



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

JYSELDA DE JESUS LEMOS DUARTE

**PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA
SOBRE A AVALIAÇÃO DOS CONTATOS DE TUBERCULOSE**

TERESINA
2020

JYSELDA DE JESUS LEMOS DUARTE

**PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA
SOBRE A AVALIAÇÃO DOS CONTATOS DE TUBERCULOSE**

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM
apresentado à Coordenação do Programa de
Mestrado Profissional em Saúde da Família,
do Centro Universitário UNINOVAFAPI, como
requisito para obtenção do título de Mestre
em Saúde da Família.

Área de Concentração: Saúde da Família

Linha de Pesquisa: Gerenciamento dos
serviços de saúde e formação de recursos
humanos na atenção à saúde da família.

Orientador (a). Profa. Dra. Ivonizete Pires
Ribeiro

TERESINA
2020

FICHA CATALOGRÁFICA

D812p Duarte, Jyselda de Jesus Lemos.

Percepção dos profissionais da estratégia saúde da família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose. Jyselda de Jesus Lemos Duarte. – Teresina: Uninovafapi, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Ivonizete Pires Ribeiro. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2020.

86. p.; il. 23cm.

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2020.

1. Tuberculose. 2. Pessoal de saúde. 3. Estratégia saúde da família. 4. Mycobacterium tuberculosis. 5. Atenção primária a saúde. I. Título. II. Ribeiro, Ivonizete Pires.

CDD 616.995

Catálogo na publicação
Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

JYSELDA DE JESUS LEMOS DUARTE

**PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA
SOBRE A AVALIAÇÃO DOS CONTATOS DE TUBERCULOSE**

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM
apresentado à Coordenação do Programa de
Mestrado Profissional em Saúde da Família,
do Centro Universitário UNINOVAFAPI, como
requisito para obtenção do título de Mestre
em Saúde da Família.

APROVADO EM: 24/09/2020

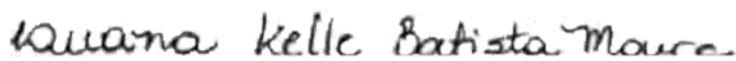
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Ivonizete Pires Ribeiro - Orientadora/Presidente
Centro Universitário UNINOVAFAPI



Prof. Dr. Viriato Campelo - 1ª Examinador
Universidade Federal do Piauí



Profa. Dra. Luana Kelle Batista Moura - 2ª Examinadora
Centro Universitário UNINOVAFAPI



Profa. Dra. Lucíola Galvão Gondim Corrêa Feitosa - Suplente
Centro Universitário UNINOVAFAPI

DEDICATÓRIA

A Deus, minha fortaleza maior e luz do meu caminho. Não tenho palavras para expressar a minha gratidão a todas as bênçãos recebidas ao longo da minha vida.

À minha Família, o meu bem maior, o meu porto seguro, onde renovo as minhas forças diariamente. Em especial aos meus filhos pelo apoio e compreensão pelas horas ausentes. Essa conquista também é de vocês.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À minha orientadora, Professora Doutora Ivonizete Pires Ribeiro, pelo incentivo, paciência e motivação. Gratidão!

AGRADECIMENTO

Agradeço e reconheço o empenho de todos que de alguma forma contribuíram para a realização desse projeto.

Ao Centro Universitário UNINOVAFAPI, na pessoa do reitor Professor Mestre Carlos Alberto Ramos Pinto, por ter me dado a oportunidade de crescimento e, expansão dos meus horizontes.

Ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família, em nome da Coordenadora Adélia Dalva da Silva Oliveira, pela oportunidade e pelo exemplo a ser seguido de contínuo aprimoramento profissional.

Aos Professores do programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família, pelo compromisso, pela ética e pela agradável convivência durante esses dois anos.

Aos colegas de turma, pelo companheirismo e troca de experiências. Sem dúvida, a boa convivência com todos tornou a jornada bem mais agradável.

Às secretarias do Programa de Mestrado, sempre atenciosas e disponíveis às nossas necessidades.

Ao Programa de Bolsa do UNINOVAFAPI, que de maneira objetiva contribuiu para a realização deste trabalho.

Um agradecimento especial aos participantes do estudo e à Secretaria Municipal de Teresina pela colaboração neste estudo.

EPÍGRAFE

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

Carl Jung

RESUMO

Introdução: O controle adequado da tuberculose passa pelo diagnóstico e tratamento precoces e, para isso, o rastreio deve ser otimizado. Observa-se que essa importante estratégia ainda é negligenciada pelos profissionais de saúde e, conseqüentemente, repercute no controle da tuberculose no Brasil. **Objetivos:** Descrever a percepção dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose e construir um aplicativo móvel sobre avaliação de contatos de tuberculose para os profissionais da Estratégia Saúde da Família. **Método:** O presente estudo caracteriza-se por ser do tipo descritivo e de abordagem qualitativa, realizado com profissionais médicos e enfermeiros da Estratégia Saúde da Família de uma capital do nordeste Brasileiro, de julho a setembro de 2019. Realizou-se uma entrevista de forma individual com os profissionais onde foram questionados sobre a avaliação dos contatos de tuberculose, além do diagnóstico e tratamento da tuberculose latente. Os dados foram organizados, processados e analisados utilizando o software IRAMUTEQ e os dados analisados por meio da Classificação Hierárquica Descendente. **Resultados:** A forma com que as classes se comportaram demonstram que o material sofreu partições consecutivas em três eixos: o primeiro relacionado ao controle da tuberculose na Atenção Básica (classe 1), o segundo envolve a detecção da tuberculose e sinais clínicos (classe 2) e o terceiro que engloba as demais classes (classes 3, 4, 5 e 6) trazendo os aspectos sobre manejo e avaliação dos contatos de pessoas com tuberculose. A compilação dessas classes aponta que a avaliação dos contatos de TB, pelos profissionais da ESF, segue os protocolos do Ministério da Saúde, porém, é possível observar algumas dificuldades com relação ao recrutamento dos contatos e ao manejo da ILTB no que concerne ao conceito em si, as formas de diagnóstico e o tratamento. A partir dessas dificuldades, o aplicativo foi desenvolvido. **Conclusão:** A avaliação dos contatos e o manejo da ILTB por profissionais de saúde da ESF ainda é deficiente e o aplicativo desenvolvido visou orientar esses profissionais quanto a triagem, intervenção, educação em saúde, acessibilidade e humanização no atendimento aos contatos de tuberculose. O aplicativo poderá prevenir erros humanos e aumentar a qualidade da assistência, visto que o aplicativo é uma inovação, pois não há relatos na literatura sobre aplicativos de saúde que orientem a prática diária dos profissionais de saúde no rastreamento de contatos e manejo da ILTB.

Palavras-chave: Tuberculose. Pessoal de Saúde. Estratégia Saúde da Família. *Mycobacterium tuberculosis*. Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Adequate tuberculosis control requires early diagnosis and treatment and, for this, screening should be optimized. It is observed that this important strategy is still neglected by health professionals and, consequently, affects the difficulty in controlling tuberculosis in Brazil. **Objectives:** To describe the perception of professionals in the Family Health Strategy on the evaluation of tuberculosis contacts and to build a mobile application on the evaluation of tuberculosis contacts for professionals in the Family Health Strategy. **Method:** The present study is characterized by being of a descriptive type and with a qualitative approach, carried out with medical professionals and nurses from the Family Health Strategy of a capital of northeastern Brazil, from July to September 2019. An interview was conducted individual with the professionals where they were asked about the evaluation of tuberculosis contacts, in addition to the diagnosis and treatment of latent tuberculosis. The data were organized, processed and analyzed using the IRAMUTEQ software and the data analyzed using the Descending Hierarchical Classification. **Results:** The way the classes behaved shows that the material suffered consecutive partitions in three axes: the first related to the control of tuberculosis in Primary Care (class 1), the second involves the detection of tuberculosis and clinical signs (class 2) and the third that encompasses the other classes (classes 3, 4, 5 and 6) bringing the aspects about management and evaluation of contacts of people with tuberculosis. The compilation of these classes shows that the evaluation of TB contacts, by FHS professionals, follows the protocols of the Ministry of Health, however, it is possible to observe some difficulties in relation to the recruitment of contacts and the management of ILTB regarding the concept in question. itself, forms of diagnosis and treatment. From these difficulties, the application was developed. **Conclusion:** The evaluation of the contacts and the management of the ILTB by ESF health professionals is still deficient and the application developed aimed to guide these professionals regarding screening, intervention, health education, accessibility and humanization in the care of tuberculosis contacts. The application can prevent human errors and increase the quality of care, since the application is an innovation, as there are no reports in the literature on health applications that guide the daily practice of health professionals in tracking contacts and handling the ILTB.

Keywords: Tuberculosis. Health Personnel. Family Health Strategy. Mycobacterium tuberculosis. Primary Health Care.

RESUMEN

Introducción: El control adecuado de la tuberculosis requiere un diagnóstico y tratamiento precoces y, para ello, se debe optimizar el cribado. Se observa que esta importante estrategia aún es desatendida por los profesionales de la salud y, en consecuencia, afecta la dificultad para controlar la tuberculosis en Brasil. **Objetivos:** Describir la percepción de los profesionales de la Estrategia Salud de la Familia sobre la evaluación de contactos tuberculosos y construir una aplicación móvil sobre evaluación de contactos tuberculosos para profesionales de la Estrategia Salud de la Familia. **Método:** El presente estudio se caracteriza por ser de tipo descriptivo y con abordaje cualitativo, realizado con profesionales médicos y enfermeros de la Estrategia Salud de la Familia de una capital del noreste de Brasil, de julio a septiembre de 2019. Se realizó una entrevista individual con los profesionales donde se les preguntó sobre la evaluación de los contactos tuberculosos, además del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis latente. Los datos fueron organizados, procesados y analizados usando el software IRAMUTEQ y los datos analizados usando la Clasificación Jerárquica Descendente. **Resultados:** El comportamiento de las clases muestra que el material sufrió particiones consecutivas en tres ejes: el primero relacionado con el control de la tuberculosis en Atención Primaria (clase 1), el segundo involucra la detección de tuberculosis y signos clínicos (clase 2) y el tercero que engloba las otras clases (clases 3, 4, 5 y 6) aportando los aspectos sobre manejo y evaluación de contactos de personas con tuberculosis. La recopilación de estas clases muestra que la evaluación de los contactos de TB, por parte de los profesionales de la ESF, sigue los protocolos del Ministerio de Salud, sin embargo, es posible observar algunas dificultades en relación al reclutamiento de contactos y la gestión de ILTB con respecto al concepto en cuestión, en sí, formas de diagnóstico y tratamiento. A partir de estas dificultades, se desarrolló la aplicación. **Conclusión:** La evaluación de los contactos y el manejo del ILTB por parte de los profesionales de la salud de la ESF es aún deficiente y la aplicación desarrollada tuvo como objetivo orientar a estos profesionales en cuanto a tamizaje, intervención, educación para la salud, accesibilidad y humanización en la atención de los contactos tuberculosos. La aplicación puede prevenir errores humanos y aumentar la calidad de la atención, ya que la aplicación es una innovación, ya que no existen reportes en la literatura sobre aplicaciones de salud que orienten la práctica diaria de los profesionales de la salud en el seguimiento de contactos y manejo de la ILTB.

Palabras-clave: Tuberculosis. Profesionales de la Salud. Estratégia Saúde da Família. *Mycobacterium tuberculosis*. Atención Primaria para la salud.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Contextualização do problema	11
1.2	Objeto de estudo	13
1.3	Questões norteadoras	13
1.4	Objetivos	13
1.5	Justificativa e relevância	13
2	REFERENCIAL TEMÁTICO	15
2.1	Epidemiologia da tuberculose	15
2.2	A Política Nacional de Saúde da tuberculose	16
2.3	Avaliação dos contatos de tuberculose	17
3	MÉTODO	19
3.1	Tipo de estudo	19
3.2	Cenário do estudo	19
3.3	Participantes do estudo: critérios de inclusão e de exclusão	19
3.4	Instrumentos e procedimentos para coleta de dados	20
3.5	Processamento e análises dos dados	20
3.6	Aspectos éticos e legais	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1	Manuscrito I – Percepção dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose	23
4.2	Manuscrito II – Avaliação de contatos para Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis: Desenvolvimento de aplicativo	41
4.3	Produto: Interface do aplicativo “Orienta TB”	57
5	CONCLUSÃO	70
	REFERÊNCIAS	71
	APÊNDICES	74
	ANEXOS	76

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa, disseminada de pessoa a pessoa por meio de gotículas de aerossóis. A TB é causada por um microrganismo chamado *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado de bacilo de Koch (BAAR) (BRASIL, 2010; PORTO; PORTO, 2014).

Considerada um grave problema de saúde pública, sua incidência é maior em áreas de grande concentração populacional e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. Apresenta distribuição mundial, sendo considerada a doença infecciosa que mais mata. Em 2016, 87% do total dos casos de TB do mundo concentraram em 30 países, sendo que o Brasil ocupou a 20ª posição na lista desses 30 países que foram considerados prioritários para o controle da TB (BRASIL, 2017b).

No Brasil, em 2018, foram registrados 72.788 casos novos de TB. Embora o coeficiente de incidência tenha apresentado queda média anual de 1% entre 2009 a 2018, nos anos de 2017 e 2018 este indicador apresentou aumento em comparação ao período de 2014 a 2016. O aumento referente aos dois últimos anos pode refletir uma aplicação às ferramentas de diagnóstico e/ou retratar os desafios no controle da doença devido à determinação social, ao lado de uma importante crise econômica pela qual o país tem passado nos últimos anos (BRASIL, 2018b; BRASIL, 2019).

Inúmeros fatores estão associados à alta prevalência da TB, entre estes de fundamental importância são as condições socioeconômicas da população, a natureza das moradias e a presença da desnutrição. Outros fatores que exercem forte influência são a organização dos serviços de saúde, a presença de comorbidades como alcoolismo, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), diabetes, silicose e outras doenças imunossupressoras, a proporção na população de indivíduos com resistência natural diminuída e a intensidade de migrações nacionais e estrangeiras (BARREIRA, 2018).

A forma mais frequente da TB é a pulmonar, que acontece em até 85% dos casos, sendo a principal fonte de disseminação da doença o paciente com TB pulmonar em atividade, que expela pela tosse, fala ou espirro, pequenas partículas

contendo bacilos viáveis no seu interior. Essas partículas podem ser inaladas pelos contatos próximos, especialmente os contatos intradomiciliares, atingir os alvéolos pulmonares e a partir daí desencadear ou não a doença (BARREIRA, 2018).

A proximidade e o parentesco estão associados à infecção, nesse sentido, pertencer ao grupo familiar e conviver no mesmo domicílio de pessoas com TB pulmonar bacilífera eleva o risco de obter a infecção, dependendo de fatores como tipo de infecciosidade e características ambientais. Portanto, a investigação imediata e adequada destes sujeitos, chamados de contatos, é considerada essencial para o controle da infecção. A quebra da cadeia de transmissão da doença é imprescindível, pois um único paciente com TB pulmonar pode infectar, em média, 10 a 15 pessoas, mantendo contato próximo em uma comunidade (LAGHARI et al., 2019).

Os contatos domiciliares são altamente suscetíveis à infecção por TB nos casos-índice por causa de sua proximidade. O rastreamento de contatos e sua triagem para TB pode levar a detecção de casos adicionais de TB, maximizando o impacto da detecção de casos e tratamento eficaz (GUPTA; SAIBANNAVAR; KUMAR, 2016). Segundo o Ministério da Saúde (MS), a investigação dos contatos da tuberculose é uma das estratégias mais apropriadas de vigilância para interromper a transmissão e o desenvolvimento subsequente da TB, só perdendo em efetividade para a busca ativa do sintomático respiratório (BRASIL, 2019).

O Brasil possui uma grande área geográfica e uma grande variação na taxa de TB. Infelizmente, a identificação e avaliação dos contatos de casos de TB recém diagnosticados são negligenciadas em algumas regiões (OLIVEIRA et al., 2017). A normatização do exame de contatos de TB pulmonar pela Secretaria de Vigilância em Saúde do MS não foi suficiente para garantir que esse grupo de maior risco de adoecimento seja priorizado pelos serviços de saúde (BRASIL, 2019).

É importante salientar que a dificuldade no controle da TB é uma realidade nas cinco macrorregiões brasileiras. Um estudo nacional destacou que mais de 80% das Unidades Básicas de Saúde (UBS) brasileiras avaliadas não possuem todos os itens que compõem o conjunto de ações para o cuidado e controle da doença. Observou-se fragilidade nas estruturas das UBS e no processo de trabalho da AB (BAUMGARTEN et al., 2019).

Ao considerar a complexidade do controle da TB no Brasil, principalmente em nível de serviços básicos de saúde, destacamos o papel fundamental dos

profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF). São os profissionais da linha de frente na avaliação dos contatos de TB e, por conseguinte, no controle da doença, sendo de fundamental importância que estes profissionais estejam qualificados para fazer o diagnóstico, tratamento e acompanhamento ao doente, bem como a avaliação dos contatos destes e o diagnóstico e tratamento de tuberculose latente.

1.2 Objeto de estudo

Percepção dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a avaliação dos contatos de TB.

1.3 Questão norteadora

Qual a percepção dos profissionais da Estratégia Saúde Família sobre a avaliação dos contatos de TB?

1.4 Objetivos

Descrever a percepção dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose;

Construir um aplicativo móvel sobre avaliação de contatos de tuberculose para os profissionais da Estratégia Saúde da Família.

1.5 Justificativa e relevância

A TB é um agravo que tem importante repercussão na saúde pública com prevalência elevada, sendo de fundamental importância para a melhoria dos atuais indicadores epidemiológicos a efetiva participação dos profissionais de saúde.

Enquanto docente do Centro Universitário UNINOVAFAPI, acompanhando alunos em campo de estágio e no dia a dia do consultório, observo que há uma negligência significativa quanto à avaliação dos contatos de TB pulmonar, não sendo realizado na grande maioria dos casos. Essa negligência poder ser ocasionada por razões operacionais e de logística, assim com, por falta de conhecimento e/ou preparo destes profissionais.

Considerando que a atuação dos profissionais de saúde tem uma função estratégica, tanto no diagnóstico precoce dos casos quanto na notificação e avaliação dos contatos, traçar um perfil epidemiológico do problema, permite o desenvolvimento de programas e ações específicas nessa temática, sendo de fundamental importância que os mesmos estejam atentos à problemática e assim contribuir para um melhor controle do agravo.

