

**Centro Universitário Lusíada  
Fundação Lusíada**

**Fatores que dificultam o diagnóstico precoce da tuberculose pulmonar**

Aluna: Beatriz Giovanna Garcia Ozores  
Orientadora: Luize Fábrega Juskevicius

**Santos,  
2023**

## RESUMO

**Introdução:** A tuberculose é uma doença granulomatosa que atinge principalmente os pulmões, mas pode acometer outros órgãos. O diagnóstico e tratamento precoces são as principais medidas preconizadas para a interrupção da cadeia de transmissão e controle da doença. **Objetivo:** Levantar na literatura fatores que dificultam o diagnóstico precoce de tuberculose pulmonar. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura para levantamento de fatores dificultadores para o diagnóstico precoce da tuberculose pulmonar. **Resultados:** Foram levantados 164 estudos, sendo 15 categorizados e descritos os fatores que dificultam o diagnóstico precoce da tuberculose pulmonar. **Conclusão:** Os fatores que dificultam o diagnóstico precoce de tuberculose pulmonar, podem estar relacionados aos serviços de saúde, aos usuários de saúde, aos testes e aos profissionais de saúde.

**Palavras-Chave:** Tuberculose Pulmonar; Escarro; Diagnóstico Precoce.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença granulomatosa que é causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, que atinge principalmente os pulmões, mas pode acometer outros órgãos. Costuma ter evolução crônica, incidindo em maior número nas crianças abaixo dos cinco anos, adolescentes na fase da puberdade e pessoas idosas (ONISHI, 1982).

A transmissão da tuberculose pulmonar, é direta, de pessoa a pessoa, através do ar. Ao falar, espirrar ou tossir, lança no ar aerossóis contendo o bacilo, que ficam suspensos no ar, por diversas horas e podem atingir os bronquíolos e os alvéolos e iniciar a multiplicação, sendo assim, uma transmissão por aerossóis (DUARTE; BRAGA; BRAGA, 2012).

O diagnóstico presuntivo da tuberculose pulmonar se faz através de dados da história clínica e achados radiológicos, e a confirmação do diagnóstico é dada através da baciloscopia e/ou cultura (FERREIRA *et al.*, 2005).

A tuberculose pulmonar continua sendo considerada um problema de saúde pública, porque é considerada a quarta causa de morte por doença infecciosa, é uma doença que atinge populações vulneráveis, como: pessoas vivendo com HIV/aids, pessoas privadas de liberdade, pessoas em situação de rua, população indígena, pessoas que residem em espaços insalubres e em situação de pobreza (LOPES, *et al.*, 2020).

As manifestações podem ser inespecíficas, o que as fazem ser ignoradas algumas vezes, mas, geralmente os sintomas mais apresentados são tosse contínua por mais de três semanas, que podem se caracterizar seca, com muco ou sanguinolenta nos estágios avançados da doença, febre e sudorese noturna, perda de apetite e peso, astenia, dor torácica (MARTINS; MIRANDA, 2020).

O diagnóstico e tratamento precoces dos casos de tuberculose pulmonar, por meio da busca ativa do Sintomático Respiratório, são as principais medidas preconizadas para a interrupção da cadeia de transmissão e controle da doença (DANTAS *et al.*, 2014).

Acredita-se que há fatores do serviço de saúde, da equipe de saúde e do paciente que dificultam e atrasam o diagnóstico de tuberculose pulmonar, assim atrasando o tratamento, causando uma maior transmissão, além de agravar o estado de saúde do paciente. Portanto a questão de pesquisa deste estudo foi

levantar quais são os fatores que dificultam o diagnóstico precoce da tuberculose pulmonar?

## **OBJETIVOS**

Levantar na literatura fatores que dificultam o diagnóstico precoce de tuberculose pulmonar.

Elencar os fatores dificultadores relacionados aos serviços de saúde, profissionais de saúde e usuários de saúde.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **A tuberculose pulmonar**

Os bacilos inalados atingem os alvéolos levando à reação inflamatória local sem qualquer especificidade e sem destruir a estrutura do parênquima, após cerca de seis semanas de evolução, o organismo desenvolve a reação de hipersensibilidade, forma a necrose de caseificação onde os bacilos são destruídos, ao mesmo tempo se inicia a reação de cicatrização, a reação é drenada pelos vasos linfáticos até os linfonodos do mediastino (ONISHI, 1982).

A incubação, em média, se dá de quatro a doze semanas até a descoberta das primeiras lesões. Grande parte dos novos casos de doença pulmonar ocorre por volta de 12 meses após a infecção inicial (DUARTE; BRAGA; BRAGA, 2012).

A tuberculose pode resultar da reativação de uma infecção passada ou pode ser decorrente de uma nova infecção recentemente adquirida. A predisposição que um indivíduo apresenta para desenvolver a doença se deve à interação de fatores genéticos e ambientais (FERREIRA *et al.*, 2005).

### **Métodos diagnósticos de tuberculose pulmonar**

A baciloscopia identifica os Bacilos-Álcool-Ácido-Resistentes (BAAR). É um método diagnóstico rápido e barato, mas que apresenta uma baixa sensibilidade. Já a cultura tem alta sensibilidade, mas a reprodução do bacilo é lenta, assim, o diagnóstico demora de quatro à oito semanas para ser realizado, o que pode

influenciar no controle da endemia, pois o diagnóstico precoce interrompe o ciclo de transmissão da doença devido o início do tratamento correto (FERREIRA *et al.*, 2005).

