

7.Resultado produto tecnológico.

A utilização das metodologias ativas, ainda se apresenta como um desafio, no que se tange à formação adequada de profissionais qualificados, especificamente na saúde, por requerer um alinhamento na determinação de paradigmas. De acordo com as tendências observadas nos estudos, às mudanças no método bem como o ensino é aplicado na formação continuada de profissionais relaciona-se aos aspectos inerentes à compreensão do diagnóstico da tuberculose. Desse modo, Adotou-se uma abordagem de linguagem simples de leitura sucinta para a produção da tecnologia, o que permitiu considerar as necessidades observadas sobre o diagnóstico e controle da tuberculose que são atendidos na atenção primária. Tais conteúdos foram sistematizados a partir da questão norteadora da RIL que emergiram das produções tecnologia em saúde. A partir daí foi construída a cartilha. Seguindo-se recomendações para concepção e eficácia de materiais educativos, de acordo com as seguintes características: conteúdo, linguagem, organização, layout, ilustração e aprendizagem. Dessa maneira, a cartilha visa promover a autonomia e aumentar as chances de sucesso na investigação da tuberculose contribuindo para a qualidade de vida do paciente, segurança ao profissional em relação ao tratamento aplicado, minimizando os custos e tempo de tratamento ao identificar a resistência à medicação já no início do tratamento.

A versão da cartilha (ANEXO 01) intitulada “**PRODUÇÃO DE CARTILHA EDUCATIVA PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE COMO RECURSO DIDÁTICO NO AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE PULMONAR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA**” tem, na sua dimensão, 21cm x29,7cm (A4), tamanho esse pensado para que a população-alvo não tenha dificuldade na leitura, assim, o tamanho da fonte ficou entre 14 e 16. A cartilha possui 14 páginas, frente e verso, contendo capa, sumário, apresentação contextuais e gráficos para facilitar a compreensão. A partir da página 03, tem-se a organização do conteúdo e fluxogramas, divididos por tópicos onde todos os fluxogramas apresentam recurso didático no auxílio ao diagnóstico da TB as imagens destacadas nas páginas da cartilha, são autorais e têm o objetivo de introduzir conceitos básicos ao tema proposto e finalizando com as referências bibliográficas utilizadas. A partir da utilização de ferramentas que viabilizem o processo de educação em saúde, esses produtos podem prover mudanças, impactando no controle da Tuberculose pulmonar na atenção primária.



COMO INVESTIGAR A TUBERCULOSE?

CARTILHA AUXILIAR

 Dânia Cardoso Paysan



“

Cartilha educativa para
profissionais de saúde como
recurso didático no auxílio no
diagnóstico da tuberculose
pulmonar na atenção primária

”





Universidade Federal do Pará
Instituto de Ciências Biológicas
Mestrado em Análises Clínicas Profissional

**CARTILHA EDUCACIONAL PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE
COMO RECURSO DIDÁTICO NO AUXÍLIO NO DIAGNÓSTICO DA
TUBERCULOSE PULMONAR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.**

Dânia Cardoso Paysan
Orientadora: Prof^a. Dra. Maísa Silva de Souza



SUMÁRIO

Apresentação	03
A tuberculose	04
Diagnóstico da tuberculose	05
Baciloscopia	06
Investigação da TB através da baciloscopia	07
Cultura de escarro	08
Teste rápido molecular TRM	09
Investigação da TB pulmonar baseado no TRM	09
Investigação da TB pulmonar em pessoas que vivem com HIV/AIDS baseado no TRM	10
Avaliação de resistência nos casos de retratamento de TB baseado no TRM	11
Referências	12

APRESENTAÇÃO

A “PRODUÇÃO DA CARTILHA EDUCATIVA PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE COMO RECURSO DIDÁTICO NO AUXÍLIO AO DIAGNOSTICO DA TUBERCULOSE PULMONAR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA” tem como objetivo transmitir aos profissionais de saúde uma tecnologia educativa como recurso didático para auxiliar no diagnóstico e controle da tuberculose para profissionais que atuam na atenção primária, enfatizando os exames laboratoriais que podem ser utilizados como uma ferramenta de auxílio. Através deste material o profissional obterá orientações seguras e objetivas em relação aos exames laboratoriais que podem ser solicitados.