A presente pesquisa contribuirá com a compreensão mais ampla acerca da percepção dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a importância da avaliação dos contatos de TB para o controle do agravo e os fatores que interferem na avaliação, bem como o modo como intervêm diante de tais problemas em sua rotina de trabalho.

2 REFERENCIAL TEMÁTICO

2.1 Epidemiologia da tuberculose

A TB, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é a doença infecciosa de agente único que mais mata, superando o HIV. Em 2016, 10,4 milhões de pessoas adoeceram de tuberculose no mundo, e cerca de 1,3 milhões de pessoas morreram em decorrência da doença. Aproximadamente 50% de todos os casos novos de TB estimados no mundo estão no grupo dos países dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) (WHO, 2017).

A tuberculose afeta, principalmente, adultos em seus anos mais produtivos. No entanto, todas as faixas etárias estão em risco. Mais de 95% dos casos e mortes ocorrem em países em desenvolvimento (WHO, 2020). No Brasil, em 2016, foram registrados 4.426 óbitos por tuberculose, resultando em um coeficiente de mortalidade igual a 2,1 óbitos/100 mil hab., que apresentou queda média anual de 2,0% de 2007 a 2016 (BRASIL, 2018b). Em 2017, foram notificados 69.569 casos novos de TB. Nesse mesmo ano, o coeficiente de incidência foi igual a 33,5 casos/100 mil hab. No período de 2008 a 2017 esse coeficiente apresentou queda média anual de 1,6%.

Em 2019, no Brasil, foram diagnosticados 73.864 casos novos de TB, o que correspondeu a um coeficiente de incidência de 35,0 casos/100 mil habitantes. Embora tenha sido observada uma constante tendência de queda entre os anos de 2010 e 2016, o coeficiente de incidência da TB no país aumentou nos anos de 2017 e 2018 em relação ao período anterior (BRASIL, 2020).

Dados da Secretaria de Estado da Saúde do Piauí (SESAPI) apontam que, assim como nos demais estados do país, observa-se a redução do coeficiente de incidência por TB, em 2011 foi de 25,2 casos/100 mil hab. e, em 2014, a incidência foi de 15,4 casos por 100 mil hab. e em Teresina 21,5 casos/100.000 habitantes (BRASIL, 2015b).

Quando se avalia por regiões, em 2017, o coeficiente de incidência variou de 20,0 casos/100 mil hab. (Centro-Oeste) a 42,7 casos/100 mil hab. (Norte). Em relação aos estados, nesse mesmo ano, os maiores coeficientes de incidência foram registrados no Amazonas (74,1/100 mil hab.), no Rio de Janeiro (63,5/100 mil hab.) e em Pernambuco (46,0/100 mil hab.). Os maiores coeficientes de mortalidade, no

ano de 2016, foram observados no Rio de Janeiro (4,4/100 mil hab.), Pernambuco (4,2 /100 mil hab.) e Amazonas (3,8/100 mil hab.) (BRASIL, 2018b). Apesar da redução do coeficiente de incidência da TB, ainda restam desafios para a redução do número de casos da doença, uma vez que a distribuição dos indicadores de incidência e mortalidade foi heterogênea por regiões, unidades federativas e capitais.

É importante destacar que o MS considera que o controle dos contatos deve ser realizado fundamentalmente pela Atenção Básica (AB), devendo os serviços se estruturarem para que esta prática de grande repercussão para o controle da TB seja otimizada (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2019).

2.2 A Política Nacional de Saúde da Tuberculose

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) está integrado na rede de Serviços de Saúde, é desenvolvido por intermédio de um programa unificado, executado em conjunto pelas esferas federal, estadual e municipal. Está subordinado a uma política de programação das suas ações com padrões técnicos e assistenciais bem definidos, garantindo desde a distribuição gratuita de medicamentos e outros insumos necessários até ações preventivas e de controle do agravo. Isto permite o acesso universal da população às suas ações (BRASIL, 2017a).

O atual Plano de Ação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), aprovado em 2004, está fundamentado na descentralização e horizontalização das ações de vigilância, prevenção e controle da TB (BRASIL, 2017a).

Considera-se que a AB, e em particular a ESF seja hoje, no Brasil, a grande porta de entrada do paciente com TB. Parceria com a AB no sentido de integrar as ações de vigilância em saúde deve ser estimulada e priorizada pelos Programas de Controle da Tuberculose locais (BRASIL, 2019).

Para desenvolver atenção integral, a AB pode construir com o usuário um projeto terapêutico que contemple suas especificidades, além de desenvolver parceria com diversos atores que atuam no território, sejam serviços de saúde, de assistência social ou outros. Por esses e outros benefícios, como a proximidade do

local da residência do usuário, recomenda-se que os pacientes com TB sejam assistidos na AB (BRASIL, 2015a).

Em consonância com a Estratégia pelo Fim da Tuberculose da OMS (WHO, 2015), em 2017, o MS, por meio da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT), lançou o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública (Plano Nacional). O plano apresenta como metas reduzir os coeficientes de incidência da doença para menos de 10 casos e de mortalidade para menos de um óbito a cada 100 mil habitantes até 2035 e está baseado em três pilares: 1 – Prevenção e cuidado integrado centrados no paciente; 2 – Políticas arrojadas e sistema de apoio e 3 – Intensificação da pesquisa e inovação (BRASIL, 2017a).

2.3 Avaliação dos contatos de tuberculose

As medidas mais importantes de prevenção e controle da TB são o diagnóstico precoce e o tratamento adequado do paciente. Outras medidas importantes de prevenção da doença incluem a vacinação BCG – Bacilo de Calmet Guérin -, o tratamento da infecção latente pelo *M. tuberculosis* – ILTB e o controle dos contatos (WHO, 2018).

Define-se “contato”, a toda pessoa que convive no mesmo ambiente com o caso índice (paciente com TB pulmonar ativa), no momento do diagnóstico. Esse convívio pode se dar em casa, e/ou ambientes de trabalho, instituições de longa permanência, escola ou pré-escola (REICHLER et al., 2018).

Alguns grupos são considerados prioritários no processo de avaliação de contatos por apresentarem maior risco de desenvolver a doença e de apresentarem formas graves da mesma, são eles: crianças menores de cinco anos, pessoas com HIV-aids e portadores de condições consideradas de alto risco como uso de inibidores de TNF- α , portadores de alterações radiológicas fibróticas sugestivas de sequelas de TB e transplantados em uso de terapia imunossupressora (WHO, 2015).

A avaliação dos contatos é uma ferramenta de fundamental importância para prevenir o adoecimento e diagnosticar precocemente casos de doença ativa nesta população, ação que deve ser priorizada pelos programas de controle de TB (WHO, 2017). O rastreio de contatos de casos de TB é um método efetivo e de baixo custo

para detectar precocemente novos casos ativos da doença, além de detectar a presença de infecção latente. Segundo o MS, a investigação dos contatos é uma das estratégias mais apropriadas de vigilância para interromper a transmissão e o desenvolvimento subsequente da TB, só perdendo em efetividade para a busca ativa de sintomáticos respiratórios (BRASIL, 2019).

O rastreio dos contatos e, posteriormente sua avaliação a nível primário de saúde devem levar em consideração as redes de atenção à saúde, pois a atenção primária não consegue exercer seu papel sem um arranjo sólido e uma articulação virtuosa entre os níveis de atenção à saúde (ANDRADE et al., 2017; BOUSQUAT et al., 2017) e a rede de serviços de saúde (BARROS et al., 2020).

A avaliação dos contatos deve ser realizada fundamentalmente pela AB, assim os serviços devem se estruturar para que essa prática de importante repercussão para o controle da tuberculose seja realizada de maneira adequada. Além disso, esses serviços também devem realizar o tratamento da infecção latente (quimioprofilaxia secundária) quando indicado, garantindo o acesso a medicação, no caso a isoniazida, e o acompanhamento adequado desses pacientes, além de manejo de possíveis efeitos adversos à droga.

Todos os contatos deverão ser convidados a comparecer a unidade de saúde para serem avaliados, através de anamnese e exame físico criteriosos. Os contatos sintomáticos, crianças ou adultos, incluindo pessoas com HIV-aids, deverão ser investigados com realização de radiografias de tórax, baciloscopia de escarro e/ou outros exames, de acordo com cada caso. Os contatos assintomáticos, adultos e adolescentes maiores de 10 anos, devem realizar Prova Tuberculínica (PT) e tratar ILTB, caso seja diagnosticado como tal, após afastar a possibilidade de tuberculose ativa através de exame radiológico. O PNCT recomenda que contatos adultos com $PT \geq 5$ mm devem realizar o tratamento da infecção latente. Se a PT for < 5 mm deve-se repeti-la entre cinco e oito semanas após a primeira PT para verificação de possível conversão por infecção recente. Será considerada conversão da PT quando houver um incremento de pelo menos 10 mm em relação a PT anterior (BRASIL, 2018a).

3 MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa.

3.2 Cenário do estudo

O cenário do estudo foi o município de Teresina, capital do estado do Piauí. Destaca-se que Teresina é reconhecida como polo de saúde, tendo a ESF como modelo organizativo da AB, garantindo a oferta de serviços à população a partir do ambiente onde vivem e do trabalho em equipe.

O estudo foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), gerenciadas pela Fundação Municipal de Saúde (FMS). Segundo informações da Gerência de AB/ FMS, a ESF de Teresina conta com 264 equipes, que são distribuídas pelo município em 90 Centros de Saúde/Unidades Básicas de Saúde, totalizando uma cobertura de 100% da cidade (CNES, 2017).

Para recrutamento dos profissionais inicialmente foi realizado um sorteio entre as UBS que se dividem em zonas, a saber: zona leste/sudeste que compreende 36 UBS; zona norte, com 25 UBS; e zona sul, com 27 UBS (TERESINA 2016). A zona leste/sudeste foi a zona contemplada pelo sorteio e todos os profissionais das UBS da zona leste foram convidados a participar do estudo.

3.3 Participantes do estudo: critérios de inclusão e de exclusão

A população fonte do estudo compreendeu 528 profissionais de nível superior da ESF do município de Teresina-PI, sendo 264 médicos e 264 enfermeiros, segundo Cadastro Nacional de estabelecimento de Saúde (CNES, 2017).

Os critérios de inclusão deste estudo foram profissionais médicos e enfermeiros, de ambos os sexos, servidores efetivos da FMS que trabalham na ESF na zona leste do município de Teresina-PI. Foram excluídos os profissionais que no momento da coleta de dados, estavam usufruindo de seus direitos trabalhistas (férias e licenças).

3.4 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

Para coleta de dados foi utilizado um instrumento (roteiro de entrevista) construído pela pesquisadora. O instrumento foi dividido em duas partes, a saber: a primeira parte contemplou dados referentes a caracterização dos participantes quanto aos aspectos sociodemográficos. Na segunda parte o instrumento contemplou questões referentes ao conhecimento dos profissionais da ESF sobre a importância da avaliação dos contatos de TB para o controle do agravo e os fatores que interferem na avaliação.

Nas UBS pertencentes ao estudo foi realizado um sorteio aleatório dos profissionais que fizeram parte da amostra. Cada participante recebeu orientações detalhadas sobre a pesquisa e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi iniciada a aplicação do instrumento de pesquisa, o qual foi preenchido pela pesquisadora e colaboradores. Inicialmente realizou-se um pré-teste para verificar se o instrumento estava adequado ao objetivo proposto.

Posteriormente, a aplicação do instrumento foi realizada, diariamente, nos turnos da manhã e da tarde. Não houve identificação na exposição de informações pessoais, sendo assegurados a privacidade e o anonimato de todos os participantes do estudo por meio da enumeração dos questionários em sequência numérica crescente de acordo com a realização das entrevistas. O período de coleta de dados foi de julho a setembro de 2019.

3.5 Processamento e análises dos dados

Os dados colhidos nas questões abertas foram organizados e estruturados seguindo as fases sequenciais: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados. Para realizar o processamento e a análise dos dados utilizou-se o *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour l'Analyse Multidimensionnelle de Textes et de Questionnaires*), desenvolvido na França por Pierre Ratinaud. Esse programa começou a ser usado no Brasil em 2013. Trata-se de um programa gratuito que se ancora no *software* R e permite diferentes formas de análises estatísticas sobre corpus textuais e tabelas de indivíduos por palavras (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Segundo Camargo e Justo (2013), o IRAMUTEQ viabiliza diferentes tipos de análises, das mais simples às multivariadas, como a Classificação Hierárquica Descendente, e organiza a distribuição do dicionário, para que fique de fácil compreensão e clara visibilidade. Os autores reforçam que o *software*, para realizar análises lexicais clássicas, identifica e reformata as unidades de texto, que se transformam de Unidades de Contexto Iniciais (UCI) em Unidades de Contexto Elementar (UCE). São identificadas também a quantidade de palavras, a frequência média e o número de *hapax* (palavras com frequência um). É feita a pesquisa do vocabulário e reduzidas as palavras com base em suas raízes (lematização), sendo o dicionário criado a partir das formas reduzidas e identificadas as formas ativas e suplementares.

3.6 Aspectos éticos e legais

Considerando que se trata de uma amostra formada por profissionais da ESF, médicos e enfermeiros, do município de Teresina, inicialmente foi solicitada a autorização da Comissão de Ética em Pesquisa da Fundação Municipal de Saúde (FMS) para realização do estudo. Posteriormente, o projeto foi submetido para análise e provação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário – UNINOVAFAPI. O estudo obedeceu a todas as orientações da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado sob o parecer nº 2.932.141.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussões foram percorridos por meio de 2 manuscritos, assim como, a apresentação do produto por meio de figuras demonstrando as funções e os componentes do aplicativo móvel criado para a avaliação de contatos de TB pelos profissionais da ESF.

4.1 Manuscrito I – Percepção dos profissionais da Estratégia Saúde da Família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose

Manuscrito a ser submetido à Revista Saúde & Sociedade conforme normativas em Anexo B.

Percepção dos profissionais da estratégia saúde da família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose na Atenção Básica

Perception of professionals in the family health strategy on the evaluation of tuberculosis contacts in Primary Care

Jyselda de Jesus Lemos Duarte¹, Viriato Campelo², Luana Kelle Batista Moura¹, Lucíola Galvão Gondim Corrêa Feitosa¹, Ivonizete Pires Ribeiro¹

¹ Centro Universitário UNINOVAFAPÍ. Departamento de Pós-Graduação em Saúde da Família. Teresina, Brasil.

² Universidade Federal do Piauí. Departamento de Pós Graduação da em Ciências e Saúde. Teresina, Brasil.

Resumo

Objetiva-se descrever a percepção dos profissionais da estratégia saúde da família sobre a avaliação dos contatos de tuberculose. Estudo descritivo com abordagem qualitativa realizado com profissionais médicos e enfermeiros da Estratégia Saúde da Família de uma capital do nordeste brasileiro, no período de julho a setembro de 2019. Utilizou-se um roteiro de entrevista semi-estruturado. Os dados foram organizados e processados através do software IRAMUTEQ e os dados analisados por meio da Classificação Hierárquica Descendente. A forma com que as classes se comportaram demonstram que o material sofreu partições consecutivas em três eixos: o primeiro relacionado ao controle da tuberculose na Atenção Básica (classe 1), o segundo envolve a detecção da tuberculose e sinais clínicos (classe 2) e o terceiro que engloba as demais classes (classes 3, 4, 5 e 6) trazendo os aspectos sobre manejo e avaliação dos contatos de pessoas com tuberculose. A avaliação dos contatos de TB pelos profissionais da ESF segue os protocolos do ministério da saúde. Contudo, é possível observar algumas dificuldades com relação ao recrutamento dos contatos e ao manejo da infecção latente no que concerne ao conceito em si, as formas de diagnóstico e o tratamento.

Palavras-chave: Tuberculose; Pessoal de Saúde; Estratégia Saúde da Família; Mycobacterium tuberculosis; Atenção Primária à Saúde.

Abstract

The objective is to describe the perception of professionals in the family health strategy on the evaluation of tuberculosis contacts. Descriptive study with a qualitative approach carried out with medical professionals and nurses from the Family Health Strategy in a capital city of northeastern Brazil, from July to September 2019. A semi-structured interview. The data were organized and processed using the IRAMUTEQ software and the data analyzed through the Descending Hierarchical Classification. The manner in which the classes behaved show that the material suffered consecutive partitions on three axes: the first related to tuberculosis control in Primary Care (class 1), the second involves the detection of tuberculosis and clinical signs (class 2) and the third that encompasses the other classes (classes 3, 4, 5 and 6) bringing the aspects about management and evaluation of contacts of people with tuberculosis. The evaluation of TB contacts by FHS professionals follows the protocols of the Ministry of Health. However, it is possible to observe some difficulties regarding contact recruitment and management of latent infection regarding the concept itself, the forms of diagnosis and the treatment.

Keywords: Tuberculosis; Health Personnel; Family Health Strategy; Mycobacterium tuberculosis; Primary Health Care.

Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa, disseminada de pessoa a pessoa por meio de gotículas de aerossóis. A TB é causada por um microrganismo chamado *Mycobacterium tuberculosis*, também denominado de bacilo de Koch (BAAR) (BRASIL, 2010; PORTO; PORTO, 2014).

Considerada um grave problema de saúde pública, a incidência da TB é maior em áreas de grande concentração populacional e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. Apresenta distribuição mundial, sendo considerada a doença infecciosa que mais mata. Em 2016, 87% do total dos casos de TB do mundo concentraram em 30 países, sendo que o Brasil ocupou a 20ª posição na lista desses 30 países que foram considerados prioritários para o controle da TB (BRASIL, 2017).

No Brasil, em 2018, foram registrados 72.788 casos novos de TB. Embora o coeficiente de incidência tenha apresentado queda média anual de 1% entre 2009 a 2018, nos anos de 2017 e 2018 este indicador apresentou aumento em comparação ao período de 2014 a 2016. O aumento referente aos dois últimos anos pode refletir uma aplicação às ferramentas de diagnóstico e/ou retratar os desafios no controle da doença devido à determinação social, ao lado de uma importante crise econômica pela qual o país tem passado nos últimos anos (BRASIL, 2018b; BRASIL, 2019a).

Inúmeros fatores estão associados à alta prevalência da TB, entre estes de fundamental importância são as condições socioeconômicas da população, a natureza das moradias e a presença da desnutrição. Outros fatores que exercem forte influência são a organização dos serviços de saúde, a presença de comorbidades como alcoolismo, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), diabetes, silicose e outras doenças imunossupressoras, a proporção na população de indivíduos com resistência natural diminuída e a intensidade de migrações nacionais e estrangeiras (BARREIRA, 2018).

