

# Manejo Hospitalar da Tuberculose



# 015

ESTABELECIDO EM  
30/09/2007

ÚLTIMA REVISÃO EM  
31/08/2009

## **NOME DO TEMA \\\**

Manejo Hospitalar da Tuberculose

## **RESPONSÁVEIS – UNIDADE \\\**

Dra. Helena Rachel Weinreich (HJK)

Dr. Guilherme Freire Garcia

Dra. Tânia Maria Marcial (HEM)

## **COLABORADORES \\\**

Médicos:

Dra. Patricia Maria Martins Rizzo (HRJP)

Dra. Delmira Alves Neto Barbosa (HRJP)

Dra. Márcia Beatriz de Souza (HEM)

Dr. Frederico Thadeu A. F. Campos (HJK)

Dr. Carlos Alessandro Plá Bento

Dr. Renato do Carmo Said (HEM).

Farmacêuticos/Bioquímicos:

Solange Lobo Pimentel (DIREHO)

Meiruze Souza Freitas (HJK).

## **INTRODUÇÃO / RACIONAL** //

No Brasil, é alta a prevalência de tuberculose. Na região metropolitana de Belo Horizonte, 37% dos casos foram diagnosticados na rede hospitalar. O Estado de Minas Gerais ocupa o 4º lugar em número absoluto de casos de tuberculose e 24% dos casos foram diagnosticados em unidades hospitalares (SINAN-TB-SES de MG). No Brasil 30 a 50% dos diagnósticos de TB são feitos no Hospital e 30% dos óbitos acontecem nos hospitais. A Rede FHEMIG é referência estadual no tratamento da tuberculose, nas Unidades HJK, HEM e HRJP, em nível secundário (ambulatório de especialidades: pneumologia e infectologia) e terciário.

## **OBJETIVO** //

1. Organizar o atendimento do paciente com tuberculose em nível hospitalar nas unidades da FHEMIG: critérios de internação e alta, diagnóstico, tratamento e biossegurança;
2. Reduzir os riscos de transmissão hospitalar da tuberculose;
3. Reduzir risco de emergência de bacilos multidrogeressistentes (TBMR).

## **MATERIAL/PESSOAL NECESSÁRIO** //

Recursos materiais para estruturação de ala hospitalar com isolamento respiratório e atendimento a pneumopatas:

- Oxímetros;
- Nebulizadores e Espaçadores de Grande Volume (administração de drogas inalatórias);
- Estrutura básica para enfermaria de pneumologia/infectologia.

## **MATERIAIS PARA BIOSSEGURANÇA** //

1. Máscaras N-95 para o Profissional de Saúde e máscara cirúrgica para os pacientes bacilíferos;
2. Leitos de isolamento respiratório, com renovação de ar (6 vezes/hora);
3. Sinalizadores de áreas de isolamento;
4. Locais prioritários para implantação de medidas de bioengenharia: sala de espera de atendimento ao paciente tuberculoso, sala de escarro induzido, sala de nebulização de pentamidina, sala de broncoscopia, laboratório de tuberculose, sala de autópsia.

## **EXAMES DIAGNÓSTICOS EM LABORATÓRIOS LOCAIS** //

(Equipados com capelas e medidas de biossegurança)

1. Baciloscopia de escarro (BAAR), pelos métodos de Ziehl-Nielsen (Microscopia ótica) e/ou Auramina (Microscopia Fluorescente). Esse exame deve ter resultado disponibilizado em 3 horas no Pronto Socorro, em enfermarias e Unidades de Tratamento Intensivo;
2. Anti-HIV;
3. Hemograma, AST, ALT, bilirrubinas, GGT, FA, proteínas totais e frações, atividade de protrombina, ácido úrico, gasometria arterial;
4. PPD.



## CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

1. Tuberculose miliar;
2. Meningite tuberculosa;
3. Hemoptise moderada e grave;
4. Intolerância grave às drogas anti-tuberculosas;
5. Co-morbidades que necessitam de internação;
6. Insuficiência respiratória aguda;
7. Casos não bacilíferos em propeleutica;
8. TBMR;
9. Intercorrência cirúrgica relacionada à tuberculose.

**Obs:** Eventualmente, internação de casos sociais, se autorizado pelo Hospital.

## FLUXO DE INTERNAÇÃO

1. Proceder com internação hospitalar como de rotina, nos casos que preencham os critérios de internação deste protocolo;
2. Transferência inter-hospitalar de tbc: em caso de necessidade de clínica especializada, manter contato com os serviços de referência, HJK, HEM (Belo Horizonte) e HRJP (Juiz de Fora), justificando a transferência.

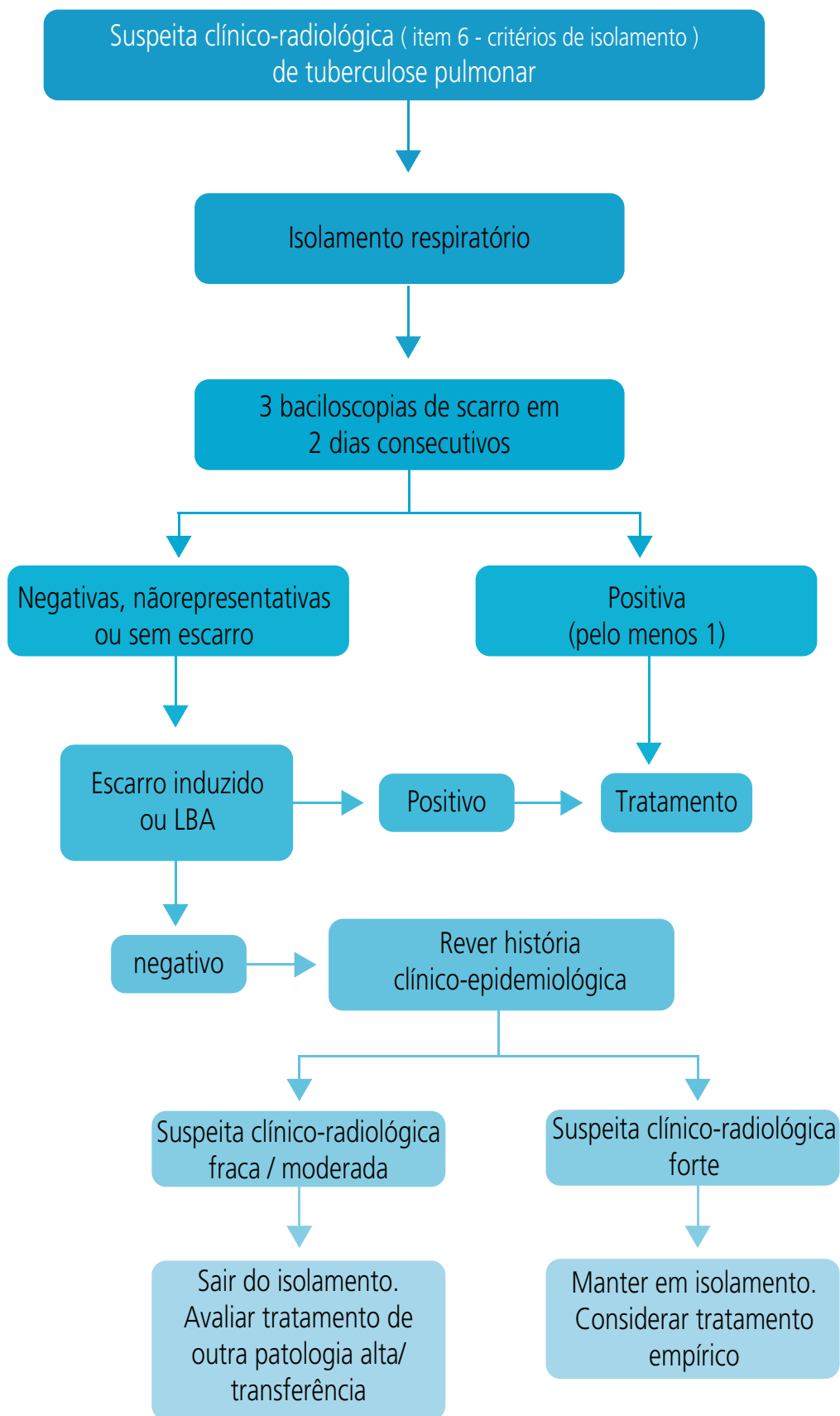
## CRITÉRIOS DE ISOLAMENTO (SALAS COM MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA)