O controle da tuberculose TB é baseado em diretrizes nacionais, que inclui procedimentos clínicos padronizados, procedimentos laboratoriais padronizados, sistema de vigilância, ação de biossegurança e organização do serviço.

A TB é a doença infecciosa que mais mata no mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 1,5 milhões de pessoas morrem em decorrência das doenças todos os anos, superando óbitos por doenças como AIDS/HIV. Assim a melhor forma para combater a doença é a informação e o diagnóstico precoce e eficiente.

A melhor forma de reduzir a transmissão do *Mycobacterium tuberculosis* é identificar os sinais e sintomas da doença e tratar de forma correta as pessoas com tuberculose.



TUBERCULOSE

A Tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como Bacilo de Koch (BK). É uma das mais antigas patologias que afligem a humanidade. No Brasil, vem se firmando como uma das principais causas de morbimortalidade, atingindo indistintamente diversas faixas etárias e classes sociais (GUIMARÃES et al., 2018).



A transmissão da doença ocorre através das vias aéreas de pessoa a pessoa, a partir da inalação de partículas contendo os bacilos expelidos durante a fala, espirro ou tosse de um portador de TB ativa. A forma pulmonar é a mais frequente e relevante para a saúde pública, devido sua maior ocorrência, especialmente a forma bacilífera, que é a principal responsável pela disseminação da enfermidade, haja vista, que as demais formas extrapulmonares (meníngea, ganglionar, pleural, renal, intestinal, óssea e cutânea, entre outras) não são transmissíveis (BRASIL, 2018).

DIAGNÓSTICO



Alguns sinais são importantes para o diagnóstico clínico destacando; dor torácica, perda de peso abrupta, febre e sudorese noturna e tosse há duas semanas ou mais que devem ser avaliadas no diagnóstico inicial.

O diagnóstico da TB consiste na identificação dos sinais e sintomas sugestivos da doença. Sendo considerado caso suspeito da TB pulmonar, todo aquele indivíduo que apresente; tosse há duas semanas ou mais (sintomas respiratórios) e/ou com outros sinais e sintomas como: febre, sudorese noturna, inapetência, perda de peso repentina devem ser avaliados e diagnosticados e poderá iniciar a terapia (CDC, 2005; BRASIL, 2010; BRASIL, 2014).

Desenvolvido há mais de 100 anos a bacterioscopia de escarro ainda é o método mais comum para o diagnóstico da TB, no qual as bactérias são coradas pelo método de Ziehl Nielsen e observadas por meio de um microscópio. No entanto, com o avanço tecnológico e a evolução dos métodos de diagnósticos, nos últimos anos, o diagnóstico da TB pode ser feito através do uso dos testes moleculares rápidos para diagnosticar a TB e a TB resistente a Rifampicina. (CDC, 2005; WHO, 2015).