Para realizar a baciloscopia, deve coletar amostras de escarro (secreção pulmonar) do paciente. Esse método de diagnóstico deve ser realizado em duas amostras, a primeira amostra com o material biológico do paciente, colhido no momento que a pessoa procurou o serviço de saúde e a segunda amostra, com o material biológico colhido no dia seguinte pela manhã (LOPES *et al.*, 2020).

O paciente deve ser orientado a realizar a coleta em um local ventilado ou ao ar livre em um local privativo, deverá inspirar profundamente e segurar por uns instantes para forçar a tosse, deve colocar o escarro no frasco sem que a sua boca encoste no pote e sem que o escarro escorra pela lateral do frasco, repetindo esse procedimento até se obter o volume adequado de cinco a dez ml (MARTINS; MIRANDA, 2020).

Na segunda coleta do escarro, o paciente realizará em sua residência preferencialmente pela manhã ao acordar, devendo inicialmente fazer a higienização oral com água, sem creme dental ou antisséptico, escolher um local bem arejado, inspirar profundamente e segurar por uns instantes para forçar a tosse, colocar o escarro obtido no frasco, sem que a boca encoste no pote e o escarro escorra pela lateral do frasco, repetindo o procedimento até se obter o volume adequado de cinco a dez ml. Essa amostra deve ser encaminhada o mais rápido possível para o laboratório ou a unidade básica de saúde onde foi obtida a primeira amostra (MARTINS; MIRANDA, 2020).

Atualmente, existe uma tecnologia denominada *Gene Xpert MTB/Rif* que realiza o teste e apresenta o resultado para o diagnóstico da tuberculose pulmonar em duas horas, utilizando apenas uma amostra do material biológico e, verificar se o bacilo é resistente ao antibiótico Rifampicina, que é o principal fármaco utilizado no tratamento da tuberculose pulmonar. Como é um método rápido possibilita que o tratamento seja iniciado o quanto antes, além de potencializar a diminuição do contágio pelo bacilo de *Koch* (LOPES *et al.*, 2020).

A média do tempo de espera do resultado dos exames para tuberculose pulmonar, quando a técnica aplicada foi a baciloscopia, é de quatro dias e meio. De acordo com o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil o resultado da baciloscopia deve estar disponível em até 24 horas, isso não ocorre,

e pode ser por vários motivos, como por exemplo, o número elevado de exames a serem realizados pelo laboratório, a gestão para encaminhar a amostra do material biológico, e também a logística do retorno para o resultado ser emitido ao paciente (LOPES *et al.*, 2020).

A nova tecnologia de diagnóstico apresenta um custo maior, por ser um equipamento de alta tecnologia, porém seus benefícios garantem precisão, segurança e rapidez no diagnóstico, o que pode trazer grandes transformações na assistência em tuberculose pulmonar. Mas para que isso ocorra, o *Gene Xpert MTB/Rif* deve ser disponibilizado para os municípios juntamente com capacitações para os profissionais da área da saúde, possibilitando a mudança operacional com impacto na saúde da coletividade (LOPES *et al.*, 2020)

Para diagnosticar os casos sintomáticos de tuberculose pulmonar na comunidade deve ocorrer junto ao trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde, que já possuem vínculo com as famílias e interagem no local onde vivem as pessoas. Os Agentes Comunitários de Saúde junto com a sua equipe, vinculada a uma Unidade Básica de Saúde, tem papel principal na descoberta de casos novos e a quantidade de contatos de doente de tuberculose pulmonar examinados. Essa é uma atividade que precisa ser realizada pelas Unidades Básicas de Saúde, fundamental para diminuir a prevalência da doença (LOPES *et al.*, 2020)

### **A diferença da atenção primária e secundária no diagnóstico da tuberculose pulmonar**

Com a descentralização das ações de controle da doença para o âmbito da Atenção Primária à Saúde, os profissionais que atuam na atenção primária, dentre eles o enfermeiro, passaram a desempenhar um papel importante no desenvolvimento dessas ações, pois estão vinculados ao paciente e à família através das unidades de saúde (DANTAS *et al.*, 2014).

Na maioria dos casos, o diagnóstico da tuberculose pulmonar não está sendo realizado nos serviços da Atenção Primária à Saúde, e sim nos serviços hospitalares, onde os pacientes se encontram internados devido a caquexia e mau estado geral ocasionados pela demora na realização do diagnóstico (DANTAS *et al.*, 2014).

Percebe-se que a inversão no sentido do fluxo de atendimento pode se dar devido à propagação de um pensamento populacional que valoriza um modelo de atenção à saúde curativista e hospitalocêntrico (DANTAS *et al.*, 2014).

As ações de busca pelas unidades de saúde devem ser intensificadas, a fim de proporcionar a identificação precoce dos casos de tuberculose pulmonar. Para isso, os profissionais devem receber constantes capacitações para estarem preparados para identificá-los, pois um dos motivos relacionados ao atraso na identificação dos casos ocorre pela inadequada avaliação dos pacientes ou a procura tardia do serviço de saúde por esses indivíduos (DANTAS *et al.*, 2014).