1. Bacilíferos isolados em quartos individuais, pelo risco de superinfecção;
2. Na falta de quartos suficientes, pode ser aceita a colocação de mais de um paciente no quarto, desde que apresentem tuberculose confirmada e sem suspeita de resistência medicamentosa (retratamento, comunicante de TBMR);
3. Liberação do isolamento (caso haja indicação de permanecer internado) após 3 baciloscopias negativas (com 24 horas de intervalo ou de 8/8h, desde que uma seja colhida pela manhã), realizadas 2 semanas após início do tratamento (uso de R), ou 30 dias (sem uso de R);
4. Pacientes previamente bacilíferos em isolamento, sem escarro e com melhora clínica após início do tratamento, suspender o isolamento em 15 dias. Caso não seja possível a coleta de escarro e não haja melhora clínica, liberar do isolamento após uma amostra negativa colhida por escarro induzido ou lavado broncoalveolar. O paciente pode ter alta hospitalar independentemente da baciloscopia;
5. Pacientes sem baciloscopia (impossibilidade de coletar amostras de escarro) ou baciloscopia negativa, com suspeita clínica de tuberculose (se HIV-positivos) devem ser isolados em caso de qualquer alteração radiológica. Se HIV-negativo, indica-se isolamento em pacientes com opacidades em campos superiores ou padrão miliar;
6. Pacientes com diagnóstico presuntivo de tuberculose com tratamento empírico, liberar do isolamento se houver baciloscopia negativa após 15 dias;
7. Em caso de suspeita diagnóstica de tuberculose (paciente HIV positivo ou negativo), em paciente sem tratamento empírico, liberar do isolamento após 3 baciloscopias de escarro negativas, ou uma amostra negativa colhida por escarro induzido ou lavado broncoalveolar;
8. Medidas no Pronto Atendimento: Fazer busca ativa (acolhimento) dos sintomáticos respiratórios (tosse há 3 semanas) e colocar no isolamento com máscara cirúrgica. O resultado da baciloscopia deverá estar pronto em no máximo 4 horas.