BACILOSCOPIA



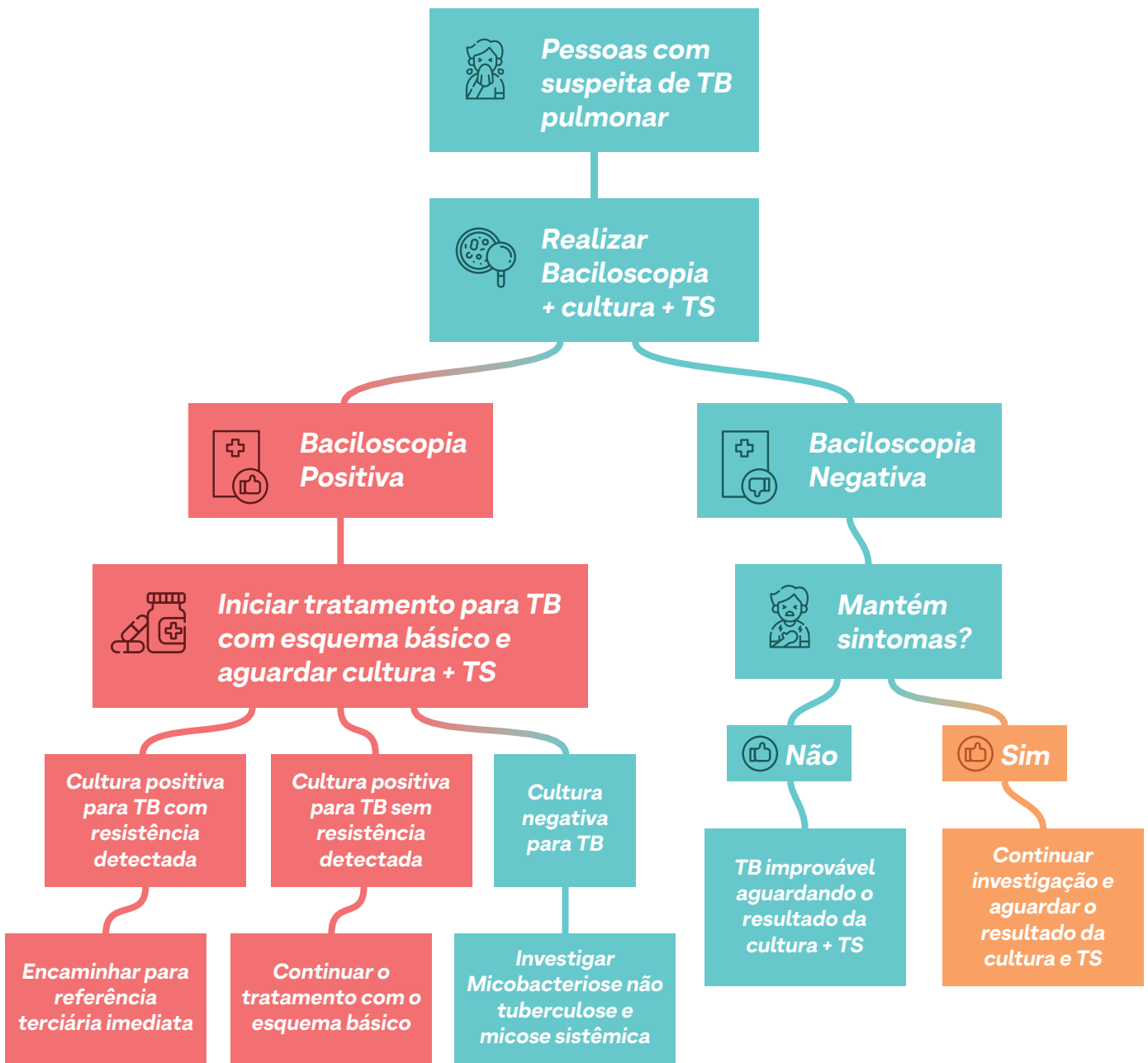
No Brasil, a baciloscopia de escarro é o método mais utilizado e consiste na pesquisa do bacilo álcool ácido resistente - BAAR pelo método de Ziehl- Nielsen metodologia padronizada. É importante tanto para o diagnóstico quanto para o acompanhamento do tratamento.



Devem ser coletadas duas amostras no mínimo, independentes do resultado da primeira. É um procedimento vantajoso por ser rápido e barato, podendo ser realizado em laboratórios de todos os níveis de complexidade, mesmo executado de forma correta apresenta baixa sensibilidade (60% a 80%), na detecção dos casos de tuberculose pulmonar. (WHO; 2015)

INVESTIGAÇÃO

da TB através da Baciloscopia



CULTURA DE ESCARRO

A cultura é um método que consiste na visualização da multiplicação e isolamento de bacilos álcool ácidos resistentes (BAAR) a partir da sementeira da amostra de escarro, mesmo de pacientes paucibacilares (os que não apresentam expectoração e/ou que têm baciloscopia negativa), através de meios de culturas específicos para micobactérias e é considerado padrão ouro de referência pelo MS para confirmação de casos suspeitos de TB (ANVISA, 2011).