A forma mais frequente da TB é a pulmonar, que acontece em até 85% dos casos, sendo a principal fonte de disseminação da doença o paciente com TB pulmonar em atividade, que expela pela tosse, fala ou espirro, pequenas partículas contendo bacilos viáveis no seu interior. Essas partículas podem ser inaladas pelos contatos próximos, especialmente os contatos intradomiciliares, atingir os alvéolos pulmonares e a partir daí desencadear ou não a doença (BARREIRA, 2018).

A proximidade e o parentesco estão associados à infecção, nesse sentido, pertencer ao grupo familiar e conviver no mesmo domicílio de pessoas com TB pulmonar bacilífera eleva

o risco de obter a infecção, dependendo dos fatores como tipo de infecciosidade e características ambientais. Portanto, a investigação imediata e adequada destes sujeitos, chamados de contatos, é considerada essencial para o controle da infecção. A quebra da cadeia de transmissão da doença é imprescindível, pois um único paciente com TB pulmonar pode infectar, em média, 10 a 15 pessoas, mantendo contato próximo em uma comunidade (LAGHARI et al., 2019).

Os contatos domiciliares são altamente suscetíveis à infecção por TB nos casos-índice por causa de sua proximidade. O objetivo do rastreamento de contatos e sua triagem para TB pode levar à detecção de casos adicionais de TB, maximizando o impacto da detecção de casos e tratamento eficaz (GUPTA; SAIBANNAVAR; KUMAR, 2016). Segundo o Ministério da Saúde (MS), a investigação dos contatos da tuberculose é uma das estratégias mais apropriadas de vigilância para interromper a transmissão e o desenvolvimento subsequente da TB, só perdendo em efetividade para a busca ativa do sintomático respiratório (BRASIL, 2019a).

O Brasil possui uma grande área geográfica e uma grande variação na taxa de TB. Infelizmente, a identificação e avaliação dos contatos de casos de TB recém diagnosticados são negligenciadas em algumas regiões (OLIVEIRA et al., 2017). A normatização do exame de contatos de TB pulmonar pela Secretaria de Vigilância em Saúde do MS não foi suficiente para garantir que esse grupo de maior risco de adoecimento seja priorizado pelos serviços de saúde.

Diante do exposto, destacamos o papel fundamental dos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) na avaliação dos contatos de TB e, por conseguinte, no controle da doença, sendo de fundamental importância que estes profissionais estejam qualificados para fazer o diagnóstico, tratamento e acompanhamento ao doente, bem como a avaliação dos contatos destes e o diagnóstico e tratamento de tuberculose latente, por se configurar como uma das estratégias mais apropriadas de vigilância para interromper a transmissão da doença. Por conseguinte, o presente estudo objetiva descrever a avaliação dos contatos de tuberculose por profissionais da Estratégia Saúde da Família.

Método

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa, realizado com profissionais da Estratégia Saúde da Família de uma capital do nordeste brasileiro. Foram

incluídos no estudo profissionais médicos e enfermeiros, de ambos os sexos, servidores efetivos da FMS que trabalham na ESF. Foram excluídos os profissionais que no, momento da coleta de dados, estavam usufruindo de seus direitos trabalhistas.

Para a coleta de dados foi utilizado roteiro de entrevista semi-estruturado, construído com base no manual de tuberculose da Atenção Básica (BRASIL, 2019b). O roteiro foi dividido em duas partes, a saber: a primeira parte contemplou dados referentes a caracterização dos participantes quanto aos aspectos sociodemográficos. Na segunda parte o instrumento contemplou questões referentes ao conhecimento dos profissionais da ESF sobre a importância da avaliação dos contatos de TB para o controle do agravo e os fatores que interferem na avaliação.

Para o recrutamento dos profissionais, primeiro realizou-se um sorteio entre as UBS que são subdivididas em zonas, a saber: a zona leste/sudeste, que compreende 36 UBS; a zona norte, com 25 UBS; e a zona sul; com 27 UBS (TERESINA, 2016). A zona leste/sudeste foi a zona contemplada. Todos os profissionais das UBS da zona leste foram convidados a participar do estudo. A coleta de dados ocorreu nos meses de julho a setembro de 2019.

Cada participante recebeu orientações detalhadas sobre a pesquisa e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi iniciada a aplicação do instrumento de pesquisa, o qual foi preenchido pela pesquisadora e colaboradores. Inicialmente realizou-se um pré-teste para verificar se o instrumento estava adequado ao objetivo proposto. Posteriormente, a aplicação do instrumento foi realizada, diariamente, nos turnos da manhã e da tarde. Não houve identificação na exposição de informações pessoais, sendo assegurados a privacidade e o anonimato de todos os participantes do estudo por meio da enumeração dos questionários em sequência numérica crescente.

Os dados foram organizados e processados através do software IRAMUTEQ (*Interface de R pour l'Analyse Multidimensionnelle de Textes et de Questionnaires*), e os dados analisados por meio da Classificação Hierárquica Descendente. O IRAMUTEQ foi desenvolvido na França por Pierre Ratinaud. Esse programa começou a ser usado no Brasil em 2013. Trata-se de um programa gratuito que se ancora no *software* R e permite diferentes formas de análises estatísticas sobre corpus textuais e tabelas de indivíduos por palavras (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Segundo Camargo e Justo (2013), o IRAMUTEQ viabiliza diferentes tipos de análises, das mais simples às multivariadas, como a Classificação Hierárquica Descendente, e organiza a distribuição do dicionário, para que fique de fácil compreensão e clara visibilidade. Os autores reforçam que o *software*, para realizar análises lexicais clássicas, identifica e

reformata as unidades de texto, que se transformam de Unidades de Contexto Iniciais (UCI) em Unidades de Contexto Elementar (UCE). São identificadas também a quantidade de palavras, a frequência média e o número de *hapax* (palavras com frequência um). É feita a pesquisa do vocabulário e reduzidas as palavras com base em suas raízes (lematização), sendo o dicionário criado a partir das formas reduzidas e identificadas as formas ativas e suplementares.

O estudo obedeceu a todas as orientações da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado sob o parecer nº 2.932.141.

Resultados

Participaram do estudo 16 profissionais da ESF com média de idade de 45 anos, do sexo feminino (81%) e casados (75%). Quanto à formação, 44% eram enfermeiros e 56% eram médicos. O tempo médio de formação foi de 18 anos, com mínimo de 2 e máximo de 40 anos. O tempo médio de atuação na área da ESF foi de 15 anos, com mínimo de 2 e máximo de 30 anos. Com relação ao treinamento específico na área da ESF, 69% declararam ter recebido e 31% relataram nunca ter recebido treinamento.

Dos profissionais, apenas 12,5% declararam não possuir nenhuma pós-graduação na sua área de trabalho e dentre aqueles que possuíam 37,5% tinham especialização em ESF e 19% especialização em Saúde Pública. Outras pós-graduações destacadas foram em Atenção Básica à Saúde, Medicina da família e comunidade, Dermatologia, Cardiologia, Urgência e Emergência, Ensino, Educação, mestrado em Epidemiologia e mestrado em Enfermagem.

No tocante às análises realizadas por meio do software, o IRAMUTEQ reconheceu a separação do corpus em 168 unidades de texto elementares, a partir de 195 segmentos de textos. Foram registradas 6923 ocorrências, com aproveitamento de 86,15% do corpus total, valor considerado elevado. A partir da Classificação Hierárquica Descendente, possibilitou o reconhecimento, posterior análise dos domínios textuais e identificação dos significados, dando-lhes nomes com seus respectivos sentidos em classes, como apresentado na Figura 1.

A forma com que as classes se comportaram demonstram que o material sofreu partições consecutivas em três eixos: o primeiro relacionado ao controle da tuberculose na Atenção Básica (classe 1), o segundo envolve a detecção da tuberculose e sinais clínicos (classe 2) e o terceiro que engloba as demais classes (classes 3, 4, 5 e 6) trazendo os aspectos sobre manejo e avaliação dos contatos de pessoas com tuberculose.

Cada uma das classes foi nomeada segundo o conteúdo que apresenta, representado pelos vocábulos, interpretação de sua convergência temática, e identificação da ideia central associada a mesma conforme consta no dendrograma (Figura 1).

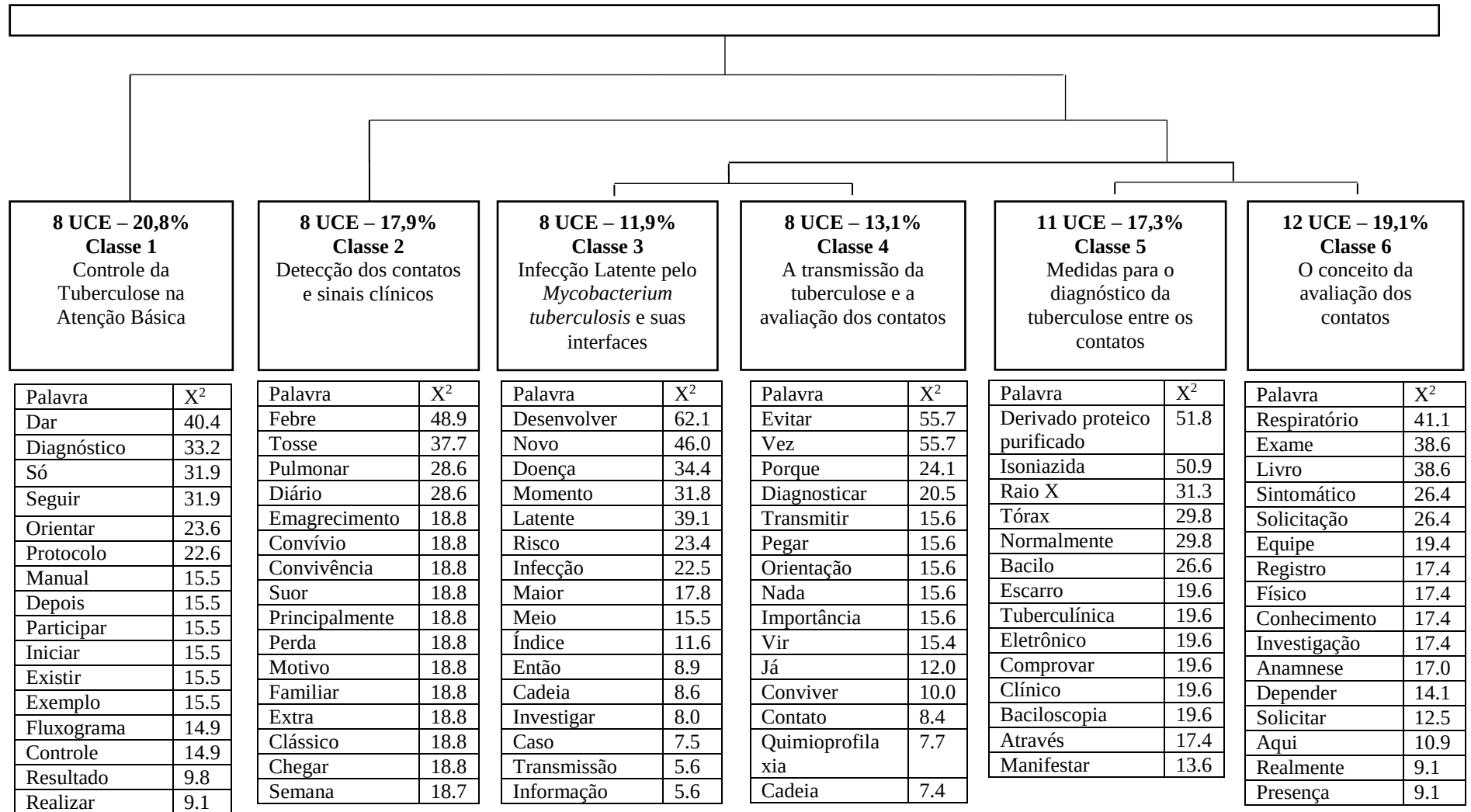


Figura 1 - Estrutura temática da avaliação dos contatos de tuberculose na percepção dos profissionais da estratégia saúde da família. UCE – Unidades de Contexto Elementares.

Classe 1: Controle da tuberculose na Atenção Básica

Esta classe apontou os principais pontos sobre o atendimento na Atenção Básica, com acolhimento longitudinal e holístico com escuta qualificada, vínculo e a realização da busca ativa.

Existe a concepção de risco de transmissão e da importância de recrutar os contatos suspeitos de tuberculose para avaliação na Atenção Básica junto a equipe multiprofissional de acordo com protocolos e fluxogramas preconizados pelo Ministério da Saúde. A preocupação com a realização da vigilância epidemiológica ainda é assídua, pode se observar nas falas:

Quando o paciente não está sentindo nada então ele não quer vir a gente faz uma visita domiciliar para reforçar essa importância dele ser avaliado. (A5)

No momento da primeira consulta com o caso índice, o doente de Tuberculose, eu já colho a informação de quem são os contatos. Então coeto a informação nominal, idade, endereço. (A6)

A gente tem os treinamentos constante pelo Ministério da Saúde, inclusive agora recentemente fizemos um. E quando a gente tem um caso suspeito a gente vai no fluxograma. Tem os livros de referência e aí tanto com relação a solicitação de exames ou encaminhar para centros especializados. (A7)

Classe 2: Detecção dos contatos e sinais clínicos

Essa classe está atrelada a anterior de forma que seu contexto aponta que uma das principais dificuldades é realizar o recrutamento dos contatos de pacientes com tuberculose para posterior diagnóstico por meio de sinais clínicos. A busca ativa caracteriza-se como uma ação premente para que se possa realizar a detecção precoce e evitar disseminação da doença.

Os sinais clínicos são elencados pelos profissionais e auxiliam na detecção e controle dos casos, além da tosse, emagrecimento, febre vespertina, sudorese noturna abundante, emagrecimento acentuado, fraqueza, a situação epidemiológica é levada em consideração no momento do atendimento.

Verifica se eles estão tendo os sintomas clássicos da Tuberculose tosse a mais de três semanas e os outros sintomas clássicos como febre, perda de peso, suor noturno. (A9)

Quando esse paciente é um pouco resistente, muitas vezes os seus contatos também são, o contato não está sentindo nada então ele não quer vir. (A5)

[...] a história clínica e epidemiológica. (A11)

Classe 3: Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* e suas interfaces

Os conteúdos apreendidos nessa classe apontam a infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* como um problema considerável na abordagem dos contatos dos casos índices de tuberculose, os discursos dos sujeitos expressam a primordialidade de realizar o rastreamento da infecção latente.

A despeito do reconhecimento dessa infecção, o conceito sobre o rastreio e acompanhamento dos casos não estão imbuídos de evidências científicas. A Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* é reconhecida pelos profissionais como uma possibilidade dentro da comunidade, entretanto, esse entendimento é superficial e por vezes salientado por alguns profissionais como insuficientes.

Há muito tempo eu não leio sobre isso e nem vejo isso, mas o que eu entendo é que é a infecção que não se manifestou ainda, que está latente. (A1)

Não consegui ver, até assim, nesse meu período de atuação em Saúde da Família eu nunca fiz um diagnóstico de infecção latente, como também as capacitações pelas quais eu participei não foi muito enfatizado esse tipo de tema, esse lado da infecção latente. (A7)

Olha o meu conhecimento é muito pouco. Eu vou me basear aqui mais pelo significado da palavra. Seria uma infecção, o paciente tem o bacilo, ele é infectado pela Tuberculose, mas ele não manifesta os sintomas. (A7)

Pouco conheço sobre a Infecção Latente por Tuberculose. (A14)

Classe 4: A transmissão da tuberculose e a avaliação dos contatos

Essa classe se comporta complementar a anterior, os vocábulos expressos apontam uma preocupação com a cadeia de transmissão dessa infecção entre contatos e destacam a necessidade de avaliação na Atenção Básica. Os profissionais destacam a importância de determinar os contatos e realizar o recrutamento até a unidade de saúde.

A resistência dos pacientes em comparecer a Unidade Básica ainda é uma preocupação entre os profissionais, principalmente por que o serviço de atuação primária em saúde, ainda, é salientado como o ideal para realizar a avaliação individual dos contatos.

A gente avalia se esse contato tem algum sintoma respiratório, se ele tiver sintoma respiratório a gente solicita os exames. (A4)

É para a gente meio que quebrar essa cadeia transmissora porque se tem umas pessoas com Tuberculose ele adquiriu de alguém essa doença. Então a gente fazendo

essa avaliação dos contatos a gente pode detectar casos novos ou detectar o caso índice, de onde partiu o início de tudo. (A6)

Primeiro pego a relação dos contatos, quantos contatos tem naquela família e a gente faz a consulta. Tem uma certa dificuldade, porque às vezes não vem todo mundo e aí temos que fazer a busca ativa. (A8)

Classe 5: Medidas para o diagnóstico e tratamento da tuberculose entre os contatos

Os conteúdos apreendidos nessa classe apontam que a unidade básica de saúde possui o aparato suficiente para diagnósticos dos casos. De acordo com os vocábulos expressos pelos profissionais, os métodos de diagnósticos envolvem as amostras do escarro, raio x de tórax, teste rápido molecular, derivado proteico purificado e o perfil epidemiológico da comunidade.

O tratamento segue as recomendações dos programas de controle da tuberculose com a dispensação da Isoniazida e acompanhamento dos casos para limitar a transmissão e evitar a resistência e abandonos. De acordo com as falas, a Atenção Básica apresenta subsídio para realizar um diagnóstico oportuno, tratamento e acompanhamento dos casos.

Geralmente esse diagnóstico é feito não só pelo resultado em si, mas pela identificação das pessoas de maior risco. (A4)

Quando ela não é sintomática a gente parte para avaliação da infecção latente através do Derivado proteico purificado e do raio X de tórax. (A5)

Isoniazida é o tratamento realizado para o paciente, 400 mg por seis meses. (A11)

Classe 6: O conceito de avaliação dos contatos

O conceito edificado sobre avaliação dos contatos de casos confirmados de tuberculose, aponta o entendimento dos profissionais sobre o conceito de contato e relevância da avaliação. O rastreio e o diagnóstico adequados são elencados como barreiras para evitar disseminação de novos casos.

Toda a avaliação é pautada nos critérios utilizados pelo do ministério da saúde e a anotação dos casos é realizada no livro de registros, a notificação em livro de registro é um instrumento de informação que é utilizado como fonte de dados dentro da unidade de saúde para o acompanhamento dos casos.