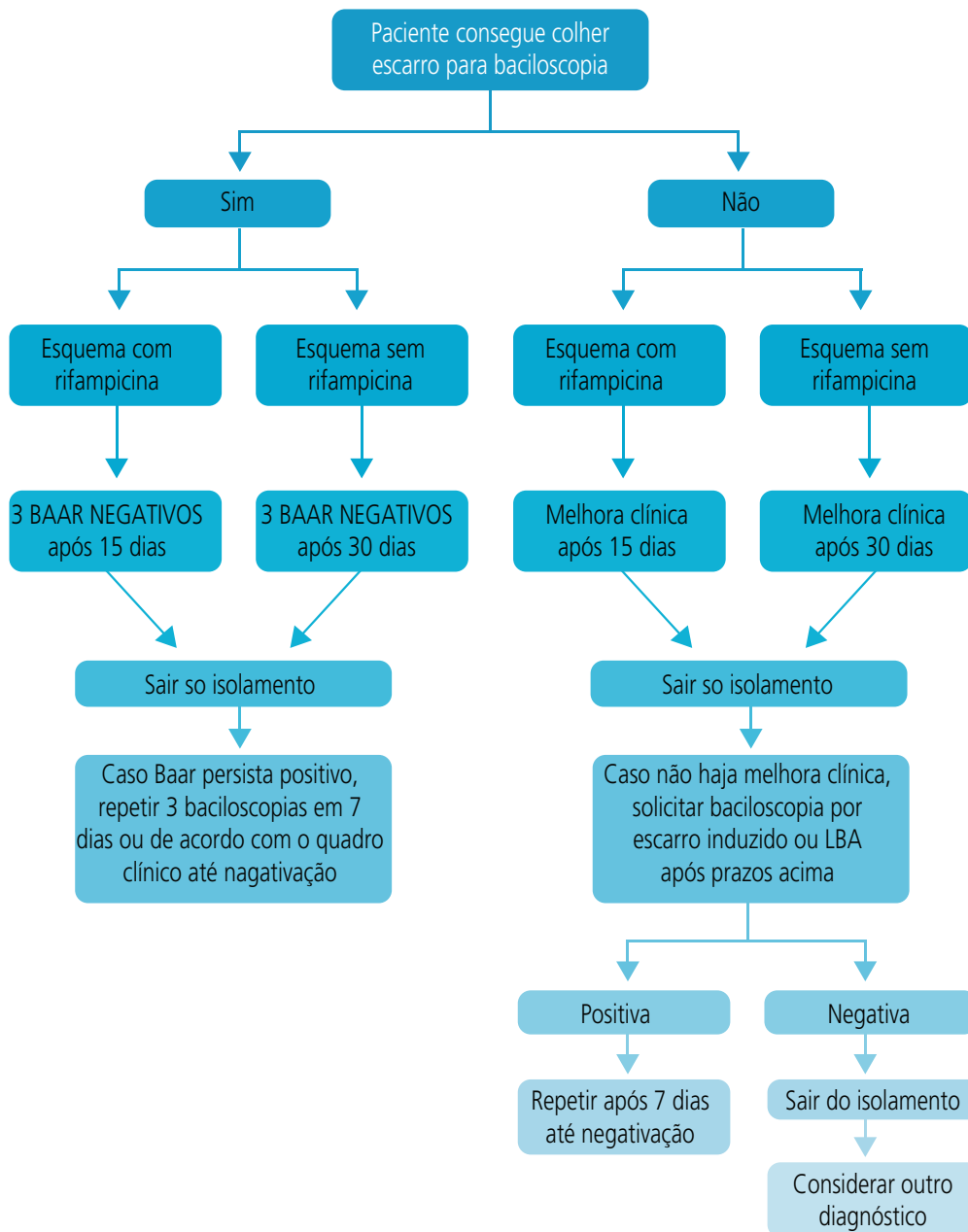
#### CRITÉRIOS DE ALTA

1. Melhora do problema clínico que motivou internação (não há necessidade de negatificação da baciloscopia);
2. Deve haver comunicação anterior à alta com serviço ambulatorial de seguimento do paciente, pela equipe responsável (médico, enfermeiro e serviço social), com agendamento de consulta pós-alta;
3. Fornecer medicação antituberculosa em quantidade suficiente para aguardar consulta pós-alta;
4. Orientação da família e contatos próximos;
5. Gerenciamento de casos de difícil adesão ao tratamento: pactuar egresso hospitalar com postos locais de saúde e suas devidas unidades de apoio, para garantia de tratamento ambulatorial e monitorização;
6. Pacientes HIV-positivos residentes em Belo Horizonte que apresentem as seguintes características:
  - a) História de uso de drogas e etilismo prévio;
  - b) Baixa escolaridade;
  - c) Esquema ARV não foi introduzido durante o período de internação;
  - d) Portadores de distúrbios psiquiátricos e quadros demenciais;
  - e) Baixo nível sócio-econômico;
  - f) Necessidade de cuidados de enfermagem (ostomias, úlceras de pressão, sondas, etc), deverão ser encaminhados para avaliação da equipe da ADT (Assistência Domiciliar Terapêutica). No HEM, contato telefônico: (31) 3328-5000.

