES REALIZADOS	
	TAXA DE INFECÇÃO LATENTE TUBERCULOSA EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE	PERCENTUAL DE PROFISSIONAIS EM TRATAMENTO DE INFECÇÃO LATENTE/PROFISSIONAIS TESTADOS	NOTIFICAÇÃO IL-TB

Anexo 2: Exemplo de Plano de trabalho

OBJETIVO GERAL: IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO EM UNIDADES DE SAÚDE												
OBJETIVO ESPECÍFICO 1: FAZER O DIAGNÓSTICO SITUACIONAL EM MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO NA UNIDADE												
ATIVIDADES	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1.1 Capacitação dos profissionais	X					X						X
1.2 Divulgação de Material Informativo	X	X				X			X			X
1.3 Formação de Grupo de Trabalho (GT)	X	X										
1.4 Elaboração do Roteiro das Etapas do GT para o diagnóstico situacional:												
1.4.1 Avaliação da Edificação Estrutural Arquitetônica		X										
1.4.2 Avaliação de Risco da Unidade		X										
1.4.3 Avaliação das Áreas críticas		X										
1.4.4 Análise dos protocolos assistenciais existentes para:												
1.4.4.1 Busca Ativa de SR;												
1.4.4.2 Investigação Diagnóstica de casos suspeitos de tuberculose;												
1.4.4.3 Investigação de contatos;		X	X									
1.4.4.4 Tratamento:												
1.4.4.4.1 Tipo de tratamento: Auto-Administrado e/ou TDO;												
1.4.4.4.2 Acompanhamento de tratamento												
1.4.4.5 Investigação de infecção e adoecimento em profissionais de saúde												
1.4.5 Análise dos fluxos operacionais e logísticos existentes para:												
1.4.5.1 Laboratório:												
1.4.5.1.1 Exames diagnósticos para tuberculose disponíveis;		X	X									
1.4.5.1.2 Exames diagnósticos para coinfeção TB-HIV												
1.4.5.2 Fluxo logístico integrado Farmácia/ Laboratório/ Vigilância/ Assistência												
1.4.5.3 Referência e Contra- Referência												

CONTE-NOS O QUE
PENSA SOBRE ESTA PUBLICAÇÃO.
LEIA O QR CODE E
RESPONDA A PESQUISA



Este QR code estará recebendo sugestões, críticas e comentários até 01/08/2023.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PUBLICAÇÃO

Formato: 14,8 x 21 cm - 76 pg

Cor: 4/4

Papel: Couchê Fosco

Encadernação: Lombada quadrada

Acabamento: BOPP

Gráfica: Tiragem: 250



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Escola Nacional de Saúde Pública
Sergio Arouca
ENSP



UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



Instituto de
Doenças do Tórax
IDT/UFRJ



MINISTÉRIO DA
SAÚDE



ISBN: 978-65-996820-2-5

CDL



9 786599 682025