São pessoas que normalmente convivem com aquele que foi diagnosticado com Tuberculose bacilífero, ou seja, aquele que transmite através de secreções respiratórias, que tem o exame positivo, a baciloscopia do escarro. (A2)

Eu registro tanto no prontuário eletrônico, do caso índice, e também no prontuário do contato. A gente dispõe também de um livro de registros quando a gente faz a pesquisa do sintomático respiratório e o livro de registro do doente já confirmado. (A5)

Para prevenir ou tratar de forma precoce, novos casos de Tuberculose. Pedir aos contatos para comparecerem a Unidade Básica de Saúde para serem avaliados. (A11)

Discussão

A incidência global da TB diminuiu cerca de 1,4% ao ano desde 2000. Contudo, ela ainda continua entre as 10 principais causas de morte no planeta (WHO, 2018). Com a meta de reduzir essa incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes, a Organização Mundial da Saúde lança a Estratégia pelo fim da Tuberculose. Logo, até o ano de 2035, a redução global deve ser de 4 a 5% ao ano (WHO, 2015).

Em concordância com a Estratégia pelo fim da Tuberculose, o Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT), em 2017, estabeleceu o Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública. Esse plano divide os municípios do Brasil em oito cenários baseado no contexto socioeconômico e no manejo das ações de controle da TB associados à incidência da doença (BRASIL, 2017). Portanto, foram verificados os estágios que cada município se encontrava com relação ao controle da doença para assim, fazer recomendações de ações específicas para cada cenário (PELISSARI et al., 2018).

No Brasil, em 2017, o coeficiente de incidência de TB foi de 34,8%, no Nordeste e no Piauí foram, respectivamente, de 33,1% e 20,8%. Na capital do Piauí, esse coeficiente é de 27,3. De acordo com os indicadores epidemiológicos e operacionais, a capital do Piauí encontra-se no subcenário 2.3 (BRASIL, 2019c). O cenário 2 caracteriza-se por locais com condição socioeconômica desfavorável associada ao coeficiente de incidência de tuberculose. Nesse cenário é mais provável que ocorra a subnotificação quando comparado ao cenário 1 (BRASIL, 2017).

No subcenário 2.3 encontram-se outras 13 capitais do Brasil e somam juntas 56,3% dos casos novos de TB notificados em 2015; apresentam, em média, o maior coeficiente de incidência da Aids, o 2º maior coeficiente de mortalidade por TB entre todos os subcenários, um dos menores percentuais de casos encerrados como transferência ou ignorados (4,6%), os maiores percentuais de investigação de contato (69,9%) e testagem para HIV (67,2%) dentro

do cenário 2, apresenta uma média de 80% de cura nos casos novos de TB e uma percentual de 8,2% para abandono de tratamento (BRASIL, 2017).

O panorama descrito acima, são dados epidemiológicos divulgados pelo Ministério da Saúde. No tocante à avaliação dos contatos dos casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial no Brasil, em 2018, foi igual a 53,6%, sendo 57,6% na região Nordeste do país (BRASIL, 2019c). Como pode ser observado, um percentual maior do que a média nacional e, de fato, esse dado pode explicar os resultados apresentados nesse estudo no qual aponta que, na percepção dos profissionais da ESF, a avaliação dos contatos de tuberculose segue o protocolo preconizado pelo Ministério da Saúde e que, apesar dos desafios epidemiológicos e condições socioeconômicas desfavoráveis, é possível obter bons indicadores operacionais da doença.

Os profissionais da ESF que participaram desse estudo tinham idade média de 45 anos, a maioria era do sexo feminino e médico. O tempo médio de formação e atuação na área foi, respectivamente, de 18 e 15 anos. A maior parte dos profissionais recebeu treinamento e apresentavam especialização em ESF e saúde pública. As características desses profissionais são semelhantes as apresentadas em um estudo realizado no Rio Grande do Sul, exceto pelo número maior de enfermeiros quando comparado ao de médicos (CECILIO; TESTON; MARCON, 2017).

Na percepção dos profissionais de saúde da ESF, a avaliação dos contatos é imprescindível no controle da TB em nível de atenção primária. A estrutura dos serviços de AB, assim como o processo de cuidado para acompanhar e monitorar os indicadores relacionados ao controle da TB são essenciais para orientar ações de melhoria da qualidade da assistência dessa doença.

De acordo com as recomendações no Ministério da Saúde, a avaliação dos contatos dos casos novos de TB pulmonar com confirmação laboratorial é um dos indicadores operacionais da TB. A investigação dos contatos é uma estratégia para identificar indivíduos em situação de alto risco de TB na comunidade. A literatura recente enfatiza a relevância da investigação dos contatos, os quais permitem a detecção precoce da TB ativa, inclusive a identificação da infecção latente da TB e proporciona a intervenção de medidas preventivas e início imediato do tratamento (LUNG et al., 2019).

Observa-se que os profissionais de saúde entendem a necessidade da avaliação dos contatos, contudo, apontam dificuldades na realização desse recrutamento. Segundo o relato do profissional 05 “[...] o contato não está sentindo nada então ele não quer vir”. É perceptível a falta de instrução e orientação sobre a doença desse indivíduo. Essa falta de

conhecimento por parte da comunidade não é um caso pontual. Quando o contato não se apresenta na unidade de saúde, os profissionais utilizam a busca ativa como estratégia para detecção precoce.

Salienta-se que a dificuldade para recrutamento dos contatos não é um obstáculo apresentado somente nesse estudo. A investigação dos contatos domiciliares e outros contatos próximos tem sido um pilar nas atividades de controle da TB em países desenvolvidos e com baixa prevalência da doença há décadas, porém, apesar das diretrizes globais em vigor desde 2012, foi mal implementada em países em desenvolvimento e com alta prevalência da doença (FOX et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2017).

Embora se reconheça a necessidade de uma abordagem mais agressiva da busca ativa para suplementar a busca passiva, faltam evidências robustas da eficácia de tais abordagens em ambientes de alto risco (BEYANGA et al., 2018; FOX et al., 2018; LITTLE et al., 2018). Apesar da busca ativa ser adotada no mundo todo, a investigação pouco frequente ou inconsistente dos contatos dos pacientes com TB permanece um sério desafio (AYAKAKA et al., 2017; ARMSTRONG-HOUGH et al., 2017).

No tocante à avaliação dos contatos, de acordo com os relatos, os profissionais destacam a análise dos sinais clínicos (contatos sintomáticos) e avaliação da história clínica e epidemiológica (contatos assintomáticos). Segundo as recomendações do Ministério da Saúde, a partir do caso índice (todo paciente com TB pulmonar ativa, prioritariamente com baciloscopia positiva), os contatos são investigados. A avaliação do grau de exposição do contato deve considerar a forma da doença, o tempo de exposição e o ambiente (BRASIL, 2018a).

O processo de avaliação dos contatos segue a partir do caso índice e a avaliação consiste em uma anamnese criteriosa aliada ao exame físico. No caso dos contatos sintomáticos, crianças ou adultos (incluindo pessoas com HIV/aids), essa avaliação deve ser ampliada com baciloscopia e TRM-TB no escarro, radiografia de tórax e outros exames de acordo com cada caso. Para os contatos assintomáticos, adultos e adolescentes (> 10 anos), deve ser realizado, além da anamnese e do exame físico, a prova tuberculínica e tratar ou não para ILTB, depois de descartar a doença ativa por meio do exame radiológico. Contatos que já foram tratados para TB anteriormente, com qualquer resultado da prova tuberculínica não devem ser tratados para ILTB (BRASIL, 2018a).

Referente à ILTB, os profissionais destacam a necessidade da detecção precoce de acordo com os protocolos seguidos na AB, porém, não apresentam conhecimento aprofundado sobre a infecção. Relatos de profissionais “[...] meu período de atuação em

Saúde da Família eu nunca fiz um diagnóstico de infecção latente”, “[...] o meu conhecimento é muito pouco”.

É importante destacar que a ILTB é um estado de resposta imune persistente à estimulação por antígenos do *Mycobacterium tuberculosis* sem evidência de TB ativa manifestada clinicamente (sinais e sintomas) (GETAHUN et al., 2015; WHO, 2018). Estima-se que, aproximadamente, 30% da população mundial esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, entretanto, somente 10% desenvolve a doença clinicamente ativa e 90% permanece na fase latente, isso representa um grande reservatório de indivíduos com ILBT. Notabiliza-se que os reservatórios do bacilo podem ser reativados sob condições de resposta imunológica alterada (WHO, 2018).

A falta de evidências científicas e o conhecimento superficial dos profissionais da ESF pode estar relacionada a uma discussão recente e mais profundada sobre a ILTB em nível de AB e a incorporação do Protocolo de Vigilância da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil. O protocolo foi publicado em 2018 e ainda existe um processo de adaptação para a implantação da vigilância da ILTB. De acordo com o protocolo, considera-se caso de ILTB o indivíduo infectado pelo *Mycobacterium tuberculosis*, sem o desenvolvimento da forma ativa, identificado por meio da prova tuberculínica ou IGRA (Interferon-Gamma Release Assays), sendo que este último teste não é encontrado na rede pública (BRASIL, 2018a).

O diagnóstico pode ser realizado na atenção primária, referências secundária e terciária, com atenção prioritária às populações com maior risco de adoecimento (BRASIL, 2018a). O tratamento a ser indicado em casos de ILBT irá depender do resultado da PT ou IGRA, idade e o risco para desenvolver a TB ativa. Atualmente, dois tratamentos são orientados, um com isoniazida e outro com rifampicina e cada um apresenta suas especificidades. É válido apontar que “Não se recomenda repetir o tratamento da ILTB em pessoas que já fizeram o curso completo de tratamento ou que já se trataram para TB, a não ser em casos especiais, sob decisão médica” (BRASIL, 2018a, p. 13).

No Brasil, embora o tratamento para contatos com ILBT seja recomendado desde 2010, menos de 9% dos contatos são identificados pelos serviços de saúde (SALAME et al., 2017). Corroborando com a declaração dos profissionais de conhecimento insuficiente sobre a ILBT, em estudo realizado com profissionais da saúde em três cidades brasileiras com maiores taxas de incidência de TB no país (Rio de Janeiro, Manaus e Recife) evidenciam que os profissionais apresentaram lacunas preocupantes quanto ao conhecimento e a prática, principalmente, aquelas relacionadas ao gerenciamento de ILTB, incluindo como reconhece-

la e impedir a progressão para TB ativa por meio de tratamento. O estudo afirma, ainda, que essas lacunas são esperadas pelo fato dessa discussão ser rara em seus treinamentos (TRAJMAN et al., 2019).

Além de avaliar o conhecimento dos profissionais da saúde sobre a TB, outros estudos, também, avaliam o conhecimento de pacientes sobre a doença e revelam que esse conhecimento tem influência na conclusão do tratamento e na investigação dos seus contatos, pois se o paciente não entende ou não recebe informações suficientes sobre o que seria um “contato” ele não dará todas as informações necessárias para a listagem dos seus contatos. De acordo com esses estudos, a falta de conhecimento por parte dos pacientes torna-se um obstáculo para ações de controle em todos os níveis de atenção (FOX et al., 2015; AYAKAKA et al. 2017).

Diante do exposto acima é possível relacionar o subcenário em que o município estudado se encontra e as dificuldades apresentados pelos profissionais, especialmente, com relação ao recrutamento dos contatos e a investigação da ILTB, pois se o recrutamento não é efetivo, conseqüentemente, acontecerá perda de possíveis reservatórios da ILTB que, futuramente podem desenvolver a forma ativa da doença e resultar em altos índices de casos novos de TB.

Conclusão

A percepção dos profissionais da ESF sobre a avaliação dos contatos de TB é que eles seguem os protocolos do ministério da saúde. Contudo, são reveladas dificuldades, como a visão dos profissionais, com relação ao recrutamento dos contatos e ao manejo da ILTB no que concerne ao conceito em si, as formas de diagnóstico e o tratamento.

Enfatiza-se que um dos pilares para a redução do número de casos da doença ativa e interromper a cadeia de transmissão é o controle dos contatos. O conhecimento dos profissionais da ESF é imprescindível, pois são eles que estarão na ponta do serviço, é a primeira porta a ser aberta e para tal, devem utilizar o conhecimento prático e teórico para além dos protocolos estabelecidos, pois não basta fazer, tem que saber o porquê de fazer e, principalmente, orientar seus pacientes e sua comunidade sobre a infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*.

O estudo apresenta algumas limitações com relação ao cenário e ao desenho do estudo. Referente ao cenário destaca-se a natureza regional do estudo por avaliar somente uma realidade, entretanto, estudos que avaliem a realidade local e identifique as fragilidades e as

dificuldades no controle da TB na AB sob a ótica dos profissionais de saúde são relevantes para a implementação de estratégias específicas para mudança daquela realidade.

Portanto, sugere-se que pesquisas futuras abordem metodologias de intervenção no que tange à educação em saúde com o intuito de suprir as necessidades e sanar as dificuldades no controle da TB na AB.

Referências

ARMSTRONG-HOUGH, M. et al. Drop-out from the tuberculosis contact investigation cascade in a routine public health setting in urban Uganda: a prospective, multi-center study. *PLoS One.*, San Francisco, v. 12, n. 11, p. 1-13, 2017.

AYAKAKA, I. et al. Identifying barriers to and facilitators of tuberculosis contact investigation in Kampala, Uganda: a behavioral approach. *Implement Sci.*, London, v. 12, n. 1, p. 33-46, 2017.

BARREIRA, D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-12, 2018.

BEYANGA, M. et al. Investigation of household contacts of pulmonary tuberculosis patients increases case detection in Mwanza City, Tanzania. *BMC Infect Dis.*, London, v. 18, n. 1, p. 110-22, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. Boletim epidemiológico. v. 50, n. 9. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_infeccao_latente_mycobacterium_tuberculosis_brasil.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. *Boletim epidemiológico*. v. 49. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <http://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. *Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil*. 2. ed. atualizada. Brasília, 2019b. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Brasil livre da tuberculose*. Plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/junho/29/plano_nacional_tb_web.pdf

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. *Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019c.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software gratuito para Análise de Dados Textuais. *Temas psicol.*, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>

CECILIO, H. P. M.; TESTON, E. F.; MARCON, S. S. Acesso ao diagnóstico de tuberculose sob a ótica dos profissionais de saúde. *Texto contexto - enferm.*, Florianópolis, v. 26, n. 3, p. 1-12, 2017.

FOX, G. J. et al. Household-Contact Investigation for Detection of Tuberculosis in Vietnam. *N Engl J Med.*, v. 378, n. 3, p. 221-9, 2018.

GETAHUN, H. et al. Latent mycobacterium tuberculosis infection. *N Engl J Med.*, Massachusetts, v. 372, n. 1, p. 2127-35, 2015.

GUPTA, M.; SAIBANNAVAR, A.; KUMAR, V. Household symptomatic contact screening of newly diagnosed sputum smears positive tuberculosis patients - an effective case detection tool. *Lung India.*, v. 33, n. 2, p. 159-162, 2016.

LAGHARI, M. et al. Contact screening and risk factors for TB among the household contact of children with active TB: a way to find source case and new TB cases. *BMC Public Health.*, v. 19, n. 1, p. 1-12, 2019.

LITTLE, K. M. et al. Yield of household contact tracing for tuberculosis in rural South Africa. *BMC Infect Dis.*, London, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2018.

LUNG, T. et al. Household contact investigation for the detection of tuberculosis in Vietnam: economic evaluation of a cluster-randomised trial. *Lancet Glob Health.*, England, v. 7, n. 3, p. 376-384, 2019.

OLIVEIRA, S. P. et al. Influence of the identification of contacts on the adherence of index tuberculosis cases to treatment in a high incidence country. *Int J Infect Dis.*, Canadá, v. 65, n. 1, p. 57-62, 2017.

PORTO, C. C.; PORTO, A. L. *Vademecum de clínica médica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

PELISSARI, D. M. et al. Identifying socioeconomic, epidemiological and operational scenarios for tuberculosis control in Brazil: an ecological study. *BMJ Open.*, London, v. 8, n. 6, p. 1-12, 2018.

SALAME, F. M. et al. Knowledge about tuberculosis transmission and prevention and perceptions of health service utilization among index cases and contacts in Brazil: understanding losses in the latent tuberculosis cascade of care. *PLoS One.*, San Francisco, v. 12, n. 9, p. 1-16, 2017.

TERESINA. Secretaria Municipal de Teresina. *Unidades de Saúde e CAPS*. Teresina: FMS, 2016.

TRAJMAN, A. et al. Knowledge, attitudes and practices on tuberculosis transmission and prevention among auxiliary healthcare professionals in three Brazilian high-burden cities: a cross-sectional survey. *BMC Health Serv Res.*, London, v. 19, n. 1, p. 1-13, 2019.

WHO. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2018*. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: <https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2018>

WHO. World Health Organization. *WHO End TB Strategy*. Geneva: Switzerland, 2015. Disponível em: https://www.who.int/tb/post2015_strategy/en/

4.2 Manuscrito II – Avaliação de contatos para detecção da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*: Desenvolvimento de aplicativo

Manuscrito a ser submetido ao The Open Nursing Journal conforme normativas em Anexo C.

Avaliação de contatos para detecção da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*: Desenvolvimento de aplicativo

Jyselda de Jesus Lemos Duarte¹, Viriato Campelo², Luana Kelle Batista Moura¹, Lucíola Galvão Gondim Corrêa Feitosa¹, Ivonizete Pires Ribeiro¹

¹ Centro Universitário UNINOVAFAPI. Departamento de Pós-Graduação em Saúde da Família. Teresina, Brasil.

² Universidade Federal do Piauí. Departamento de Pós Graduação da em Ciências e Saúde. Teresina, Brasil.

Resumo

Objetivos: Descrever o desenvolvimento de um aplicativo de avaliação dos contatos de Tuberculose para detecção da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* destinado a profissionais da Estratégia Saúde da Família.

Métodos: Trata-se de pesquisa aplicada de produção tecnológica desenvolvida em três das cinco fases descritas Falkembach para o desenvolvimento de materiais educativos digitais. Foram elas a Análise e planejamento, modelagem e implementação.

Resultados: O aplicativo é dinâmico, ou seja, orienta os profissionais da saúde com telas sequenciadas de acordo com as respostas informadas pelo próprio profissional e essa funcionalidade lhe permite seguir para o tratamento do paciente com Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* ou voltar a situação inicial de contato de Tuberculose. As telas do aplicativo seguem o fluxograma apresentado no Manual de recomendações para o controle de tuberculose no Brasil do Ministério da Saúde, ano de 2018.