## ORIENTAÇÕES PARA ISOLAMENTO RESPIRATÓRIO



## ORIENTAÇÕES PARA ALTA DE ISOLAMENTO



### OBSERVAÇÕES:

1. Pacientes com tratamento ambulatorial prévio, subtrair os dias de tratamento dos dias de tratamento dos dias de isolamento recomendados
2. Fragmentos bacilares após tratamento serão considerados como bacilos inviáveis e não infectantes.
3. Alta hospitalar para pacientes com melhora clínica e em condições de alta, independente da baciloscopia e do tempo de tratamento.

## ITENS DE CONTROLE

1. Tempo médio de permanência;
2. Percentual de pacientes isolados do total de internação por tuberculose pulmonar;
3. Percentual de resultado da baciloscopia de escarro liberados pelo laboratório em 24 horas após a coleta.

## SIGLAS

ADA – Adenosina deaminase  
HIV – Vírus da imunodeficiência humana  
TBMR – Tuberculose multidrogarresistente  
SES – Secretaria Estadual de Saúde  
HEPA – High Efficiency Particulate Air  
USG – Ultrassonografia  
EDA – Endoscopia Digestiva Alta  
H – Isoniazida  
R – Rifampicina  
Z – Pirazinamida  
E – Etambutol  
S – Estreptomicina  
OFLX – Ofloxacina

## REFERÊNCIAS GRAU DE RECOMENDAÇÃO / NÍVEL DE EVIDÊNCIA

1. Boletim Informativo do Setor de Controle da Tuberculose – nº5 – Diretoria Metropolitana de Saúde/SES-MG– Dezembro 2002	D
2. Kritski AL, Conde MB, Muzy de Souza GR. Tuberculose – Do Ambulatório à Enfermaria: Atheneu 2005.	D
3. Brasil, Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual Técnico para o controle da tuberculose: 2002-62p	D
4. Governo do Estado do RJ. Secretaria de Estado da Saúde. Recomendações da Assessoria de Pneumologia Sanitária do Estado do RJ para Biossegurança. Disponível em: <a href="http://www.saude.rj.gov.br">http://www.saude.rj.gov.br</a>	D
5. Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health care facilities. MMWR 1994; 43 (RR – 13; 1-13)	D
6. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings. MMWR 2005; 54 (RR17);1-141	D
7. A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity and conversion among health care workers in Brazilian hospitals. Roth VR, Garret DO, Laerson KF <i>et al.</i> Int J Tuberc Lung Dis 2005;9 (12):1335-42	B
8. II Diretrizes brasileiras para tuberculose. J Bras Pneumol 2004; 30 (supl 1)	D



## ANEXOS/LINKS

- I. SALA DE INDUÇÃO DE ESCARRO
- II. TUBERCULOSE MULTIDROGARRESISTENTE (TBMR)
- III. INTOLERÂNCIA GRAVE AOS TUBERCULOSTÁTICOS

## ANEXO I

### SALA DE INDUÇÃO DE ESCARRO

<http://www.saude.rj.gov.br>.

A técnica consiste na nebulização com uma solução salina hipertônica (3-5%), através de um nebulizador ultrassônico, em uma sala especial que atenda às normas de biossegurança. Trata-se de um procedimento não invasivo, rápido, de baixo custo e fácil realização. Deve, porém, ser executado por profissional tecnicamente habilitado. Desse modo, com o objetivo de responder a essa demanda, foram elaboradas as presentes recomendações, possibilitando a padronização técnica do escarro induzido (EI) para a investigação e acompanhamento dos casos de tuberculose (TB).

### INDICAÇÕES

Em relação à tuberculose, o EI pode ser utilizado como boa opção em pacientes com suspeita clínico-radiológica de TB pulmonar, que não tenham expectoração espontânea, uma vez que o tratamento deve ser, sempre que possível, instituído após confirmação etiológica da doença, utilizando-se para isto a baciloscopia de escarro pelo método de Ziehl-Neelsen.