Há hipóteses de que os pacientes procuram hospitais e pronto atendimento pois se apresentam com sinais e sintomas que necessitam de cuidados mais intensivos e muitas vezes ficam internados devido ao mau estado de saúde, e, além disso, a persistência de valores culturais vinculados ao modelo curativista e hospitalocêntrico, motivando os pacientes a buscarem esses serviços para resolutividade do problema de saúde, pois para os pacientes, as unidades de saúde são vistas como locais de promoção da saúde e de prevenção de doenças, e não como instituições capazes de serem resolutivas e de assegurar o atendimento de maior complexidade, quando este for necessário (DANTAS *et al.*, 2014).

É indispensável a existência de um profissional da saúde que o paciente possa recorrer quando apresentar um problema. Além de haver o atendimento pelo mesmo profissional com apoio, compreensão, comunicação e escuta, assim estabelecendo vínculo entre o usuário e a equipe (DANTAS *et al.*, 2014).

### **Papel do enfermeiro no diagnóstico e tratamento da tuberculose pulmonar**

O trabalho do enfermeiro pode ser melhorado se a família for educada no sentido de prestar os cuidados necessários para adotar estilos de vida saudável (higiene básica, cuidados domiciliares), ensinando a população através de palestras, que ao tossir devem tampar a boca, não escarrar no chão, ter a casa limpa e ventilada, alimentação adequada, incentivar as mães para visitas ao centro de saúde no sentido de cumprir o calendário de vacinação de BCG das crianças (ROCHA; CRUZ; FERMINO, 2013).

A enfermagem tem um papel fundamental na prestação dos serviços saúde, proporcionando a melhoria nos índices epidemiológicos de saúde da comunidade. A

atuação do enfermeiro abrange uma vasta área tanto a nível hospitalar como na comunidade (ROCHA; CRUZ; FERMINO, 2013).

As visitas domiciliares são essenciais para o bom acompanhamento dos casos da tuberculose pulmonar em regime supervisionado. Um contato estreito com a realidade dos pacientes favorece a convivência dos enfermeiros com a dinâmica do processo de adoecimento e cura no meio popular, no plano nacional da tuberculose afirma que a adesão ao tratamento é um fenômeno pluridimensional, onde cinco fatores se conjugam: os relacionados com o próprio doente; os socioeconômicos; os relacionados com a doença, os relacionados com o tratamento e os relacionados com o sistema de prestação de cuidados (ROCHA; CRUZ; FERMINO, 2013).

No que diz respeito aos profissionais de enfermagem, a comunicação entre funcionários e usuários implica educação continuada dos envolvidos nessa dinâmica e deve ser tratada como estratégia educacional específica, identificando as falhas de atuação existentes ao longo do processo, com vistas a construir ou corrigir formas de desempenho desses profissionais (MAZZAIA, 2002).

Os fatores envolvidos no processo de comunicação e de educação ultrapassam as questões técnicas, pois refletem dados subjetivos como as crenças, os valores, as expectativas e as aspirações de atos sociais envolvidos (técnicos e usuários) eles interferem nas relações que se produzem, então, permeando o atendimento, desde a chegada do usuário sintomático respiratório à Unidade de saúde básica, traduzindo o tipo de abordagem das ações educativas estabelecidas nas atividades preventivas e curativas por parte da equipe até na resposta do usuário a estas atividades (MAZZAIA, 2002).

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de estudo**

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura para levantamento de fatores dificultadores para o diagnóstico precoce da tuberculose pulmonar.

### **Forma de obtenção dos dados**

Os dados foram levantados na plataforma de busca BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e PUBMED, através dos DECS (Descritores em ciências da saúde):



Tuberculose Pulmonar/ *Tuberculosis, Pulmonary/ Tuberculosis Pulmonar*; Escarro/ *Sputum/Esputo*; Diagnóstico Precoce/ *Early Diagnosis/ Diagnóstico Precoz*.

### **Critérios de inclusão**

- Texto completo disponível;
- Idioma português, inglês e espanhol;
- Publicados entre os anos de 2018 a 2023, pois o estudo visa responder os fatores dificultadores de diagnóstico precoce da tuberculose pulmonar na atualidade.

### **Critérios de exclusão**

Os estudos de revisões de literatura não serão considerados para os resultados deste estudo.

## **RESULTADOS**

Foram encontrados 17 artigos na BVS com as palavras chaves descritas na metodologia, porém nove foram excluídos após a leitura de títulos, por não serem compatíveis com o objetivo do atual estudo, pois abrangiam sobre aspectos clínicos e contaminação; caracterização epidemiológica; comparação de carga bacteriana molecular antes e após o início do tratamento; mutações que causam resistência a drogas; um falava sobre outro tipo de tuberculose a não ser a pulmonar.

Após a leitura dos oito resumos, nenhum artigo foi excluído.

Foram lidos oito textos completos, sendo quatro excluídos, pois: um fazia a comparação entre a realização do teste do escarro sendo realizada três coletas no mesmo dia e o outro teste sendo realizado do modo padrão, a primeira coleta em um dia e a segunda coleta no dia seguinte; o outro artigo foi excluído pois abordava sobre a importância do exame de radiografia de tórax em uma sala de emergência para o diagnóstico da tuberculose pulmonar; outro artigo não foi utilizado pois abordava apenas sobre a viabilidade e o desempenho do uso da amplificação isotérmica mediada por loop (LAMP), e, um excluído devido sua metodologia ser revisão.