Conclusão: O aplicativo desenvolvido para orientar profissionais da Estratégia Saúde da Família quanto à Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* poderá prevenir erros humanos e aumentar a qualidade da assistência na avaliação dos contatos de Tuberculose.

Descritores

Aplicativos Móveis; Tuberculose; *Mycobacterium tuberculosis*; Estratégia Saúde da Família; Atenção Primária à Saúde.

Keywords

Mobile Applications; Tuberculosis; *Mycobacterium tuberculosis*; Family Health Strategy; Primary Health Care.

Introdução

A tuberculose (TB) ainda é um grande problema de saúde pública, embora exista empenho governamental de variadas estratégias de vigilância e controle dessa doença.⁽¹⁾ No mundo, existe aproximadamente 10,4 milhões de novos casos a cada ano. Dentre as regiões com maior risco de adoecimento estão as da África e da Ásia. Índia, Indonésia, China, Paquistão e Filipinas respondem por 56% dos novos casos de TB,⁽²⁾ enquanto a República Popular Democrática da Coreia, Lesoto, Moçambique, Filipinas e África do Sul têm a maior taxa de incidência, com mais de 500 novos casos por 100.000 habitantes.⁽³⁾

Cerca de um quarto da população mundial é portadora do bacilo de Koch sem evidências de TB ativa, uma condição conhecida como Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* (ILTB), ou seja, a ILTB é um estado de resposta imune persistente à estimulação por antígenos de *Mycobacterium tuberculosis* sem evidência de TB ativa manifestada clinicamente.⁽⁴⁻⁵⁾ Destaca-se que, nem todos os indivíduos infectados pelo *Mycobacterium tuberculosis* irão adoecer com a forma ativa da doença, a maior parte deles permanecem na fase latente e isso constitui um grande reservatório de indivíduos com ILTB. A maioria dos casos que progride para doença ativa ocorre nos primeiros 2 a 5 anos após a primo-infecção, porém o período de latência pode se estender por muitos anos.⁽⁵⁾

Nos Estados Unidos, estima-se que a reativação da ILTB, comparada à rápida progressão de uma infecção recente, represente mais de 80% dos novos casos de TB.⁽⁶⁻⁷⁾ No Brasil, devido à carência de informações, ausência de padronização na coleta de dados ou até mesmo ausência de vigilância de ILTB em algumas regiões brasileiras, os dados apresentados sobre ILTB não representam o panorama epidemiológico.⁽⁸⁾ Porém, é importante destacar que o Brasil ocupa a 20ª posição na lista desses 30 países que foram considerados prioritários para o controle da TB.⁽⁹⁾

A falta de relatórios padronizados para a ILTB e a carência de dados específicos para essa infecção são descritos, também, em países asiáticos. Além disso, destaca-se que a maioria dos sistemas nacionais de notificação foi projetada para relatar a TB ativa e, portanto, pode ser inadequada para registrar casos de ILTB.⁽¹⁰⁾ Portanto, pode-se inferir que existe um rastreio da TB ativa, contudo, a avaliação dos contatos está sendo negligenciada ou está aquém do esperado.

O rastreio e avaliação dos contatos tem por objetivo identificar e tratar os casos de TB em fase inicial e os casos de infecção latente. Esse procedimento impede o desenvolvimento da doença nos contatos e, assim, interrompe a cadeia de transmissão da TB. Por isso, a análise das interações entre os casos-índice e seus contatos pode ser usada para delinear novas estratégias de controle da doença.⁽¹¹⁾

A avaliação do grau de exposição do contato deve ser particularizada, atendendo a forma da doença do caso fonte, o ambiente em que o paciente está inserido e o tempo de

exposição. Além dos contatos de casos de TB pulmonar ativa, pessoas vivendo com HIV e profissionais de saúde merecem atenção especial durante o rastreamento para ILTB, pois pessoas vivendo com HIV apresentam risco aumentado para desenvolver a doença por causa da resposta imunológica e referente aos profissionais da saúde, esses estão expostos constantemente a pessoas com a infecção e isso pode aumentar o risco de desenvolver a doença ativa. ⁽⁸⁾

Em países asiáticos, o número limitado de profissionais bem treinados é uma dificuldade em adotar as orientações atualizadas da OMS para a ILTB. ⁽¹²⁾ Estudo realizado no Nepal verificou que o conhecimento e as práticas gerais dos profissionais de saúde no controle da infecção por TB não eram satisfatórios. ⁽¹³⁾ No Brasil, as questões limitantes ao controle da TB em nível de Atenção Primária à Saúde (APS) foram a fragilidade dos profissionais no comprometimento das ações de controle; a verticalização centralizada das ações de controle no âmbito da APS; a rotatividade de profissionais; a deficiência no processo de qualificação profissional; a necessidade de avanço na articulação entre os pontos de atenção à saúde e fragilidades referentes às estratégias de monitoramento das ações de controle da TB. ⁽¹⁴⁾

Diante do exposto acima, o presente estudo objetiva desenvolver um aplicativo de avaliação dos contatos de Tuberculose para a detecção da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* destinado a profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF). O aplicativo tem o intuito de orientar, de forma dinâmica e baseada em evidências atualizadas, os profissionais que atuam na porta de entrada do Sistema Único de Saúde quanto à avaliação dos contatos de TB e, assim, contribuir com os pilares da vigilância da ILTB no Brasil.

São cinco pilares: (1) identificação das pessoas com maior probabilidade de ter ILTB ou com maior risco de adoecimento; (2) identificação de pessoas com a ILTB; (3) indicação correta do tratamento e acompanhamento adequado; (4) notificação das pessoas que irão realizar o tratamento da ILTB; e (5) monitoramento e avaliação da realização do tratamento da ILTB. ⁽⁹⁾

Métodos

Trata-se de pesquisa aplicada de produção tecnológica destinada a desenvolver um aplicativo em ambiente *web* e tecnologia móvel para avaliação dos contatos de Tuberculose para a detecção da ILTB destinado aos profissionais da ESF. Foram seguidas três das cinco fases descritas Falkembach para o desenvolvimento de materiais educativos digitais. Foram elas: a análise e planejamento, modelagem e implementação ⁽¹⁵⁾.

Para a etapa de análise de planejamento seguiu-se a definição dos requisitos e elaboração do mapa conceitual do aplicativo; a escolha da tecnologia; e o desenvolvimento

do conteúdo. Nesta etapa foram selecionadas diretrizes internacionais e nacionais sobre a ILTB: Latent TB Infection: Updated and consolidated guidelines for programmatic management,⁽⁵⁾ Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil⁽⁸⁾ e Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil.⁽¹⁶⁾ Além das diretrizes, realizou-se um estudo descritivo com abordagem qualitativa com profissionais da ESF de uma capital do Nordeste com o objetivo de identificar quais as dificuldades no rastreio da ILTB. Foram incluídos profissionais médicos e enfermeiros, de ambos os sexos, servidores efetivos da Fundação Municipal de Saúde atuantes na ESF. Foram excluídos os profissionais que no momento da coleta de dados, estavam de férias, atestado médico e licença maternidade. Para a coleta de dados utilizou-se um roteiro de entrevista semi-estruturado com as seguintes questões: Como você realiza a avaliação dos contatos de tuberculose? O que você entende por ILTB (Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*)? Como é realizado o diagnóstico da ILTB? Qual o esquema de tratamento para ILTB?

O recrutamento dos profissionais foi realizado da seguinte forma, primeiramente, realizou-se um sorteio entre as zonas do município estudado que são divididas em zona leste/sudeste, que compreende 36 Unidades Básicas de Saúde (UBS); a zona norte, com 25 UBS; e a zona sul; com 27 UBS.⁽¹⁷⁾ A zona leste/sudeste foi a zona contemplada. Posteriormente, procedeu-se a aplicação da entrevista que foi realizada diariamente, nos dois turnos (manhã e tarde). Os resultados da pesquisa qualitativa revelaram que os profissionais da saúde conhecem a definição de ILTB, porém, não tem atuação com relação à identificação da ILTB. No tocante às capacitações sobre a temática, os profissionais relatam que a ILTB não foi muito enfatizada e pouco se conhece sobre essa infecção. Ressalta-se que a pesquisa qualitativa obedeceu a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado sob o parecer nº 2.932.141.

Na etapa de modelagem, devido a especificidade de conhecimento tecnológico exigido na criação de um aplicativo para dispositivos móveis, foi realizada uma parceria com profissional da área de Tecnologia da Informação. O sistema operacional escolhido foi o iOS tendo em vista os dispositivos disponíveis no momento que era um Iphone 6s (celular móvel das autoras). Para testes futuros será desenvolvido o mesmo aplicativo para o sistema operacional Android.

O framework utilizado foi o Xcode, e a linguagem de programação, o Swift, ambos nativos para o sistema operacional iOS. Tal tecnologia permite mais consistência e confiabilidade ao produto, pois ambos são específicos para esse fim: desenvolver aplicativos para produtos da Apple. A escolha também permite realizar futuras melhorias sem que haja preocupações a respeito do suporte da tecnologia utilizada. A portabilidade e a facilidade de

se usar o aplicativo também contribuíram com a escolha, pois uma vez que será necessário o deslocamento para coletar os dados, o smartphone mostra-se como a melhor opção.

A terceira etapa foi a implementação, esta foi subdividida em duas fases, na primeira foi realizado um estudo de usabilidade, onde foi estudado como o usuário iria interagir com o aplicativo. Em seguida foi estudado como é realizado o tratamento da ILTB seguindo o fluxograma apresentado nas diretrizes nacionais. Procedeu-se o processo de criação que através do Framework Xcode conseguiu-se criar todas as telas do aplicativo e seus respectivos layouts. Foram adotadas telas com layouts enxutos contendo apenas informações úteis aos usuários, assim reduzimos a dificuldade de manuseio do aplicativo. Não houve motivos específicos para escolha da cor azul predominante no aplicativo.

Futuramente, o aplicativo deverá passar pelas fases de avaliação e manutenção e distribuição. Para a fase de testes serão realizadas avaliação e validação do aplicativo por meio de profissionais da área de *Desing*⁽¹⁸⁾ e profissionais da ESF.⁽¹⁹⁾ A partir dos resultados dos testes, uma versão de lançamento será publicada na loja de aplicativos iOS e Google Play Store, disponibilizado gratuitamente.

Resultados

O aplicativo “Orienta TB” apresenta-se como uma tecnologia dura, pois trata-se da produção de um *software* e proporciona aos profissionais da ESF um fermenta para auxiliar no rastreo, avaliação e tratamento de contatos de TB ativa.

Após a compilação bibliográfica de documentos publicados pelo Ministério da Saúde sobre avaliação dos contatos de TB, desenvolveu-se, o delineamento e a organização da produção textual necessária para orientar os profissionais da ESF sobre a avaliação dos contatos de TB, a fim de elaborar o conteúdo de cada tela.

Foram produzidas 25 telas que integram os elementos necessários para orientar, dinamicamente, a avaliação dos contatos de TB na APS. A primeira tela é a de apresentação do aplicativo “Orienta TB”. A segunda tela mostra, de modo resumido, o conteúdo que o profissional poderá acessar como o conceito de ILBT, os grupos de riscos, os fluxogramas para o rastreo e avaliação dos contatos de TB em situações específicas, as referências bibliográficas utilizadas e os créditos do aplicativo. A tela três descreve o conceito de ILTB e a tela quatro inicia a avaliação de contatos de TB por grupos de risco: contatos adolescentes > 10 anos e adultos e contatos crianças < 10 anos.

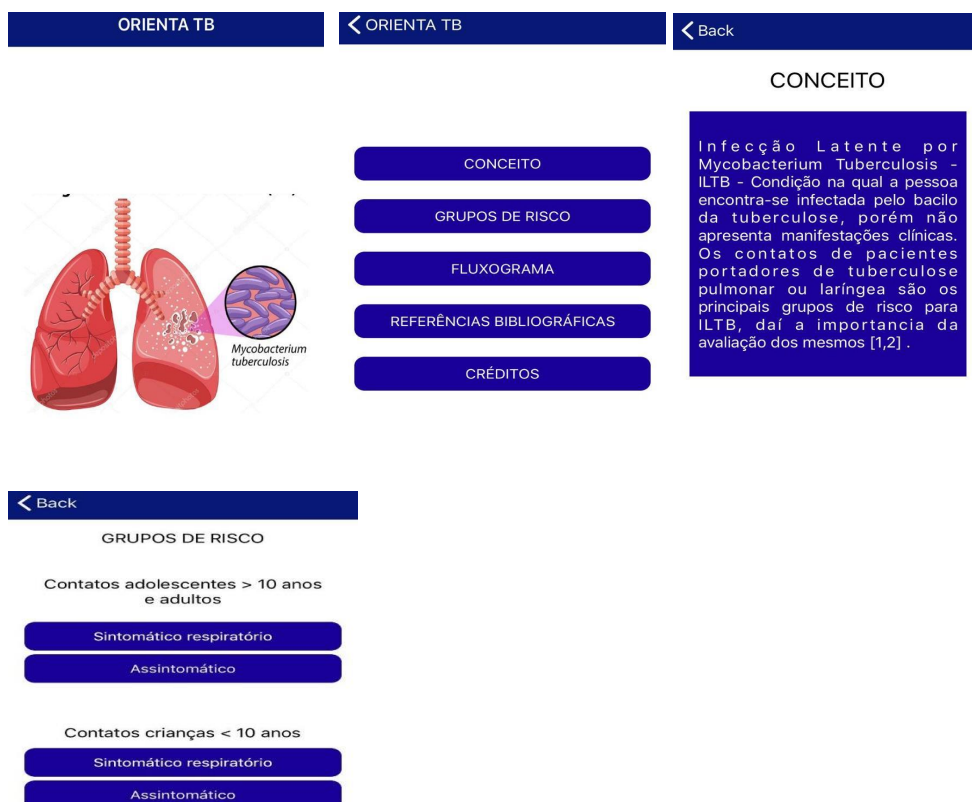


Figura 1. Tela de apresentação do aplicativo, conceito e avaliação de contatos por grupos de risco

A partir da tela quatro, a dinâmica do aplicativo orienta o profissional da saúde por meio da seleção do grupo de risco que o paciente está inserido. Após a seleção dos grupos de risco, segue-se a avaliação. Da tela cinco a tela 13, consiste em orientações relacionadas ao primeiro grupo de risco: contatos adolescentes > 10 anos e adultos. (Figura 2).

Ao selecionar que o paciente é “sintomático respiratório”, o aplicativo orientará “investigar TB ativa”, como o objetivo principal do aplicativo é orientar quanto avaliação dos contatos de TB para a ILTB e não a investigação da TB ativa, as orientações relacionadas a essa seleção são encerradas. (Figura 2).

Ao escolher paciente “assintomático”, o aplicativo guiará o profissional para “solicitar Prova Tuberculínica (PT)”. Com os resultados da PT, o aplicativo apresenta duas possibilidades, $PT < 5 \text{ mm}$ ou $PT \geq 5 \text{ mm}$. Caso o resultado da PT seja menor que 5 mm, orienta-se repetir o exame em oito semanas. Depois de oito semanas, com os resultados de um novo exame, o aplicativo conduz o profissional a duas possibilidades “sem conversão PT” e “com conversão PT”. (Figura 2).

O aplicativo explica que para que haja conversão, a segunda PT deve ter incremento de 10 mm em relação a primeira. Exemplo de conversão: no primeiro exame o paciente apresentou PT de 3 mm e no segundo exame (após oito semanas), apresentou 13 mm, desta forma, pode-se afirmar houve conversão.

Após a análise do exame, se o paciente apresentar “PT sem conversão”, o aplicativo irá recomendar a alta desse paciente com orientações para retornar a UBS caso apresente sinais e sintomas respiratórios. Se o paciente apresentar “PT com conversão”, o aplicativo direcionará o profissional de saúde para solicitar RX de tórax e, a partir deste exame, existem duas possibilidades “RX tórax normal” e “RX tórax suspeito”. (Figura 2).

Com o resultado do RX em mãos, o profissional irá dar seguimento ao tratamento para ILTB caso o RX esteja normal. O tratamento poderá ser realizado com isoniazida ou rifampicina. O medicamento de primeira escolha é a isoniazida (5-10 mg/kg/dia) com o máximo de 300 mg/dia, por nove meses. Contudo, o tratamento com a rifampicina é preferencial em pacientes com mais de 50 anos de idade, hepatopatas e nos casos de intolerância a isoniazida. O tratamento com a rifampicina consiste em 10mg/kg/dia com no máximo 600mg/dia, por quatro meses. Caso o RX de tórax seja suspeito (opacidades heterogêneas ou nódulos, com ou sem cavitações localizadas nos seguimentos posteriores dos lobos superiores e/ou nos seguimentos superiores dos lobos inferiores de um ou ambos os pulmões), o aplicativo orientará investigar TB ativa. (Figura 2).