A cultura de micobactérias em meios sólidos é vantajosa devida ao baixo custo e um índice menor de contaminação, porém tem desvantagem de ser demorada podendo levar de 14 a 30 dias para haver crescimento bacteriano detectável, podendo se estender até 08 semanas. Os meios de culturas mais utilizados nestas técnicas são os Löwenstein-jensen e Ogawa-Kudoh. Para testar a resistência à Estreptomina, Rifampicina, Etambutol e Pirazinamida o resultado da cultura em meio sólido pode demorar até 48 dias após a incubação. Apesar de ser demorada, a cultura aumentam em 30% as chances de detectar o bacilo em casos de baciloscopia negativa (BRASIL, 2011).



O teste de sensibilidade (TS) é uma análise Laboratorial realizada para detectar a resistência ou a sensibilidade de um agente bacteriano a fármacos, neste caso Mycobacterium tuberculosis (Brasil;2019)

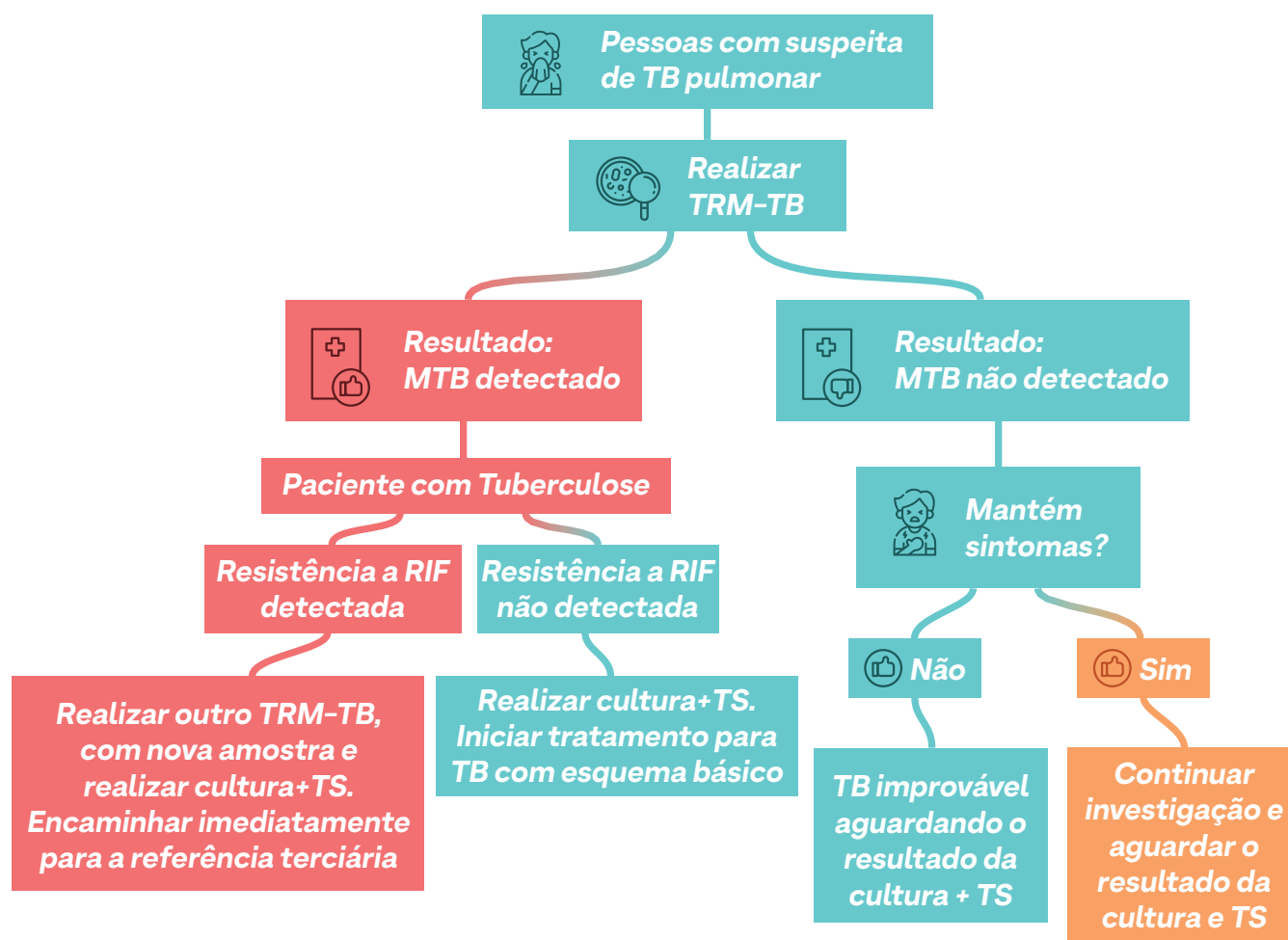
TRM

TESTE RÁPIDO MOLECULAR

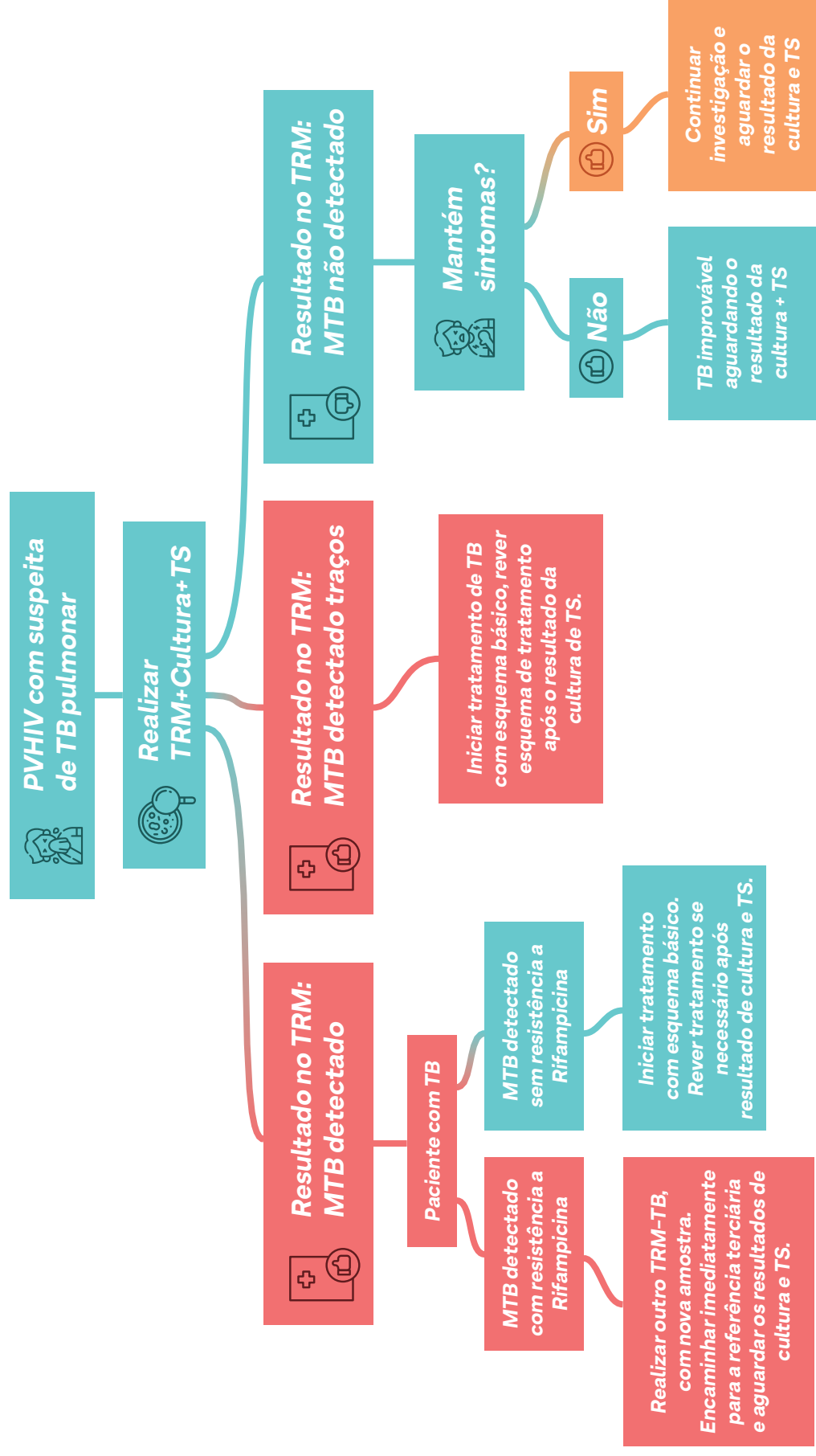
No Brasil, conhecido como Teste Rápido Molecular para tuberculose (TRM-TB) o Xpert é um aparelho que através da reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real, amplifica o ácido nucleico que é utilizado na detecção tanto do complexo *M. tuberculosis* (MTB) quanto de resistência a Rifampicina (RIF). Este exame é considerado rápido, pois fornece o resultado em no máximo duas horas (WHO, 2011).