Foram encontrados 147 artigos no PUBMED com as palavras chaves descritas na metodologia, porém 100 foram excluídos após leitura dos títulos, por

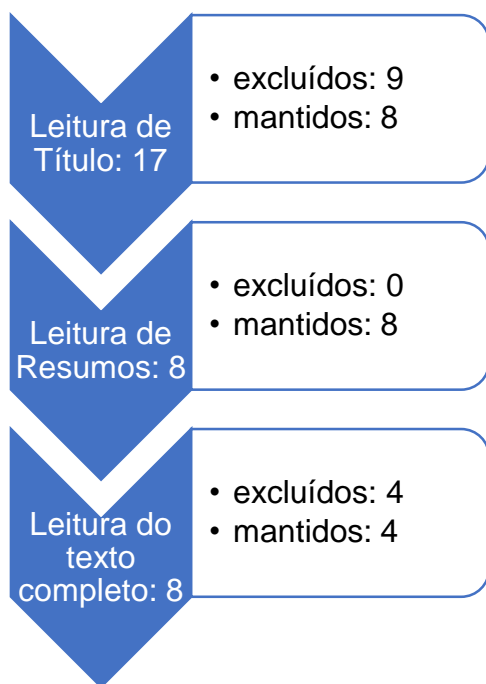
não ser compatíveis com o objetivo do estudo devido abranger sobre micobactérias não tuberculosas; abranger sobre outro tipo de tuberculose que não seja a pulmonar; características e padrões da tuberculose; resistência a antibióticos; diferença radiológicas entre casos positivos e negativos de tuberculose; biomarcadores; custo dos diferentes tipos de testes diagnósticos.

Após a leitura dos 47 resumos, 28 foram excluídos devido comparar tipos diferentes de testes para o diagnóstico de tuberculose pulmonar, avaliar custo – eficácia desses testes e abranger sobre a co-infecção de tuberculose pulmonar e COVID-19.

Foram lidos 19 textos completos, sendo cinco excluídos devido revisar diretrizes para a identificação de tuberculose, abranger sobre biomarcadores para o diagnóstico, comparar testes que identificam resistência à medicamentos, precisão diagnóstica e resistência à medicamentos, e, três excluídos devido apresentar a revisão bibliográfica como metodologia.

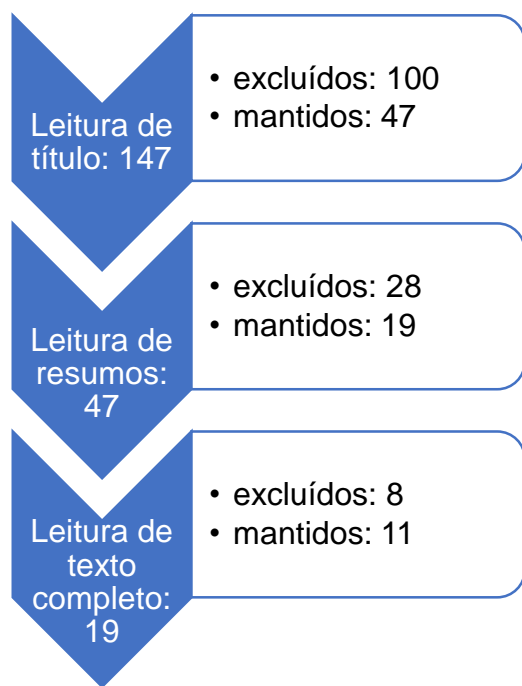
Os dados numéricos desta análise estão apresentados nas figuras 1 e 2, a seguir.

**Figura 1. Seleção dos artigos após leitura da BVS**



**Fonte: autoria própria, 2023.**

**Figura 2. Seleção dos artigos após leitura da PUBMED**



**Fonte: autoria própria, 2023.**

Os dados dos 15 textos foram analisados descritivamente, através de leitura e interpretação dos resultados dos artigos levantados, organizados em quadro *corpus* para apresentação, através de categorização dos achados (Quadro 1).

**Quadro 1. Corpus do estudo – categorização dos resultados.**

AUTOR, ANO	TÍTULO	OBJETIVO	FATORES APONTADOS COMO DIFICULTADORES NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE PULMONAR
<p>GALAMAY, <i>et al.</i>, 2021</p>	<p>Pacientes com tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva com radiografias de tórax previamente anormais: oportunidades perdidas de diagnóstico precoce</p>	<p>Avaliar o diagnóstico de tuberculose pulmonar de pacientes de um Hospital em Cingapura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter HIV, contribui com a ausência de autocuidado e busca por diagnóstico oportuno/tratamento;</li> <li>• Coexistência de tosse crônica e/ou outras doenças pulmonares;</li> <li>• Primeira amostra de escarro negativa;</li> <li>• Residência rural; baixo acesso (barreiras geográficas ou sociopsicológicas);</li> <li>• Busca por diagnóstico em serviços de saúde não credenciados ou despreparados;</li> <li>• Ser idoso, devido ao déficit do autocuidado;</li> <li>• Pobreza, devido à dificuldade de acesso e conhecimento;</li> <li>• Gênero feminino, devido à sobrecarga diária, demorando para buscar por um diagnóstico;</li> <li>• Alcoolismo e abuso de substâncias, devido ao déficit de álcool cuidado;</li> <li>• Baixo nível educacional, baixa consciência da Tuberculose Pulmonar, crenças incompreensíveis e estigma;</li> <li>• Diagnóstico realizado por raio-x e não baciloscopia, com falha no laudo/encaminhamento do caso.</li> </ul>
<p>GRESSENS, <i>et al.</i>,</p>	<p>Tuberculose pulmonar: Avaliação da</p>	<p>Identificar ferramentas que</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidade dos testes é menor em pacientes com</li> </ul>