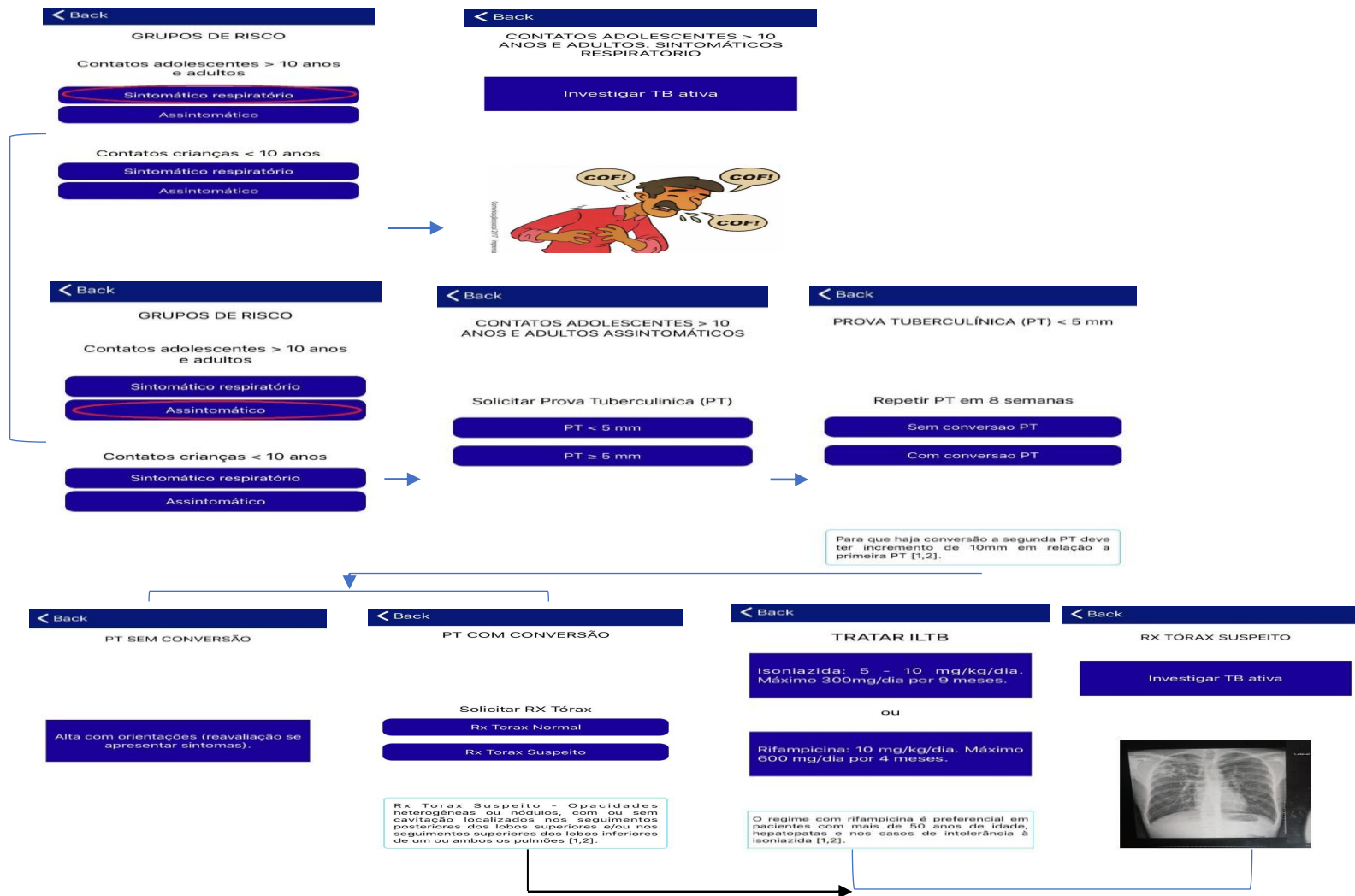


Figura 2. Rastreio, avaliação de contatos para ILTB e tratamento para ILTB em contatos adolescentes > 10 anos e adultos.

No tocante ao grupo de risco de crianças menores de 10 anos que são contatos de pacientes com TB ativa, o aplicativo apresenta, também, duas opções para seleção: “sintomático respiratório” e “assintomáticos”. Ao clicar na primeira opção, o direcionamento é investigar TB ativa, pois o paciente sintomático respiratório é aquele que apresenta febre moderada vespertina persistente por 15 dias ou mais, tosse, irritabilidade, perda de peso, sudorese noturna ou pneumonia sem melhora com o uso de antibiótico para germes comuns (descrição apresentada no aplicativo). (Figura 3).

Ao selecionar a opção “assintomático”, o encaminhamento ao profissional será o de solicitar o RX de tórax e Prova Tuberculínica (PT). Após a realização dos exames pelo paciente, o aplicativo apresentará três opções de seleção para o profissional de saúde: RX de tórax normal e PT com critério de ILTB, RX de tórax normal e PT sem critério de ILTB e RX de tórax suspeito. (Figura 3).

O aplicativo, para ajudar o profissional, descreve de forma sucinta o que é um RX de tórax suspeito (adenomegalias hilares e/ou paratraqueais; pneumonia de evolução lenta; infiltrado nodular difuso) e o que é um PT com critério de ILTB (PT maior ou igual a 5mm em crianças contatos independentemente da vacinação com BCG). (Figura 3).

Ao verificar o resultado do exame do paciente e optar pelo “RX de tórax normal e PT com critério de ILTB”, o aplicativo irá orientar o tratamento para ILTB com as duas drogas citadas anteriormente: isoniazida ou rifampicina, contudo, neste caso, a droga de primeira escolha é a rifampicina 10mg/kg/dia com o máximo de 600 mg/dia por quatro meses. Isoniazida 5-10mg/kg/dia com no máximo 300mg/dia por nove meses seria a droga alternativa.

Caso o resultado dos exames do paciente indique “RX de tórax normal e PT sem critério de ILTB”, o aplicativo direcionará o profissional para solicitar a repetição da PT em oito semanas e avaliar. Após as oito semanas, no retorno do paciente, o profissional irá averiguar se houve ou não a conversão da PT. Caso não haja conversão, o aplicativo irá recomendar a alta desse paciente com orientações para retornar à UBS caso apresente sinais e sintomas respiratórios. Caso o paciente apresente “PT com conversão”, o aplicativo direcionará o profissional de saúde ao tratamento deste paciente para ILTB. O tratamento é com rifampicina 10mg/kg/dia com o máximo de 600mg/dia durante quatro meses ou isoniazida 5-10mg/kg/dia com no máximo 300mg/dia por nove meses. Ressalta-se que para esse grupo de risco, a droga de escolha é a rifampicina. (Figura 3).

A terceira opção do profissional de saúde, de acordo com os resultados dos exames, seria “RX de tórax suspeito”, nesta ocorrência o encaminhamento será investigar TB ativa. (Figura 3).

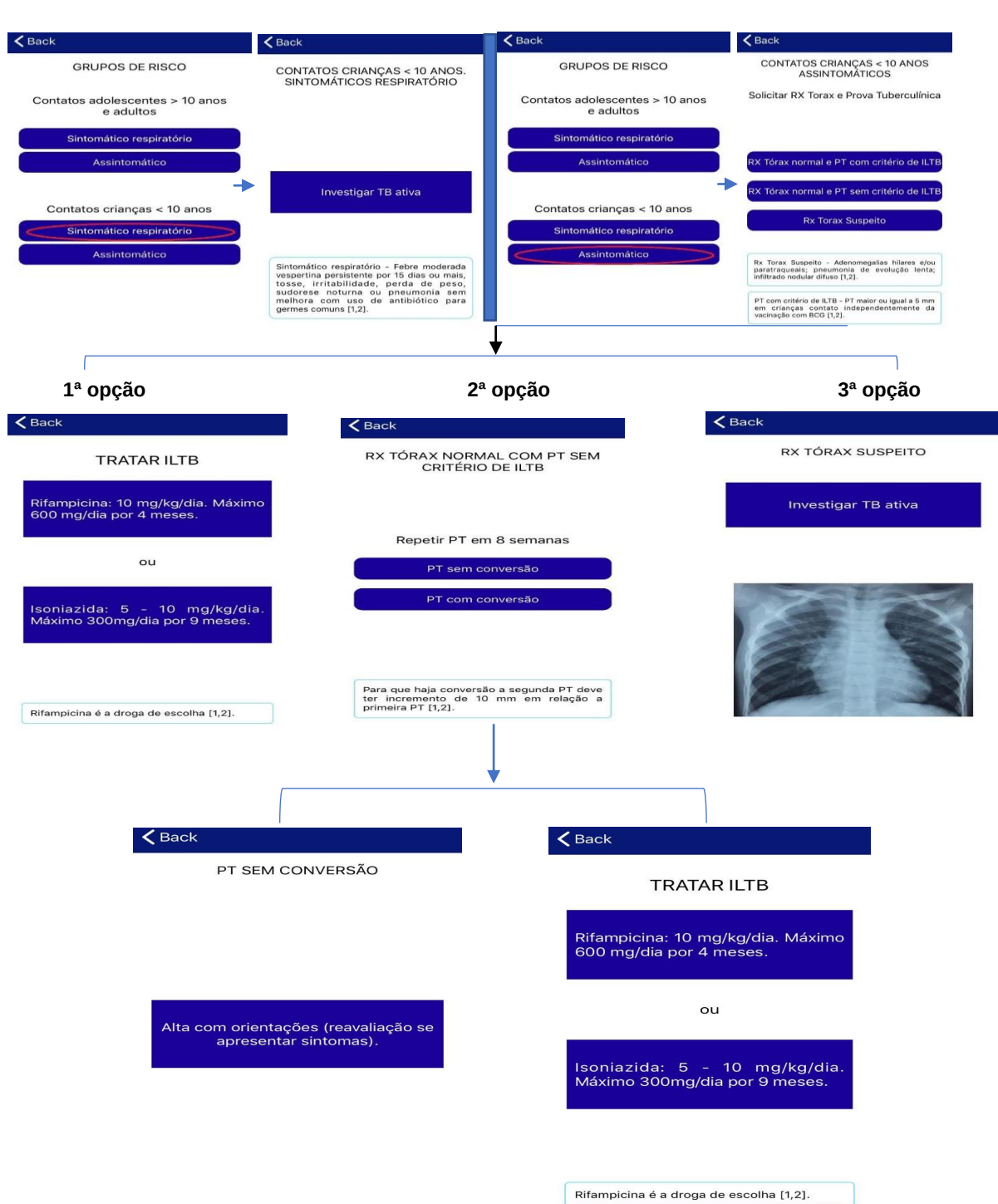


Figura 3. Rastreio, avaliação de contatos para ILTB e tratamento para ILTB em contatos crianças < 10 anos

As outras opções exibidas pelo aplicativo na segunda tela são os fluxogramas, as referências bibliográficas e os créditos. No item fluxograma, são apresentados dois fluxogramas que representam as orientações descritas acima para os dois grupos de riscos para ILTB: contatos adolescentes > 10 anos e adultos e contatos de crianças < 10 anos. No item referências bibliográficas são apresentadas duas referências, atualizadas, do ministério da saúde: Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil de 2011 e o de 2018. O item final são os créditos das profissionais que idealizaram e desenvolveram o aplicativo.

Discussão

Nos últimos anos, os aplicativos móveis ganharam força na área da saúde. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) voltadas para a saúde dispõem de variadas ferramentas que favorecem a construção e a organização de dados e informações, proporcionando o armazenamento, o processamento, o acesso em tempo real e/ou remoto e o compartilhamento de dados entre os diversos profissionais envolvidos na assistência e/ou entre pacientes/usuários e os profissionais. ⁽²⁰⁻²¹⁾

A propriedade de smartphones e o número de aplicativos móveis disponíveis na área da saúde aumentaram drasticamente. As lojas online oferecem um número imenso e diversificado de aplicativos, especificamente, até outubro de 2017, aproximadamente 325.000 aplicativos de saúde móvel estavam disponíveis nas principais lojas de aplicativos.⁽²²⁾ Esses aplicativos apresentam ferramentas que permitem colher dados e usá-los para propósitos que vão desde o gerenciamento de bem-estar, incentivar e monitorar a mudança de comportamento, coleta de dados de saúde, gerenciamento de doenças, autodiagnóstico, lembretes de medicamentos e gerenciamento do cronograma de reabilitação.⁽²³⁻²⁴⁾

A literatura disponível sobre aplicativos voltados para a saúde e seus resultados evidencia que esses dispositivos, se bem projetados, podem capacitar pacientes, melhorar a adesão a medicamentos e reduzir o custo dos cuidados de saúde. ⁽²⁵⁻²⁷⁾ Destaca-se que uma das vantagens dos aplicativos de telefonia móvel (aplicativos) é que eles podem ser atualizados regularmente, garantindo que as informações sejam baseadas em evidências atuais e sejam facilmente acessíveis. ⁽²⁸⁾

No tocante aos dispositivos móveis focados na prevenção e tratamento da TB, uma revisão de literatura realizada em três lojas de aplicativos móveis para celular nos Estados Unidos (iTunes App Store, Google Play Store e Amazon Appstore) e na literatura cinzenta mostraram que a grande maioria dos aplicativos estavam direcionados a profissionais de saúde e forneciam acesso a um amplo compilado de informações ou ferramentas destinadas a apoiar o profissional de saúde no monitoramento, detecção e documentação de visitas de pacientes com TB. Os aplicativos recuperados pela literatura cinzenta tem como alvo, também, os profissionais de saúde da linha de frente na documentação de casos, rastreamento de contatos ou gerenciamento de pacientes.⁽²⁹⁾

De acordo com a revisão, há uma carência de aplicativos projetados, especificamente, para fornecer suporte ao tratamento e gerenciamento de cuidados para os pacientes ou promover seu envolvimento no tratamento. Os aplicativos destinados aos pacientes como usuários finais forneceram informações sobre a doença, sintomas, diagnósticos, tratamento e transmissão da TB. É imprescindível destacar que poucos aplicativos relacionados à TB foram submetidos à avaliação formal de pesquisa (implementação e avaliação); alguns apresentaram poucas orientações ou informaram mal os pacientes sobre as opções apropriadas de tratamento da TB; outro problema foi a falta de suporte e/ou funcionalidade atual para alguns aplicativos (*apps* que não funcionavam mais e *apps* que exigiam logins e senhas).⁽²⁹⁾

Com relação aos aplicativos para ajudar no rastreamento de contatos, somente um foi encontrado e o aplicativo não tinha um nome específico.⁽²⁹⁾ Ele foi descrito em um resumo de pôster como um aplicativo desenvolvido para digitalizar e automatizar a documentação de rastreamento de contatos no Botsuana, na África.⁽³⁰⁾ Em 2016, foi publicado uma avaliação desse aplicativo que não foi recuperado pela revisão de literatura. Os autores do aplicativo analisaram o tempo necessário para concluir o rastreamento de contatos de TB e a qualidade dos dados coletados entre dois métodos e tiveram evidências de que o aplicativo elimina a necessidade de formulários em papel, gravação, entrada manual de dados em um banco de dados e geração manual de relatórios resumidos.⁽³¹⁾

Verifica-se que existem poucos relatos na literatura sobre aplicativos de saúde sobre o rastreamento de contatos de TB. Portanto, o desenvolvimento de um aplicativo é oportuno para auxiliar no rastreio e aperfeiçoar a prática diária dos profissionais da ESF.

À vista disso, infere-se que há necessidade de desenvolvimento de aplicativos mais objetivos, mais específicos, ou seja, aplicativos que sejam desenvolvidos a partir de uma necessidade real, construídos, implementados e avaliados pela população que os utilizará.

Limitações

As limitações do estudo estão relacionadas às fases que ainda não foram executadas (fases de testes, de implementação com profissionais da área da ESF e Indexação em lojas de aplicativos). A execução destas fases é primordial para garantir a aplicabilidade do dispositivo e sua eficácia no processo de trabalho a que foram construídos. Portanto, sugere-se pesquisas de intervenção que avaliem a utilização de aplicativos móveis na prática clínica dos profissionais da ESF.

Conclusão

Este estudo desenvolveu o aplicativo móvel “Orienta TB” que direciona os profissionais da Estratégia Saúde da Família na avaliação dos contatos de Tuberculose para a detecção da Infecção Latente pelo *Mycobacterium tuberculosis*. O aplicativo apresenta telas interativas e dinâmicas que ajudam o profissional de saúde a tomar a conduta correta, baseada em *guidelines* atualizados, no rastreamento e avaliação do contato de TB, e no tratamento do paciente para ILTB. O aplicativo previne erros humanos e aumenta a qualidade da assistência na avaliação dos contatos de Tuberculose para ILTB.

Referências

1. Lima SVMA, Santos MD, Silva LD, Nascimento JC, Santos AD, Oliveira ET, et al. Tuberculosis dynamics from spatial analysis: integrative review. Rev Pre Infec e Saúde. 2019; 5:1-12. <https://doi.org/10.26694/repis.v5i0.8822>
2. Tanday S. Will we ever eliminate tuberculosis, the voiceless disease? Lancet Respir Med. 2017; 2213-2600(17):30080-2. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(17\)30080-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(17)30080-2)
3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2016. Geneva: WHO, 2016. http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.
4. Getahun H, Matteelli A, Chaisson RE, Raviglione M. Latent mycobacterium tuberculosis infection. N Engl J Med. 2015; 372(22):2127-35. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1405427>
5. World Health Organization. Latent tuberculosis infection: Updated and consolidated guidelines for programmatic management. Geneva: WHO, 2018. www.who.int/tb/publications/2018/latent-tuberculosis-infection/en/
6. Yuen CM, Kammerer JS, Marks K, Navin TR, France AM. Recent Transmission of Tuberculosis-United States, 2011–2014. PLoS One. 2016; 11(4):1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153728>
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Reported tuberculosis in the United States, 2016. Estados Unidos: CDC, 2017. <https://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2016/default.htm>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância da infecção latente pelo *Mycobacterium tuberculosis* no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_infeccao_latente_mycobacterium_tuberculosis_brasil.pdf

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasil livre da tuberculose: plano nacional pelo fim da tuberculose como problema de saúde pública. 1. ed. Brasília: MS, 2017. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf

10. Jagger A, Reiter-Karam S, Hamada Y, Getahun H. National policies on the management of latent tuberculosis infection: Review of 98 countries. Bull World Health Organ. 2018; 96:173-184. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.17.199414>

11. Oliveira SP, Carvalho MDB, Pelloso SM, Caleffi-Ferracioli KR, Siqueira VLD, Scodro RBL, Cardoso RF. Influence of the identification of contacts on the adherence of index tuberculosis cases to treatment in a high incidence country. Int J Infect Dis. 2017; 65:57-62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2017.09.005>

12. Paton NI, Borand L, Benedicto J, Kyi MM, Mahmud AM, Norazmi MN, et al. Diagnosis and management of latent tuberculosis infection in Asia: Review of current status and challenges. Int J Infect Dis. 2019; 87:21-29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2019.07.004>

13. Shrestha A, Bhattarai D, Thapa B, Basel P, Wagle RR. Health care workers' knowledge, attitudes and practices on tuberculosis infection control, Nepal. BMC Infect Dis. 2017; 17:724-34. <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-017-2828-4>

14. Wysocki AD, Ponce MAZ, Brunello MEF, Beraldo AA, Vendramini SHF, Scatena LM, et al. Atenção Primária à Saúde e tuberculose: avaliação dos serviços. Rev. bras. epidemiol. 2017; 20(1):161-175. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700010014>

15. Falkembach, G. A. M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. Nov Tec Educ. 2005; 3(1):1-15. http://www.cinted.ufrgs.br/renoteold/maio2005/artigos/a23_materialeducativo.pdf

16. Brasil. Ministério da saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf

17. Teresina (Município). Secretaria Municipal de Teresina. Unidades de Saúde e CAPS. Teresina: FMS, 2016.

18. Group Quality Software (GQS). Estudo de avaliação de usabilidade para celulares touch screen [Internet]. 2017. <http://www.gqs.ufsc.br/teste>.