### TÉCNICA

Para a adequada indução do escarro, os seguintes passos devem ser seguidos:

1. Nebulizar (de 1 a 2,5 ml/minuto) durante 20 minutos (no máximo duas tentativas). Se o material não for obtido na primeira tentativa, aguardar 30 minutos para repetir o procedimento;
  2. Seguir orientações padronizadas para coleta de escarro e envio dos espécimes ao laboratório;
  3. Os pacientes devem ser rigorosamente agendados com intervalos mínimos de uma hora;
  4. Filtro HEPA e exaustor devem estar ligados durante toda a jornada diária.
- O tempo total do procedimento de indução de escarro é de 15 a 20 minutos. Aconselha-se que, durante o processo, um médico esteja acessível para atendimento de possíveis intercorrências (p. ex., crises de broncoespasmo). Se o paciente não tossir e expectorar após 10 minutos de nebulização, o procedimento é interrompido e o paciente é encorajado a tossir. Isso é repetido a cada 5 minutos até que seja colhido um total de 10 ml de escarro. Em idosos e/ou crianças (ver adiante considerações sobre o EI na infância) pode ser feita tapotagem. O material obtido é, então, misturado, homogeneizado e enviado ao laboratório. Recomenda-se a centrifugação do mesmo.

## APÊNDICE I

### TUBERCULOSE MULTIDROGARRESISTENTE (TBMR)

1. Manter contato com o Serviço de Referência de Tuberculose Multidrogarresistente do HJK;
2. Encaminhar ao Serviço de Referência TBMR/HJK relatório médico pormenorizado sobre evolução dos tratamentos anteriores e em curso, tendo como anexo o documento original do teste de sensibilidade.

### DIAGNÓSTICO DOS CASOS DE TBMR

**Confirmado:** quando apresenta padrão de resistência in vitro à isoniazida, rifampicina e a pelo menos mais uma droga dos esquemas I e III, independentemente do esquema em uso ou resistência in vitro à rifampicina e isoniazida, acompanhada de falência bacteriológica ao Esquema III.

**Provável:** quando apresenta padrão de resistência in vitro à rifampicina ou isoniazida e falência clínica ou bacteriológica comprovada ao Esquema III em uso. Nesse caso, será necessário repetir a cultura com o teste de sensibilidade para confirmar o padrão de resistência.

### COMO OPERACIONALIZAR O TRATAMENTO

1. O tratamento deve ser supervisionado após alta hospitalar;
2. A medicação injetável deverá ser suspensa aos 12 meses de tratamento;
3. O exame radiológico do tórax deverá ser trimestral;
4. As culturas deverão ser realizadas mensalmente até a negativação e, a partir de então, bimestralmente até a alta;
5. Considera-se resultado “favorável” quando ocorrer a negativação da cultura até 12 meses de tratamento, mantendo-se negativa por mais 6 meses em tratamento e sem sinais clínicos e radiológicos de doença ativa;
6. Caso não ocorra a negativação até 12 meses de tratamento, considerar como falência e prolongar por 24 meses;
7. Todo paciente após a alta deve ser acompanhado (clínica, RX de tórax e cultura de escarro) a cada quadrimestre nos 2 primeiros anos e a partir daí, semestralmente, por pelo menos mais 3 anos;
8. Apoio logístico: transporte, cesta básica, tratamento supervisionado.

## APÊNDICE II

### INTOLERÂNCIA GRAVE AOS TUBERCULOSTÁTICOS

Os tuberculostáticos podem causar uma série de efeitos colaterais, a maioria leve, em 5 a 20% dos casos, que não necessitam de troca da medicação, listados em manuais de referência para tuberculose. Este anexo se refere às intolerâncias mais graves ao uso de tuberculostáticos (2% dos tratamentos, até 8% em serviços especializados), que são frequentemente abordadas em serviços de referência ou internação hospitalar.