Com o avanço tecnológico para um melhor resultado de diagnóstico molecular de TB desenvolveu o cartucho Xpert MTB-RIF Ultra, o qual tem maior sensibilidade na detecção da doença destacando-se em amostras paucibacilares, o Xpert MTB-RIF Ultra sua sensibilidade comparada aos testes de culturas líquida (considerados padrão ouro na detecção dos bacilos). No entanto, um resultado negativo deste teste não se pode excluir a investigação em cultura (WHO, 2017).

INVESTIGAÇÃO DA TB PULMONAR BASEADO NO TRM

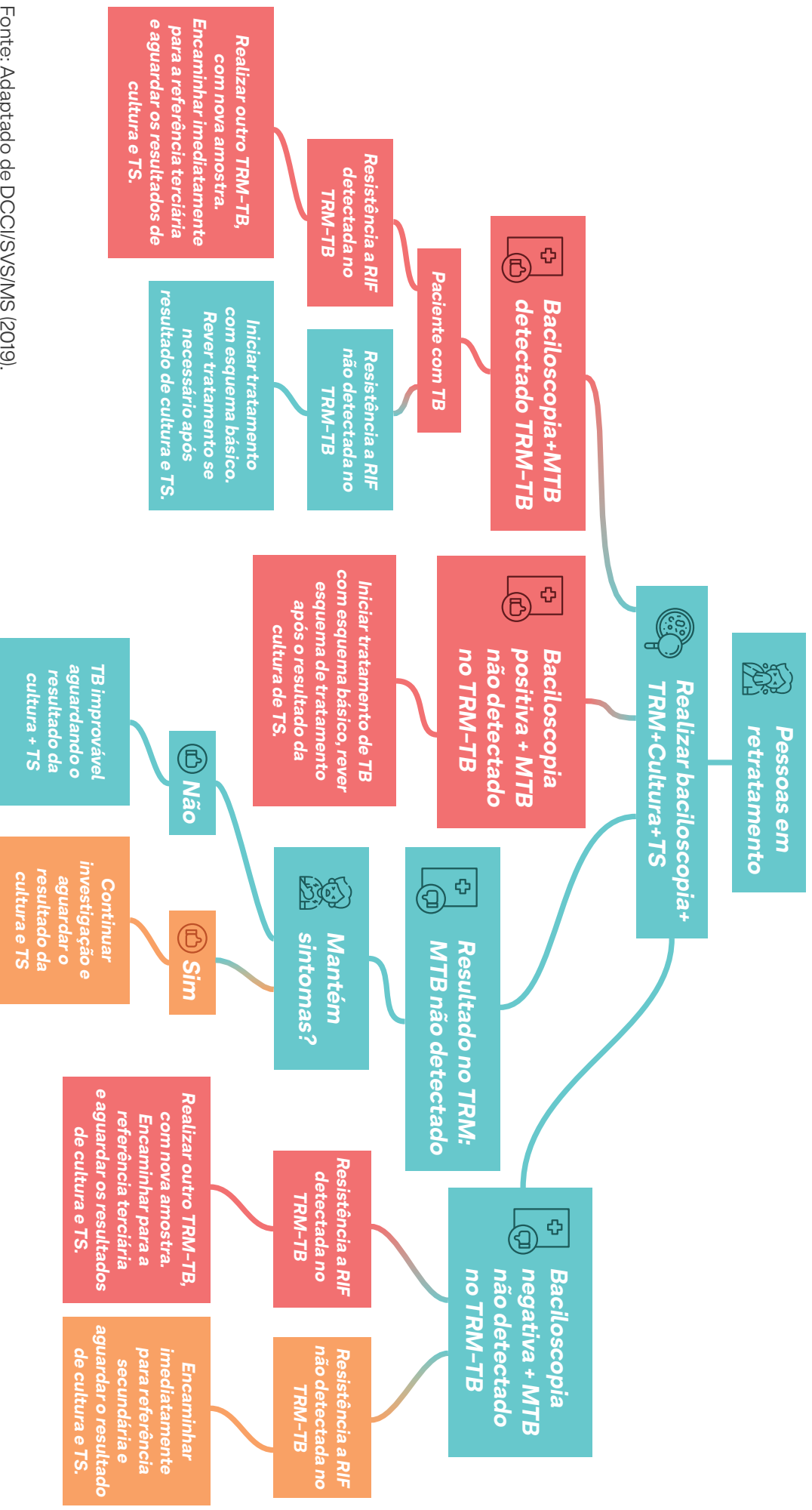


INVESTIGAÇÃO DA TB PULMONAR EM PESSOAS QUE VIVEM COM HIV/AIDS BASEADO NO TRM



AVALIÇÃO DE RESISTÊNCIA

NOS CASOS DE RETRATAMENTO DE TB BASEADO NO TRM



Fonte: Adaptado de DCCI/SVS/MS (2019).

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Z. N; RIBEIRO M. C. S. **Vigilância e Controle das Doenças Transmissíveis**. 3.ed. São Paulo: Martinari, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Arquitetura e engenharia em saúde: normas**. Brasília/DF, 2021. Disponível em: Acesso em: 27 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. Caderno de atenção básica n. 21, Brasília, 2008.

BRASIL. **Manual de Recomendações para o Controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, DF, 2008-2010-2019. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculobrasil.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 444, de 6 de julho de 2011**: A Resolução que trata do enfrentamento da tuberculose no Brasil. Brasília/DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico da tuberculose 2014, v. 44, 2014**.