19. Tibes CM. Aplicativo Móvel para prevenção e classificação de Úlceras por pressão. 2014. 118 f. [dissertação]. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos; 2015.

20. Barra DCC, Almeida SRW, Sasso GTMD, Paese F, Rios GC. Metodologia para modelagem e estruturação do processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva. Texto Contexto Enferm. 2016; 25(3):1-12. <https://doi.org/10.1590/0104-07072016002380015>

21. Roberts S, Chaboyer W, Gonzalez R, Marshall A. Using technology to engage hospitalised patients in their care: a realist review. BMC Health Serv Res. 2017; 17:388-403. <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-017-2314-0>

22. Research 2 Guidance. mHealth App Economics 2017/2018 - Current status and future trends in Mobile Health. <https://research2guidance.com/product/mhealth-economics-2017-current-status-and-future-trends-in-mobile-health/>
23. Kao CK, Liebovitz DM. Consumer mobile health apps: current state, barriers, and future directions. PM R. 2017; 9(5):106-115. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmri.2017.02.018>
24. Roess A. The promise, growth, and reality of mobile health-another data-free zone. N Engl J Med. 2017; 377(21):2010-2011. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMp1713180>
25. Formagini TDB, Ervilha RR, Machado NM, Andrade BABB, Gomide HP, Ronzani TM. Revisão dos aplicativos de smartphones para cessação do tabagismo disponíveis em língua portuguesa. Cad. Saúde Pública. 2017; 33(2):1-12. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00178215>
26. Mendez CB, Salum NC, Junkes C, Amante LN, Mendez CML. Aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com doença arterial periférica*. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019; 27:1-12. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2693-3122>
27. Vêscovi SJB, Primo CC, Sant'Anna HC, Bringuete MEO, Rohr RV, Prado TN, et al. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. Acta paul. enferm. 2017; 30(6): 607-613. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700087>
28. Arbour MW, Stec MA. Mobile applications for women's health and midwifery care: a pocket reference for the 21st century. J Midwifery Womens Health. 2018; 63(3):330-4. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12755>
29. Iribarren SJ, Schnall R, Stone PW, Carballo-Diéguez A. Smartphone Applications to Support Tuberculosis Prevention and Treatment: Review and Evaluation. JMIR Mhealth Uhealth. 2016; 4(2):1-12. <https://doi.org/10.2196/mhealth.5022>
30. Ha YP, Littman-Quinn R, Antwi C, Seropola G, Green RS, Tesfalul MA, et al. A mobile health approach to tuberculosis contact tracing in resource-limited settings. Stud Health Technol Inform 2013; 192:1188. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23920962>
31. Ha YP, Tesfalul MA, Littman-Quinn R, Antwi C, Green RS, Mapila TO, et al. Evaluation of a Mobile Health Approach to Tuberculosis Contact Tracing in Botswana. J Health Commun. 2016; 21(10):1115-21. <https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1222035>

4.3 Produto: Interface do aplicativo “Orienta TB”



[< Back](#)

CONCEITO

Infeção Latente por Mycobacterium Tuberculosis - ILTB - Condição na qual a pessoa encontra-se infectada pelo bacilo da tuberculose, porém não apresenta manifestações clínicas. Os contatos de pacientes portadores de tuberculose pulmonar ou laríngea são os principais grupos de risco para ILTB, daí a importância da avaliação dos mesmos [1,2] .

[< Back](#)

GRUPOS DE RISCO

Contatos adolescentes > 10 anos
e adultos

Sintomático respiratório

Assintomático

Contatos crianças < 10 anos

Sintomático respiratório

Assintomático

< Back

CONTATOS ADOLESCENTES > 10
ANOS E ADULTOS. SINTOMÁTICOS
RESPIRATÓRIO

Investigar TB ativa



< Back

CONTATOS ADOLESCENTES > 10
ANOS E ADULTOS ASSINTOMÁTICOS

Solicitar Prova Tuberculinica (PT)

PT < 5 mm

PT ≥ 5 mm

< Back

PROVA TUBERCULÍNICA (PT) < 5 mm

Repetir PT em 8 semanas

Sem conversão PT

Com conversão PT

Para que haja conversão a segunda PT deve ter incremento de 10mm em relação a primeira PT [1,2].

< Back

PT SEM CONVERSÃO

Alta com orientações (reavaliação se apresentar sintomas).

< Back

PT COM CONVERSÃO

Solicitar RX Tórax

Rx Torax Normal

Rx Torax Suspeito

Rx Torax Suspeito - Opacidades heterogêneas ou nódulos, com ou sem cavitação localizados nos segmentos posteriores dos lobos superiores e/ou nos segmentos superiores dos lobos inferiores de um ou ambos os pulmões [1,2].

< Back

TRATAR ILTB

Isoniazida: 5 - 10 mg/kg/dia.
Máximo 300mg/dia por 9 meses.

ou

Rifampicina: 10 mg/kg/dia. Máximo
600 mg/dia por 4 meses.

O regime com rifampicina é preferencial em pacientes com mais de 50 anos de idade, hepatopatas e nos casos de intolerância à isoniazida [1,2].

< Back

RX TÓRAX SUSPEITO

Investigar TB ativa



< Back

PT COM CONVERSÃO

Solicitar RX Tórax

Rx Torax Normal

Rx Torax Suspeito

Rx Torax Suspeito - Opacidades heterogêneas ou nódulos, com ou sem cavitação localizados nos segmentos posteriores dos lobos superiores e/ou nos segmentos superiores dos lobos inferiores de um ou ambos os pulmões [1,2].

< Back

PT $\geq$ 5 mm.

Solicitar RX Tórax

Rx Torax Normal

Rx Torax Suspeito

Rx Torax Suspeito - Opacidades heterogêneas ou nódulos, com ou sem cavitação localizados nos segmentos posteriores dos lobos superiores e/ou nos segmentos superiores dos lobos inferiores de um ou ambos os pulmões [1,2].

< Back

CONTATOS CRIANÇAS < 10 ANOS.
SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIO

Investigar TB ativa

Sintomático respiratório - Febre moderada vespertina persistente por 15 dias ou mais, tosse, irritabilidade, perda de peso, sudorese noturna ou pneumonia sem melhora com uso de antibiótico para germes comuns [1,2].

[< Back](#)

CONTATOS CRIANÇAS < 10 ANOS ASSINTOMÁTICOS

Solicitar RX Torax e Prova Tuberculínica

RX Tórax normal e PT com critério de ILTB

RX Tórax normal e PT sem critério de ILTB

Rx Torax Suspeito

Rx Torax Suspeito - Adenomegalias hilares e/ou paratraqueais; pneumonia de evolução lenta; infiltrado nodular difuso [1,2].

PT com critério de ILTB - PT maior ou igual a 5 mm em crianças contato independentemente da vacinação com BCG [1,2].

[< Back](#)

TRATAR ILTB

Rifampicina: 10 mg/kg/dia. Máximo 600 mg/dia por 4 meses.

ou

Isoniazida: 5 - 10 mg/kg/dia. Máximo 300mg/dia por 9 meses.

Rifampicina é a droga de escolha [1,2].

< Back

RX TÓRAX NORMAL COM PT SEM CRITÉRIO DE ILTB

Repetir PT em 8 semanas

PT sem conversão

PT com conversão

Para que haja conversão a segunda PT deve ter incremento de 10 mm em relação a primeira PT [1,2].

< Back

PT SEM CONVERSÃO

Alta com orientações (reavaliação se apresentar sintomas).

< Back

TRATAR ILTB

Rifampicina: 10 mg/kg/dia. Máximo 600 mg/dia por 4 meses.

ou

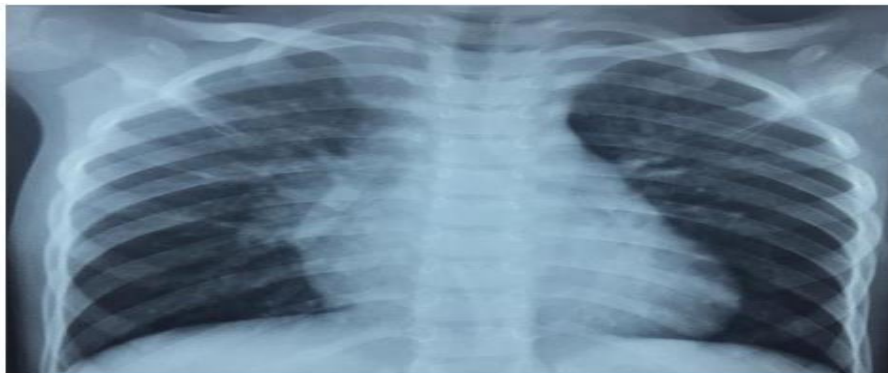
Isoniazida: 5 - 10 mg/kg/dia. Máximo 300mg/dia por 9 meses.

Rifampicina é a droga de escolha [1,2].

< Back

RX TÓRAX SUSPEITO

Investigar TB ativa



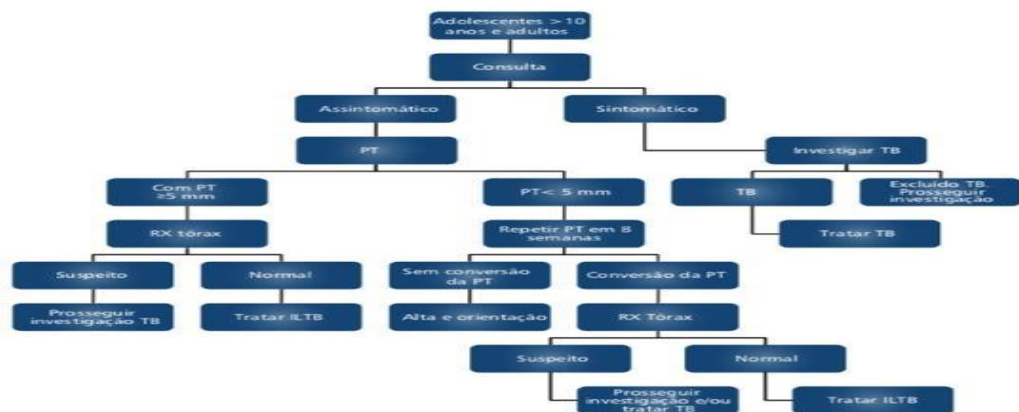
< Back

FLUXOGRAMAS

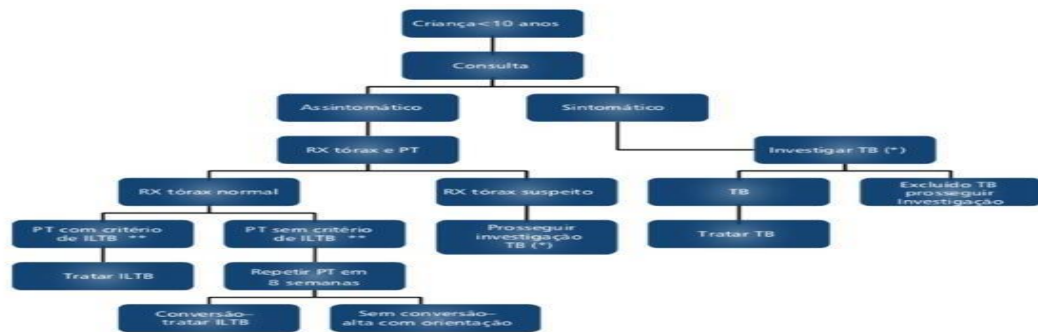
ADOLESCENTES / ADULTOS

CRIANÇAS

< Back



< Back



< Back

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle de tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

2. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de recomendações para o controle de tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

[< Back](#)

CRÉDITOS

Ivonizete Pires Ribeiro

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (1987) e doutorado em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás (2014). Atualmente é professora Titular do Instituto de Ensino Superior do Piauí Ltda - Centro Universitário UNINOVAFAPI, professora Adjunto da Universidade Estadual do Piauí, Enfermeira estatutária do Hospital Getúlio Vargas.

Jyselda de Jesus Lemos Duarte

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Piauí (1987). Residência Médica em Pneumologia pelo Instituto de Assistência dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro (1983). Titulação em Medicina Intensiva pela AMIB. Atualmente é professora tp 40 da Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí-UNINOVAFAPI, Preceptora do programa de residência em Medicina Intensiva do Hospital Getúlio Vargas/UESPI. Foi Coordenadora Médica ...al de Terapia Intensiva -HTI desde Maio de 2013.

5 CONCLUSÃO

A percepção dos profissionais da ESF sobre a avaliação dos contatos de TB é que eles seguem os protocolos do Ministério da Saúde. Contudo, são reveladas dificuldades como, a visão dos profissionais, com relação ao recrutamento dos contatos e ao manejo da ILTB no que concerne ao conceito em si, as formas de diagnóstico e o tratamento.

Enfatiza-se que um dos pilares para a redução do número de casos da doença ativa e interromper a cadeia de transmissão é o controle dos contatos. O conhecimento dos profissionais da ESF é imprescindível, pois são eles que estarão na ponta do serviço, é a primeira porta a ser aberta e para tal, devem utilizar o conhecimento prático e teórico para além dos protocolos estabelecidos, pois não basta fazer, tem que saber o porquê de fazer e, principalmente, orientar seus pacientes e sua comunidade sobre infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*.

O aplicativo desenvolvido para a avaliação de contatos de TB pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família poderá contribuir para a o rastreo, intervenção, educação em saúde, acessibilidade e humanização no atendimento aos contatos de TB na Atenção Básica. O acesso as informações compiladas pelo aplicativo servirá para o acompanhamento, mais de perto, dos contatos de TB, otimizando as orientações, troca de informações entre os profissionais de saúde e possíveis intervenções a essa população, contribuindo, assim, para melhorar a qualidade da assistência prestada.

O estudo apresenta algumas limitações com relação ao cenário e ao desenho do estudo. Referente ao cenário destaca-se a natureza regional do estudo por avaliar somente uma realidade, entretanto, estudos que avaliem a realidade local e identifiquem as fragilidades e as dificuldades no controle da TB na AB sob a ótica dos profissionais de saúde são relevantes para a implementação de estratégias específicas para mudança daquela realidade.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, H. S. et al. Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose: um estudo de caso. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 242-58, 2017.

BARROS, D. B. M. et al. Avaliação da coordenação do cuidado de usuários com tuberculose multidrogarresistente em Recife, Pernambuco, Brasil. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 124, p. 99-114, 2020.

BAUMGARTEN, A. et al. Ações para o controle da tuberculose no Brasil: avaliação da atenção básica. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, p. 1-12, 2019.

BOUSQUAT, A. et al. Atenção primária à saúde e coordenação do cuidado nas regiões de saúde: perspectiva de gestores e usuários. **Ciênc. Saúde Colet**, v. 22, n. 4, p. 1141-54, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Informática do SUS, 2015a. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br>. Acesso em: 05 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de vigilância da infecção latente pelo Mycobacterium tuberculosis no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_infeccao_latente_mycobacterium_tuberculosis_brasil.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença. **Boletim epidemiológico**. v. 50, n. 9. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/22/2019-009.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Implantação do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil: primeiros passos rumo ao alcance das metas. **Boletim epidemiológico**. v. 49. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/26/2018-009.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose: alinhada com o social, afinada com a tecnologia. **Boletim epidemiológico**. v. 46. Brasília -DF. 2015b. Disponível em: <http://www.r/svs.pdf>. Acesso em: 04 fev. 18.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. **Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-priorit-riospara-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Sa--de-P--blico-Brasil.pdf>. Acesso em: 27 out. 2018.

CNES. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Brasília: CNS, 2017.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013. Disponível em <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>

BARREIRA, D. Os desafios para a eliminação da tuberculose no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-12, 2018.

GUPTA, M.; SAIBANNAVAR, A.; KUMAR, V. Household symptomatic contact screening of newly diagnosed sputum smears positive tuberculosis patients - an effective case detection tool. **Lung India.**, India, v. 33, n. 2, p. 159-162, 2016.

LAGHARI, M. et al. Contact screening and risk factors for TB among the household contact of children with active TB: a way to find source case and new TB cases. **BMC Public Health.**, London, v. 19, n. 1, p. 1-12, 2019.

OLIVEIRA, S. P. et al. Influence of the identification of contacts on the adherence of index tuberculosis cases to treatment in a high incidence country. **Int J Infect Dis.**, Canadá, v. 65, n. 1, p. 57-62, 2017.

PORTO, C. C.; PORTO, A. L. **Vademecum de clínica médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

REICHLER, M. R. Risk and Timing of Tuberculosis Among Close Contacts of Persons with Infectious Tuberculosis. **J Infect Dis.**, Chicago, v. 218, n. 6, p. 1000-1008, 2018.

WHO. World Health Organization. **Bending the curve**: ending TB. Annual report 2017 [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/254762>. Acesso em: 22 jun. 2018.

WHO. World Health Organization. **Global Tuberculosis Report 2018**. Geneva: WHO, 2018. Disponível em: <https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2018>

WHO. World Health Organization. **Tuberculosis**. Geneva, Switzerland: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>

WHO. World Health Organization. **The end TB strategy**. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: http://www.who.int/tb/post2015_strategy/en/. Acesso em: 22 jun. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE SAÚDE, CIÊNCIAS HUMANAS E TECNOLÓGICAS
DO PIAUÍ-UNINOVAFAPÍ

MESTRADO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

AVALIAÇÃO DOS CONTATOS DE TUBERCULOSE: PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA.

DATA ____ / ____ / ____

I. Participantes da Pesquisa.

Nº do entrevistado: _____ Idade _____

Sexo: () M () F

Estado Civil: () solteiro(a) () casado(a) () divorciado(a)

() viúvo(a) () outros

Formação: _____

Tempo de formação: _____

Anos de atuação na área: _____

Treinamento específico na área?

() Pós Graduação. Qual? _____

II. Entrevista

1. O que você entende por contatos de tuberculose?
2. Na sua avaliação, qual a importância para a realização da avaliação dos contatos de tuberculose?
3. Como você realiza a avaliação dos contatos de tuberculose?
4. Após avaliação dos contatos, como você realiza o registro dessas avaliações?
5. Após avaliação dos contatos você realiza alguma intervenção? Qual?
6. O que você entende por ILTB (Infecção Latente pelo Mycobacterium tuberculosis)?
7. Como é realizado o diagnóstico da ILTB?
8. Qual o esquema de tratamento para ILTB?