2021.	estratégia diagnóstica atual	agilizem o diagnóstico, tornando mais eficiente a atual estratégia para tuberculose pulmonar.	<p>HIV com CD4 baixo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta de amostras de escarro em dias alternados, devido a não comparecimento do paciente;</li> <li>• Falha na triagem de sintomáticos respiratórios, com maior investigação para tuberculose pulmonar.</li> </ul>
BASANTINI, <i>et al.</i> , 2018.	A implementação do ensaio <i>Xpert MTB/RIF</i> para diagnóstico de tuberculose no Nepal: uma análise de métodos mistos	Compreender o desempenho e a viabilidade do aumento de escala do ensaio <i>Xpert MTB/RIF</i> para o diagnóstico de TB no Nepal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha na implementação da tecnologia <i>Xpert MTB/RIF</i> devido fornecimento inoportuno de cartuchos; substituição de módulos danificados; manutenção de máquinas <i>Xpert</i>; e verificação de estoque para aquisição oportuna de cartuchos;</li> <li>• Infra-estrutura laboratorial inadequada para manter o equipamento <i>Xpert</i> funcional.</li> </ul>
MALACARNE, <i>et al.</i> , 2019.	Desempenho de testes para o diagnóstico de tuberculose pulmonar em populações indígenas no Brasil: a contribuição do Teste Rápido Molecular	Avaliar a acurácia do teste rápido molecular como ferramenta diagnóstica e estimar a incidência de casos pulmonares positivos entre a população indígena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminação em mais de 10% das amostras submetidas à cultura, podendo ser devido às condições climáticas adversas e ao inadequado armazenamento e transporte das amostras das aldeias até o laboratório.</li> </ul>
PUTRA; HIDAYATULLAH, 2022.	Deteção precoce de tuberculose em pacientes com baciloscopia negativa	Relatar o diagnóstico tardio de tuberculose pulmonar com baciloscopia inicial negativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baciloscopia inicial negativa devido baixa carga de bacilos no escarro;</li> <li>• Qualidade da amostra de escarro;</li> <li>• Crescimento lento dos bacilos na amostra de cultura quando a baciloscopia inicial é negativa;</li> <li>• Idade avançada, devido ao déficit de autocuidado;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes com várias consultas pré-diagnósticas ou diagnosticados por médicos particulares.</li> </ul>
MOHAMMED, <i>et al.</i> , 2021.	Impacto da radiografia de tórax precoce no atraso na notificação de casos de tuberculose pulmonar na Etiópia	avaliar o impacto da radiografia torácica no atraso no diagnóstico de tuberculose pulmonar entre pessoas com tosse de qualquer duração.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos humanos não qualificados;</li> <li>• Indisponibilidade de <i>Xpert MTB/RIF</i>;</li> <li>• Não realizar radiografia de tórax.</li> </ul>
NATHAVITHARANA, <i>et al.</i> , 2022.	Reimaginando o status quo: quão perto estamos de diagnósticos rápidos de tuberculose sem escarro para todos?	Descrever como essas tecnologias podem se complementar no contexto da cascata de tratamento da TB, ajudar a derrubar os paradigmas atuais (por exemplo, reduzir a dependência de triagem sintomática, permitir o diagnóstico de TB subclínica) e expandir as opções para TB extrapulmonar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A qualidade da triagem, que não investigam tuberculose pulmonar;</li> <li>• Falta de acesso aos testes, exigindo que os pacientes se desloquem para outro lugar;</li> <li>• Ausência de busca ativa na comunidade;</li> <li>• Testes moleculares rápidos limitados; podem ser necessários em casos de pessoas vivendo com HIV e crianças muitas vezes não podem expectorar naturalmente.</li> </ul>
DONFACK, <i>et al.</i> , 2022.	Implementação de amplificação isotérmica mediada por loop de tuberculose em Camarões: desafios, lições aprendidas e recomendações	Implementar um ensaio molecular para melhorar a detecção de casos de tuberculose.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A sensibilidade da microscopia é menor em crianças e pessoas vivendo com HIV;</li> <li>• Transporte de amostras inadequado.</li> </ul>
KUMAR, <i>et al.</i> , 2020.	Avaliação de testes rápidos de	Comparar testes de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baciloscopia de escarro com demora no resultado,</li> </ul>

	diagnóstico e avaliação de fatores de risco na tuberculose pulmonar farmacorresistente	diagnóstico rápido ( <i>GeneXpert</i> e line probe assay, LPA) com cultura líquida convencional para o diagnóstico de TB resistente a medicamentos e avaliar os fatores de risco para ela.	superior a 7 dias.
SHARMA, <i>et al.</i> , 2020.	Diagnóstico de tuberculose pulmonar a partir de amostras de aspirado gástrico em pacientes pediátricos não expectorantes em um hospital terciário	Avaliar a utilidade do ensaio <i>Xpert</i> , coloração de <i>Ziehl-Neelsen</i> e cultura de tubo indicador de crescimento de micobactérias para o diagnóstico de tuberculose pulmonar pediátrica a partir de amostras de aspirado gástrico e comparar Ensaio <i>Xpert</i> e coloração <i>Ziehl-Neelsen</i> com cultura líquida rápida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de crianças, normalmente, são incapazes de expectorar ou produzir pequenas quantidades;</li> <li>• Casos com pouca quantidade de bacilos, causando detecção limitada pela baciloscopia do escarro e falsos negativos.</li> </ul>
MUGAURI, <i>et al.</i> , 2018.	Pacientes com tuberculose pulmonar bacteriologicamente confirmada: perda de acompanhamento, morte e atraso antes do início do tratamento em Bulawayo, Zimbábue de 2012-2016	Quantificar e avaliar tendências e fatores de risco para perda de seguimento e atrasos antes do início do tratamento entre pacientes com tuberculose pulmonar bacteriologicamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atraso do recebimento do escarro no laboratório.</li> </ul>