BRASIL. **Manual de Recomendações para o Controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, DF, 2008-2010-2019. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília/DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2019. **Ofício Circular Nº 01/2019/DCCI/SVS/MS de 17/06/2019**. Brasília/DF, 2019.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings**, 2005. Disponível em: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm?s_cid=rr5417a1c. Acesso em: 10 out. 2020.

ECHER, I.C. **Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem [online].**, vol.13, n.5, pp.754-757, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>. Acesso em: 12 out. 2020.

GUIMARÃES, Tânia Maria. Cuidados de Enfermagem a um Paciente Portador de Tuberculose Pulmonar e Comorbidades. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 683-689, 1 jul. 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/download/6167/pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

HUF, G.; KRITSKI, A. Avaliação da utilidade clínica de novos testes diagnósticos em tuberculose: o papel dos ensaios clínicos pragmáticos. **J. bras. pneumol. [online]**, vol.38, n.2, pp.237-245, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000200014>. Acesso em: 12 out. 2020.

FIGUEIREDO, M. N. F. **Ensinando a Cuidar em Saúde Pública**. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2005.

LEVINSON, W. Mycobacteria. In: LEVINSON, W. **Review of Medical Microbiology and Immunology**. 13. ed. New York, NY: McGraw-Hill Education, cap. 21, 2014.

WHO, WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2011**. Geneva: World Health Organization, 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44728>. Acesso em: 25 nov. 2021.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO End TB Strategy**. [s.l.] WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland, 2015.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2017**. [s.l.] Geneva: WHO, 2017.