ANEXOS

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DOS CONTATOS DE TUBERCULOSE: VISÃO DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA DA SAÚDE DA FAMÍLIA

Pesquisador: Ivonizete Pires Ribeiro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 96438318.0.0000.5210

Instituição Proponente: SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR E TECNOLÓGICO DO PIAUÍ LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.932.141

Apresentação do Projeto:

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa que pode levar à morte. É um grave problema de saúde pública, sua incidência é maior em áreas de grande concentração populacional e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. Apresenta distribuição mundial, sendo considerada a doença infecciosa que mais mata. Em 2016, ocorreram cerca de 10,4 milhões de casos novos e 1,3 milhões de pessoas morreram de tuberculose no mundo (WHO, 2017). No mesmo ano, 30 países concentraram 87% do total desses casos, sendo que o Brasil ocupa a 20ª posição na lista dos 30 países prioritários para o controle da tuberculose (BRASIL, 2017). A avaliação dos contatos da TB é muito importante no sentido de prevenir novos casos bem como diagnosticar precocemente casos ainda em estágio precoce. Esta avaliação é feita por profissionais da atenção básica. Trata-se de um estudo descritivo de observação transversal com abordagem qualitativa, que será realizado em Teresina-PI. Nas UBS pertencentes ao estudo será realizado um sorteio aleatório dos profissionais (50). Os critérios de inclusão deste estudo serão profissionais médicos (25) e enfermeiros (25), de ambos os sexos, servidores efetivos da FMS que trabalhem na ESF na zona leste do município de Teresina-PI. Serão excluídos os profissionais que no momento da coleta de dados estejam usufruindo de seus direitos trabalhistas. Para coleta de dados será utilizado um instrumento (roteiro de entrevista) construído pela pesquisadora e, posteriormente, validado. Para realizar o processamento e a análise dos dados será utilizado o software IRAMUTEQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires), desenvolvido na França por Pierre

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br


 Thelma Fátima Pereira
 Coordenadora do CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FACULDADE DE SAÚDE, CIÊNCIAS HUMANAS E



Continuação do Parecer: 2.932.141

Ratinaud (2009).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Traçar o perfil sócio-demográfico dos profissionais da Estratégia da Saúde da Família.

Objetivo Secundário:

1. Conhecer as ações que estão sendo realizadas na avaliação dos contatos de tuberculose pelos profissionais da Estratégia da Saúde da Família.
2. Descrever como esta sendo realizado o diagnóstico e o tratamento da tuberculose latente pelos profissionais da Estratégia da Saúde da Família.
3. Produzir um aplicativo móvel sobre avaliação de contatos de tuberculose para os profissionais da Estratégia da Saúde da Família.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Partindo do pressuposto de que toda pesquisa oferece algum risco, nesta os riscos giram em torno da possibilidade de danos mínimos a dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social ou cultural do ser humano, em qualquer fase da pesquisa ou dela decorrente, tanto para o pesquisador quanto para os profissionais entrevistados, pois haverá contato direto com os participantes. Além disso, a técnica de coleta de dados será a entrevista o que pode gerar falta de disponibilidade de horário para responder, constrangimento por não estar preparado para falar sobre o assunto abordado e outros. Desta forma, para minimizar os riscos será garantido aos entrevistados a privacidade e o direito de desistir de participar da pesquisa em qualquer fase da mesma, bem como a abordagem será feita em uma sala reservada com data e horário que convier ao participante. Caso algum constrangimento ocorra, o participante será acolhido através da ausculta assistida e se este permanecer será encaminhado para atendimento psicológico da FMS. Ressalta-se, ainda que, as informações coletadas somente serão utilizadas uma única vez e exclusivamente com finalidade científica. As entrevistas serão guardadas por cinco anos, em conformidade com a Resolução CNS/MS no 466/12.

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123
Bairro: Bairro do Uruguai **CEP:** 64.073-505
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)2106-0738 **Fax:** (86)2106-0740 **E-mail:** cep@uninovafapi.edu.br

Theonias Gomes Pereira
Coordenadora do CEP UNINOVAFAPI

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E**



Continuação do Parecer: 2.932.141

Benefícios:

Os benefícios estes são indiretos, na medida em que contribuirá com informações sobre a atuação dos profissionais da estratégia saúde da família no que diz respeito a avaliação dos contatos de tuberculose, bem como a motivação destes profissionais para que estejam sensibilizados para o melhor controle deste agravo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A relevância da pesquisa reside no fato de que a Tuberculose é uma doença que pode levar ao óbito, e tem ampla distribuição mundial. 10,4 milhões de pessoas adoecem no mundo a cada ano, com cerca de 1,3 milhões de óbitos pela doença. Quase 70.000 casos foram notificados no Brasil em 2017, com uma incidência de 33,5 casos/100.000 habitantes. A incidência em Teresina é de 25,1 casos/100.000 habitantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos exigidos foram apresentados com a qualidade necessária para sua adequada apreciação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise do presente protocolo, conclui-se que o mesmo se adequa às exigências da Resolução 566/12, do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1169511.pdf	04/09/2018 07:08:54		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/09/2018 07:08:28	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaodainstituicaoparticipante.pdf	17/08/2018 21:07:54	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

Theonias Gomes Pereira
Coordenadora do CEP UNINOVAFAPI

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA
FACULDADE DE SAÚDE,
CIÊNCIAS HUMANAS E**



Continuação do Parecer: 2.932.141

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto detalhado brochura.doc	17/08/2018 21:04:32	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaodeinfraestrutura.pdf	17/08/2018 02:02:16	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Outros	TCUD.pdf	17/08/2018 02:00:19	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Outros	instrumentodecoletadedados.pdf	17/08/2018 01:51:08	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Outros	cartadeencaminhamento.pdf	17/08/2018 01:49:37	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodecompromissodospesquisadores.pdf	17/08/2018 01:43:03	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	17/08/2018 01:35:35	Ivonizete Pires Ribeiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 02 de Outubro de 2018

Theonias Gomes Pereira

Assinado por:

**Theonias Gomes Pereira
(Coordenador(a))**

Theonias Gomes Pereira
Coordenadora do CEP UNINOVAFAP

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

ANEXO B - NORMAS DA REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA

Preparação de manuscritos

Formato

Papel tamanho A4, margens de 2,5 cm, espaço 1,5, letra Times New Roman 12.

O número máximo de palavras, sempre incluindo ilustrações e referências bibliográficas, varia conforme o tipo da matéria (ver item Tipos de artigos).

Estrutura

Título: Até 50 palavras. Conciso e informativo. Na língua original e em inglês.

Nome(s) do(s) autor(es): todos devem informar a afiliação institucional (em ordem decrescente, por exemplo: Universidade, Faculdade e Departamento) e e-mail. O autor responsável pela correspondência também deve informar seu endereço completo (rua, cidade, CEP, estado, país).

Dados relativos à autoria, informações sobre os autores e financiamento devem estar à parte do artigo, em documento que não será enviado para avaliação cega (*supplemental file NOT for review*).

Resumos: Devem refletir os aspectos fundamentais dos trabalhos, com até 200 palavras, incluindo objetivos, procedimentos metodológicos e resultados. Devem preceder o texto e estar na língua do texto e em inglês (abstract).

Palavras-chave: Até 5 palavras-chaves, na língua do texto e em inglês, apresentados após o resumo.

Gráficos e tabelas: Os gráficos e tabelas devem ser apresentados em seus programas originais (por exemplo, em Excel: arquivo.xls), devidamente identificados, em escala de cinza, em arquivos separados do texto. Figuras, tabelas e imagens devem ser inseridos como arquivos separados do artigo.

Imagens: As imagens (figuras e fotografias) devem ser fornecidas em alta resolução (300 dpi), em JPG ou TIF, com no mínimo 8 cm de largura, em escala de cinza, em arquivos separados do texto.

Imagens que podem identificar os autores não devem estar no texto original. Também podem ser incluídas como arquivos separados do artigo.

Citações no texto: Devem seguir o padrão ABNT.

REFERÊNCIAS

Serão aceitas no máximo 30 referências por artigo, com exceção das revisões de literatura. Os autores são responsáveis pela exatidão das referências bibliográficas citadas no texto. As referências deverão seguir as normas da ABNT NBR 6023, serem apresentadas ao final do trabalho e ordenadas alfabeticamente pelo sobrenome do

primeiro autor. A seguir alguns exemplos:

Livro

FORTES, P. A. de C.; RIBEIRO, H. (Org.). *Saúde global*. São Paulo: Manole, 2014.

Capítulo de Livro

GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R.; MELLO JORGE, M. H. P. Crianças, adolescentes e jovens do Brasil no fim do século XX. In: WESTPHAL, M. F. *Violência e criança*. São Paulo: EDUSP, 2002. p. 45-72.

Artigo de Periódico

BASTOS, W. et al. Epidemia de *fitness*. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 485-496, 2013.

Tese

SANTOS, A. L. D. dos. *Histórias de jovens que vivenciaram a maternidade na adolescência menor: uma reflexão sobre as condições de vulnerabilidade*. 2006. Tese (Doutorado em Saúde Materno-Infantil)-Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

Documento on-line

WHO GLOBAL MALARIA PROGRAMME. World malaria report: 2010.

Geneva: WHO, 2010. Disponível em:

<http://www.who.int/malaria/world_malaria_report_2010/worldmaliareport2010.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2011.

Legislação (Lei, Portaria etc.)

- Versão impressa

BRASIL. Lei nº 9887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 8 dez. 1996. Seção 1, p. 13.

- Versão eletrônica

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2005/p_20051111_485.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2007.

Artigo ou matéria de jornal

CUPANI, G. População sedentária preocupa médicos reunidos em simpósio. Folha de S. Paulo, São Paulo, 15 out. 2010. Equilíbrio e Saúde, p. 14.

Trabalho apresentado em evento (congresso, simpósio, seminário etc.)

- Versão impressa

COUTO, M. T.; SOTT, R. P. Ética, diversidade e saúde reprodutiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EM SAÚDE, 2., 1999, São Paulo. *Livro de resumos...* São Paulo: Abrasco: Unifesp, 1999, p. 100.

- Versão eletrônica

CARVALHO, C. A. Religião e aids: segredos e silêncios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PREVENÇÃO EM DST/AIDS, 4., 2001, Cuiabá. *Anais...* Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001, p. 71-72. Disponível em:
<<http://www.portalsaudebrasil.com/artigospsb/public007.pdf>>. Acesso em: 18 ago.2006.

Open Access

A *Saúde e Sociedade* utiliza o modelo *Open Access* de publicação, portanto seu conteúdo é livre para leitura e download, favorecendo a disseminação do conhecimento.

Taxas

A *Saúde e Sociedade* não cobra taxas de submissão, avaliação ou publicação de artigos.

A tradução de um artigo aceito para publicação para um segundo idioma (que não seja o da submissão) pode ser considerada ou até sugerida pelo corpo editorial. As despesas de tradução caberão aos autores nela interessados.

ANEXO C – THE OPEN NURSING JOURNAL

Manuscripts submitted for research and review articles in the respective journal should be divided into the following sections:

- Title
- Title page
- Structured Abstract
- Keywords
- Text organization
- Conclusion
- List of abbreviations (if any)
- Consent for Publication
- Availability of Data and Materials
- Funding
- Conflict of interest
- Acknowledgements
- References
- Appendices
- Figures/illustrations (if any)
- Chemical structures (if any)
- Tables (if any)
- Supportive/supplementary material (if any)

Title:

The title should be precise and brief and must not be more than 120 characters. Authors should avoid the use of non-standard abbreviations and question marks in titles. The title must be written in title case except for articles, conjunctions and prepositions.

As recommended by the Reporting guidelines information about the study should be a part of the title (particularly for randomized or clinical trials, systematic reviews and meta analyses).

Authors should also provide a short 'running title'. Title, running title, by line correspondent footnote and key words should be written as presented in the original manuscript.

Title Page:

Title page should include paper title, author(s) full name and affiliation, corresponding author(s) names complete affiliation/address, along with phone, fax and email.

Structured Abstract:

The abstract of an article should be its clear, concise and accurate summary, having no more than 250 words, and including the explicit sub-headings (as in-line or run-in headings in bold). Use of abbreviations should be avoided and the references should not be cited in the abstract.

All the original research articles, systemic reviews and meta analyses must be accompanied with a structured abstract. Ideally, each abstract should include the following sub-headings, but these may vary according to requirements of the article.

- Background
- Objective
- Methods
- Results
- Conclusion

The headings can vary, but must state the purpose of the study, details of the participants, measurements, methods, main findings and conclusion.

The clinical trial studies should have the registration number at the end of the study.

Keywords:

6 to 8 keywords must be provided. Choose important and relevant keywords that researchers in your field will be searching for so that your paper will appear in a database search. In biomedical fields, MeSH terms are a good 'common vocabulary' source to draw keywords from <https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>.

Text Organization:

The main text should begin on a separate page and should be divided into title page, abstract and the main text. The text may be subdivided further according to the areas to be discussed, which should be followed by the List of Abbreviations (if any), Conflict of Interest, Acknowledgements and Reference sections. For review, the manuscript should be divided into title page, abstract and the main text. The text may be subdivided further according to the areas to be discussed, which should be followed by the Acknowledgements and Reference sections. The Review Article should mention any previous important recent and old reviews in the field and contain a comprehensive discussion starting with the general background of the field. It should then go on to discuss the salient features of recent developments. The authors should avoid presenting material which has already been published in a previous review. The authors are advised to present and discuss their observations in brief.

For Research Articles the manuscript should begin with the title page and abstract followed by the main text, which must be structured into separate sections as **Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Ethics Approval and Consent to Participate, Human and Animal Rights, Conflict of Interest, Acknowledgements and References**.

All randomized clinical trials must include a flow diagram and authors should provide a completed randomized trial checklist (see CONSORT Flow Diagram and Checklist; www.consort-statement.org) and a trial protocol.

For case reports, the authors should follow the [CARE guidelines](#). The [CARE checklist](#) should be submitted as a separate file.

The manuscript style must be uniform throughout the text and 10 pt Times New Roman fonts should be used. The full term for an abbreviation should precede its first appearance in the text unless it is a standard unit of measurement. The reference numbers should be given in square brackets in the text. Italics should be used for Binomial names of organisms (Genus and Species), for emphasis and for unfamiliar words or phrases. Non-assimilated words from Latin or other languages should also be italicized *e.g. per se, et al., etc.*

Section Headings:

Section headings should be numbered sequentially, left aligned and have the first letter capitalized, starting with the introduction. Sub-section headings however, should be in lower-case and italicized with their initials capitalized. They should be numbered as 1.1, 1.2, *etc.*

INTRODUCTION:

The Introduction section should include the background and aims of the research in a comprehensive manner.

MATERIALS AND METHODS:

This section provides details of the methodology used along with information on any previous efforts with corresponding references. Any details for further modifications and research should be included. Sufficient details should be provided to the reader about the original data source in order to enable the analysis, appropriateness and verification of the results reported in the study.

It is important for the Method Section should be sufficiently detailed in respect of the data presented, and the results produced from it. This section should include all the information and protocol gathered for the study at the time when it was being written. If the study is funded or financially supported by an organization to conduct the research, then it should be mentioned in the Method Section. Methods must be result-oriented. The statement regarding the approval by an independent local, regional or national review committee (e.g. name of ethic committee and institutional review board) should be part of the Methods Section.

EXPERIMENTAL:

Repeated information should not be reported in the text of an article. A calculation section must include experimental data, facts and practical development from a theoretical perspective.

RESULTS:

The important and main findings of the study should come first in the Results Section. The tables, figures and references should be given in sequence to emphasize the important information or observations related to the research. The repetition of data in tables and figures should be avoided. Results should be precise.

DISCUSSION:

This should explore the significance of the results of the work, and present reproducible procedure. Extensive citations and discussion of published literature should be avoided.

The Results and discussions may be presented individually or combined in a single section with short and informative headings.

CONCLUSION:

A small paragraph summarizing the contents of the article, presenting the final outcome of the research or proposing further study on the subject, may be given at the end of the article under the Conclusion section.

FUNDING:

The authors need to declare the funding sources of their manuscripts clearly by providing the name of the funding agency or financial support along with allotted grant/award number in round brackets (if applied), for instance, "This work was financially supported by [Name of the funding agency] (Grant number XXX).

Similarly, if a paper does not have any specific funding source, and is part of the employment of the authors, then the name of the employer will be required. Authors will have to clearly state that the funder was involved in writing, editing, approval, or decision to publish the article.

Greek Symbols and Special Characters:

Greek symbols and special characters often undergo formatting changes and get corrupted or lost during preparation of manuscript for publication. To ensure that all special characters used are embedded in the text these special characters should be inserted as a symbol but should not be a result of any format styling (*Symbol* font face) otherwise they will be lost during conversion to PDF/XML.

Authors are encouraged to consult reporting guidelines. These guidelines provide a set of recommendations comprising a list of items relevant to their specific research design. All kinds of measurements should be reported only in International System of Units (SI). Chemical equations, chemical names, mathematical usage, unit of measurements, chemical and physical quantity & units must conform to SI and Chemical Abstracts or IUPAC.

List of Abbreviations:

If abbreviations are used in the text either they should be defined in the text where first used, or a list of abbreviations should be provided.

Registration of Systematic Reviews:

Bentham *OPEN* Publishers supports retrospective registration of systematic reviews, in a suitable registry (such as [PROSPERO](#)). The registered systematic review must include the registration number as the last line of the manuscript abstract.

Appendices:

In case there is a need to present lengthy, but essential methodological details, use appendices, which can be a part of the article. An appendix must not exceed three pages (Times New Roman, 10 point fonts, 900 max. words per page). The information should be provided in a condensed form, ruling out the need of full sentences. A single appendix should be titled APPENDIX, while more than one can be titled APPENDIX A, APPENDIX B, and so on.

Supportive/Supplementary Material (if any):

We do encourage to append supportive material, for example a PowerPoint file containing a talk about the study, a PowerPoint file containing additional screenshots, a Word, RTF, or PDF document showing the original instrument(s) used, a video, or the original data (SAS/SPSS files, Excel files, Access Db files etc.) provided it is inevitable or endorsed by the journal's Editor.

Published/reproduced material should not be included unless you have obtained written permission from the copyright holder, which must be forwarded to the Editorial Office in case of acceptance of your article for publication.

Supportive/Supplementary material intended for publication must be numbered and referred to in the manuscript but should not be a part of the submitted paper. In-text citations as well as a section with the heading "Supportive/Supplementary Material" before the "References" section should be provided. Here, list all Supportive/Supplementary Material and include a brief caption line for each file describing its contents.