		confirmada (diagnosticada em laboratório).	
MURONGAZVOMBO, <i>et al.</i> , 2019	Onde, quando e quantos pacientes de tuberculose são perdidos desde a presunção até o início do tratamento? Uma avaliação passo a passo em um distrito rural no Zimbábue	Descrever a perda de acompanhamento pré-diagnóstico e pré-tratamento na cascata de cuidados de tuberculose em Guruve (2015-16), um distrito rural no Zimbábue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar cadastrado em local distante do laboratório ou em um centro de saúde rural;</li> <li>• Atrasos no transporte de amostras, testes em laboratório e comunicação dos resultados dos testes.</li> </ul>
THOMAS, <i>et al.</i> , 2021.	Compreender o comportamento de procura de cuidados de saúde da população tribal na Índia entre aqueles com sintomas presumíveis de TB	Compreender os motivadores da procura de atendimento entre aqueles que apresentam sintomas de TB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não busca por serviços de saúde, dos sintomáticos respiratórios de tuberculose, as principais razões para não procurar atendimento são: falta de dinheiro, sintomas não graves, longas distâncias até o serviço de saúde e comportamento indiferente dos profissionais de saúde;</li> <li>• Falta de conhecimento: quase 50% da população com e sem sintomas nunca tinha ouvido falar de tuberculose pulmonar, com outro quarto dos entrevistados tendo pouco conhecimento (população do estudo);</li> <li>• Abuso de álcool e substâncias, devido ao déficit de autocuidado;</li> <li>• Sexo feminino, pois a primeira ação a que as mulheres recorrem são os remédios caseiros e somente após um período prolongado de tosse elas procuram atendimento. Esse é um padrão de</li> </ul>



			comportamento das mulheres em geral, considerando a carga que carregam como cuidadoras que as impedem de sair de casa para procurar atendimento em uma unidade de saúde até que os sintomas se tornem insuportáveis.
COMECHÉ, <i>et al.</i> , 2022.	Limitações do ensaio <i>Xpert-MTB/RIF</i> no diagnóstico inicial de tuberculose no contexto de um hospital rural na Etiópia	Avaliar a implementação do <i>Xpert-MTB/RIF</i> , como técnica de diagnóstico precoce, em uma área rural da Etiópia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostras e resultados perdidos;</li> <li>• Falta de insumos e infraestrutura laboratoriais;</li> <li>• Obtenção correta e o processamento das amostras, o envio em tempo e a forma e a acessibilidade ao mesmo;</li> <li>• Demora do transporte da amostra para o laboratório.</li> </ul>
RAIZADA, <i>et al.</i> , 2018.	Teste inicial <i>Xpert MTB/RIF</i> em vários tipos de amostra para casos presuntivos de TB infantil para início precoce e adequado do tratamento	avaliar a utilidade e a viabilidade da aplicação inicial do <i>Xpert</i> para diagnóstico de tuberculose em lactentes, inclusive para testes de espécimes não escarro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentações clínicas inespecíficas da doença em lactentes;</li> <li>• Dificuldades na obtenção de uma amostra de escarro no público infantil.</li> </ul>

Fonte: autoria própria, 2023.

## DISCUSSÃO

GALAMAY, *et al.*; GRESSENS, *et al.*; NATHAVITHARANA, *et al.*; DONFACK, *et al.*, dizem que possuir HIV dificulta o diagnóstico precoce de tuberculose pulmonar pois, contribui com a ausência de autocuidado e busca por diagnóstico oportuno/tratamento, além da sensibilidade dos testes ser menor em pacientes com HIV com CD4 baixo devido à dificuldade de escarrar por não produzir escarro em quantidade adequada.

BASANTINI, *et al.*; MOHAMMED, *et al.*; COMECHE, *et al.*, dizem que há falha na implementação da tecnologia *Xpert MTB/RIF* devido fornecimento inoportuno de cartuchos (insumos); substituição de módulos danificados; manutenção de máquinas *Xpert* (causando a indisponibilidade das máquinas de *Xpert MTB/RIF*), e a infraestrutura laboratorial inadequada.

DONFACK, *et al.*; SHARMA, *et al.*; RAIZADA, *et al.*, apontam a dificuldade da coleta de escarro em crianças pois produzem em pouca quantidade ou são incapazes de escarrar, além da dificuldade do diagnóstico devido apresentações clínicas inespecíficas da doença em crianças e lactentes.