### HEPATOTOXICIDADE

A hepatotoxicidade por tuberculostáticos é definida como ocorrência de aumento das enzimas hepáticas (AST ou ALT) acima de três vezes o limite da normalidade com início de sintomas, e/ou aparecimento de icterícia. Nesse momento, as drogas devem ser interrompidas e o paciente enviado para serviço de maior complexidade ou mesmo internação. Havendo redução dos níveis séricos e desaparecimento dos sintomas, podem ser indicadas as condutas para reintrodução ou substituição do Esquema 1:

- **a.** Icterícia sem aumento das enzimas hepáticas – iniciar o tratamento com pirazinamida, acrescentar isoniazida e, por último, a rifampicina, com intervalo de três dias entre elas e em doses crescentes;
- **b.** Icterícia com aumento de enzimas – iniciar o tratamento com isoniazida, acrescentar rifampicina e, por último, a pirazinamida. De acordo com a gravidade, pode-se substituir o Esquema 1 por esquemas alternativos: três meses de ofloxacina + etambutol + estreptomicina, seguido por nove meses de ofloxacina + etambutol; dois meses de estreptomicina + etambutol + isoniazida, seguido por quatro meses de isoniazida + etambutol, seguido por seis meses de isoniazida; dois meses de estreptomicina + rifampicina + etambutol, seguido por quatro meses de rifampicina + etambutol;
- **c.** Na constatação de toxicidade a uma droga em especial, as substituições a seguir são indicadas: na toxicidade por isoniazida, usar estreptomicina + etambutol + rifampicina + pirazinamida 2 meses, seguido por rifampicina + etambutol 4 meses (2 RESZ / 4 RE); na toxicidade por pirazinamida usar rifampicina + isoniazida + etambutol 2 meses, seguido por rifampicina + isoniazida por quatro meses (2 RHE /4 RH); na toxicidade por rifampicina, usar estreptomicina + etambutol + isoniazida 2 meses, seguido por isoniazida + etambutol para 10 meses (2 SEHZ / 10 HE);
- **d.** Pacientes com hepatopatias prévias podem ter toxicidade induzida por fármacos potencialmente grave ou fatal. Esses pacientes devem ter monitorização rigorosa da função hepática, para adequação dos esquemas quando necessário. As sorologias positivas para hepatite B e C são acompanhadas de maior toxicidade por isoniazida.

#### INSUFICIÊNCIA RENAL

Pacientes com clearance de creatinina < 30 ml/min e em hemodiálise, recomenda-se aumento dos intervalos das doses, e não diminuição das doses, devido ao risco de nível sérico inadequado. Pacientes em hemodiálise devem receber as doses após a diálise.

- a. isoniazida 900 mg 3 vezes por semana ou 300 mg/dia;
- b. rifampicina 600 mg 3 vezes por semana ou 600 mg/dia, não há necessidade de redução da dose;
- c. pirazinamida 25-30 mg/kg 3 vezes por semana;
- d. etambutol 15-25 mg/kg 3 vezes por semana;
- e. estreptomicina 12-15 mg/kg 2 a 3 vezes por semana.

#### EXANTEMAS

Exanemas graves ou recorrentes podem ser causados pela rifampicina ou estreptomicina. Orienta-se a substituição do esquema.

#### ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS

(Trombocitopenia, leucopenia, eosinofilia, anemia hemolítica, agranulocitose, vasculite).

Alterações graves podem ser causadas pela rifampicina e isoniazida. Recomenda-se reavaliar esquema do tratamento.

#### NEFRITE INTERSTICIAL

Causada pela rifampicina. Deve-se suspender o tratamento. Rabdomiólise com Mioglobulinúria e Insuficiência Renal Causada pela isoniazida. Deve-se suspender o tratamento. Manifestações Neurológicas e Psiquiátricas

- a– Neuropatia periférica é associada ao uso de isoniazida e em menor