GALAMAY, *et al.*; PUTRA; HIDAYATULLAH; KUMAR, *et al.*; SHARMA, *et al.*; COMECHE, *et al.*, falam sobre a qualidade da amostra; primeira amostra de escarro negativa; crescimento lento dos bacilos na amostra de cultura quando a baciloscopia inicial é negativa; casos com pouca quantidade de bacilos, causando detecção limitada pela baciloscopia do escarro e falsos negativos; obtenção correta e o processamento das amostras, o envio em tempo e a forma e a acessibilidade ao mesmo.

MALACARNE, *et al.*; DONFACK, *et al.*; MOHAMMED, *et al.*; MUGAURI, *et al.*; MURONGAZVOMBO, *et al.*; COMECHE, *et al.*, apontam falha dos profissionais, como: recursos humanos não qualificados em relação a coleta de escarro; a gestão de recursos humanos no pronto atendimento, com número de profissionais insuficientes para atender a demanda; não haver a inclusão dos profissionais em cursos de capacitação e educação em tuberculose pulmonar; contaminação das amostras submetidas à cultura, podendo ser devido às condições climáticas adversas e ao inadequado armazenamento e transporte inadequado das amostras até o laboratório; atraso do recebimento do escarro no laboratório, na realização de

testes em laboratório e comunicação dos resultados dos testes; amostras e resultados perdidos; demora do resultado em até sete dias. Um estudo realizado no pronto atendimento de Ribeirão Preto, mostra que foram identificadas importantes fragilidades na gestão de recursos humanos no pronto atendimento: número de profissionais insuficientes para atender a demanda; alguns profissionais não considerarem a solicitação de baciloscopia de escarro como sua atribuição; e não haver inclusão dos profissionais em cursos de capacitação e educação em tuberculose pulmonar, uma vez que o município destina a maior parte desses cursos aos profissionais da atenção básica (ANDRADE *et al.*, 2013).

GALAMAY, *et al.*; MOHAMMED, *et al.*, apontam a não realização da radiografia de tórax ou diagnóstico realizado por raio-x e não baciloscopia, com falha no laudo/encaminhamento do caso.

GALAMAY, *et al.*; THOMAS, *et al.*, apontam o gênero feminino pois a primeira ação a que as mulheres recorrem são os remédios caseiros e somente após um período prolongado de tosse elas procuram atendimento, além da sobrecarga (dupla jornada de trabalho); abuso de álcool e substâncias, devido ao déficit de autocuidado, além de ter um baixo índice de suspeita da doença pois a prevalência em mulheres é menor, à dificuldade em fornecer escarro, ao medo do estigma. Há um baixo índice de suspeita de tuberculose pulmonar, principalmente em mulheres, nas quais a doença é menos prevalente, também pode explicar, parcialmente, esse retardo; à dificuldade em fornecer escarro, ao medo do estigma e à maior barreira de acesso ao sistema; outra possível explicação para esse achado é a dupla jornada de trabalho das mulheres na atualidade, que resulta em menos tempo para o autocuidado (MACHADO *et al.*, 2011).

GALAMAY, *et al.*; PUTRA; HIDAYATULLAH, dizem que a idade é um fator dificultador, pois idosos tendem ter um déficit de autocuidado.

NATHAVITHARANA, *et al.*, aponta a ausência de busca ativa na comunidade.

GALAMAY, *et al.*; MURONGAZVOMBO, *et al.*; THOMAS, *et al.*, dizem que não há procura por um serviço de saúde por parte da população devido: residência rural; baixo acesso ou dificuldade de acesso à rede pública (barreiras geográficas ou sociopsicológicas); pobreza, devido à dificuldade de acesso e conhecimento (baixo nível educacional, baixa consciência da Tuberculose Pulmonar, crenças incompreensíveis e estigma); sintomas não graves; comportamento indiferente dos profissionais de saúde, desemprego. As atividades educativas, direcionadas aos

membros familiares, são relevantes para o processo de reabilitação do doente, uma vez que a família é uma fonte de suporte para o tratamento da doença, de forma a possibilitar adesão do tratamento. Vários fatores foram associados ao atraso do diagnóstico de tuberculose pulmonar do paciente, no Brasil e em outros países, tais como escolaridade, renda, desemprego e dificuldade de acesso à rede pública de saúde, a desinformação sobre a tuberculose pulmonar e o significado dos seus sintomas podem contribuir para a dificuldade no seu diagnóstico; (MACHADO *et al.*, 2011; COSTA *et al.*, 2011).

NATHAVITHARANA, *et al.*; PUTRA; HIDAYATULLAH; GRESSENS, *et al.*; GALAMAY, *et al.*, mostram uma falha na triagem de sintomáticos respiratórios e a busca por serviços de saúde não credenciados ou despreparados, pois não há investigação da tuberculose pulmonar, e pacientes com várias consultas pré-diagnósticas ou diagnosticados por médicos particulares. O desempenho insatisfatório da Atenção Básica pode estar relacionado ao baixo conhecimento à prática diária dos profissionais. Isso resulta em baixa suspeição e não incorporação da busca de casos de tuberculose na rotina de trabalho em sua área de abrangência e baixa resolutividade para diagnosticar os casos, o que aumenta o tempo decorrido para o diagnóstico do agravo (ANDRADE *et al.*, 2013). Mais da metade dos pacientes tem se apresentado duas ou mais vezes para consultas antes do diagnóstico corrobora a impressão de que a dificuldade maior não é somente a baixa suspeita diagnóstica, mas também a falta de agilidade nos resultados de exames (MACHADO *et al.*, 2011).

GALAMAY, *et al.*, diz que a coexistência de tosse crônica e/ou outras doenças pulmonares são fatores dificultadores do diagnóstico, pois pode ter diferentes explicações. Pacientes com tosse crônica podem demorar mais a procurar auxílio por esse sintoma, é possível que a tosse não seja considerada um sintoma relevante para o paciente. A tosse resulta em uma chance acima de 11 vezes maior para o retardo da procura por atendimento do médico pois pode ter diferentes explicações. (MACHADO *et al.*, 2011);

GRESSENS, *et al.*, aponta a coleta de amostras de escarro em dias alternados como um fator dificultador do diagnóstico, devido a não comparecimento do paciente para realização ou entrega da segunda amostra;

NATHAVITHARANA, *et al.*, aponta a falta de acesso aos testes, exigindo que os pacientes se desloquem para outro lugar.

MAZZAIA, 2002; MACHADO, *et al.*, 2011 apontam falhas relacionadas a atenção básica, como: baixo conhecimento à prática diária dos profissionais, que resulta em baixa suspeita e não busca de casos de tuberculose na rotina de trabalho em sua área de abrangência, baixa resolutividade para diagnosticar os casos; preocupação com atividades de gerenciamento, que toma grande parte do tempo da enfermagem com o paciente, onde a equipe se ocupa com atividades como: agendamentos de consultas e exames, atualização de fichas de controle de tratamento, atualização de livros de controle de atendimento diário, além de dificuldades em conseguir vaga para atendimento médico na procura espontânea dos serviços.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os fatores que dificultam o diagnóstico precoce de tuberculose pulmonar, podem estar relacionados aos serviços de saúde, aos usuários de saúde, aos testes e aos profissionais de saúde.

Os fatores relacionados aos usuários de saúde vão desde diagnósticos associados, até local de residência, como bairros afastados de serviços de saúde até questões relacionadas a conhecimento e autocuidado.

Já os fatores associados aos profissionais de saúde, permeiam falha em leitura de laudos de exames, orientações em relação a coleta do exame, falha na busca ativa de sintomáticos respiratórios, profissionais em número reduzido ou despreparados.

E por fim, os fatores relacionados aos serviços de saúde, destacando infraestrutura inadequada, falha na implementação e exames diagnósticos e demora para liberação de resultados.

Percebe-se que o papel do profissional enfermeiro está permeando fatores relacionados aos profissionais de saúde e aos serviços de saúde na posição de gerência. O profissional enfermeiro também pode contribuir com ações a respeito do conhecimento e autocuidado, que são fatores associados ao usuário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, *et al.* **Diagnóstico da tuberculose: atenção básica ou pronto atendimento?** Rev. Saúde pública. Ribeirão Preto, São Paulo. V. 47, nº 6, p. 1149-1158, 1 de julho, 2013.

COSTA, S. M. *et al.* **Conhecimento dos clientes com tuberculose pulmonar e seus familiares sobre adesão ao tratamento e fatores associados, no município do Rio Grande (RS).** rev. Ciência e saúde coletiva. Rio Grande do Sul. V. 16, nº 1, p. 1427 – 1435, 2011.

DANTAS, D. N. A. *et al.* **Fatores associados à primeira escolha de local para o diagnóstico da tuberculose.** rev. Gaúcha Enferm. Natal, Rio Grande do Norte. V. 35, nº 3, p. 75-81, setembro, 2014.

DUARTE, A. S. C.; BRAGA, A. L. S.; BRAGA, N. S. **A Tuberculose pulmonar em ambiente hospitalar: uma revisão sobre o papel do enfermeiro.** Revista de pesquisa cuidado é fundamental online. Universidade federal do estado do Rio de Janeiro. V. 4, nº 1, p. 2714 – 2722, janeiro-março, 2012.

FERREIRA, A. A. A. *et al.* **Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública.** Rev. Bras. Epidemiol. Natal, Rio Grande do Norte. V. 8, nº 2, p. 142-149, 3 de junho, 2005.

LOPES, L. N. *et al.* **Teste rápido molecular para tuberculose: custo e contribuições.** Rev. Baiana enferm. v. 34, nº 34803, p. 1 – 10, 2020.

MACHADO, A. C. F. *et al.* **Fatores associados ao atraso no diagnóstico da tuberculose pulmonar no estado do Rio de Janeiro.** Rev. Bras. Pneumol. Rio de Janeiro. V. 37, nº 4, p. 512- 520. 9 de maio, 2011.

MARTINS, V. O.; MIRANDA, C. V. **Diagnóstico e tratamento medicamentoso em casos de tuberculose pulmonar: revisão da literatura.** Rev. Saúde Multidisciplinar. Faculdade Morgana Potrich, Goiás. V. 1, nº 7, p. 1 – 10, 2020.

MAZZAIA, M. C. **A comunicação verbal e não verbal do pessoal de enfermagem e suas implicações na qualidade das amostras de escarro para o diagnóstico da tuberculose pulmonar.** Simp. Bras. Comun. Enferm. São Bernardo do Campo, São Paulo. P. 1 – 7, maio, 2002.

ONISHI, R. **Tuberculose Pulmonar**. Rev. Med. São Paulo. V. 64, nº 2, p. 52-53, junho, 1982.

ROCHA, A.; CRUZ, J. A.; FERMINO, S. M. D. A. **Tuberculose pulmonar: conhecer para melhor cuidar**. Universidade do Mindelo, p. 11- 30, 2013.