

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS PACIENTES NOTIFICADOS COM TUBERCULOSE NA MICRORREGIÃO DE UMUARAMA – NOROESTE PARANAENSE DE 2009 A 2014

Liliam Carla Cardoso¹
Regina Melquiades²
Janaina Alves Magalhães³
Simone Santos Carvalho⁴
Gilneia da Rosa⁵
Luiz Sérgio Merlini⁶
Vanessa Augusto Praça Julião⁷

CARDOSO, L. C.; MELQUIADES, R.; MAGALHÃES, J. A.; CARVALHO, S. S.; ROSA, G. da; MERLINI, L. S.; JULIÃO, V. A. P. Aspectos epidemiológicos dos pacientes notificados com tuberculose na microrregião de Umuarama – noroeste paranaense de 2009 a 2014. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR*, Umuarama, v. 22, n. 3, p. 157-163, set./dez. 2018.

RESUMO: A tuberculose é uma doença infecciosa e transmissível, causada pelo bacilo aeróbico *Mycobacterium tuberculosis* ou por qualquer uma das sete espécies que integram este complexo, afeta prioritariamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos. A apresentação pulmonar é a mais frequente e relevante para a saúde pública, pois é a principal forma de transmissão da doença. O objetivo deste estudo foi analisar os aspectos epidemiológicos dos casos de pacientes notificados com tuberculose juntos ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) adjacente a 12ª Regional de Saúde da microrregião de Umuarama, Paraná, no período de 2009 a 2014. Durante o período pesquisado, foram notificados 533 pacientes com tuberculose, sendo 64,4% do sexo masculino, 35,3% com faixa etária de 40-59 anos, 29,3% com Ensino Fundamental incompleto, 93% residiam em área urbana, 81,6% das ocorrências com forma pulmonar, 6,2% de prevalência coinfeção TB/HIV, 4,2% de índice de abandono do tratamento, 3,2%, de óbito em decorrência da doença, 1 caso de multirresistência e percentual de cura de 68,0%. Os resultados ressaltam dos pacientes que realizaram o tratamento a taxa de cura mostrou-se abaixo da meta estabelecida pela OMS. Portanto, é de extrema importância a necessidade de se propor programas educativos para a população com medidas de prevenção primária, já que em 4,2% dos casos houve abandono do tratamento com a permanência do indivíduo como fonte de contágio e a continuidade da disseminação da doença nesta microrregião.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia. *Mycobacterium tuberculosis*. Saúde pública.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF TUBERCULOSIS PATIENTS IN THE MICROREGION OF UMUARAMA – NORTHWEST PARANAENSE, FROM 2009 TO 2014

ABSTRACT: Tuberculosis is an infectious and transmissible disease caused by the aerobic bacillus *Mycobacterium tuberculosis* or by any of the seven species that integrate this complex. It primarily affects the lungs, and although it may also affect other organs, its pulmonary presentation is the most frequent and relevant for public health, since it is the main form of transmission of the disease. The purpose of this study was to analyze the epidemiological aspects of the cases of patients notified with tuberculosis at the Notification of Aggravation Information System (SINAN) at the 12th Regional Health Department of the Umuarama microregion in the state of Paraná from 2009 to 2014. During the period, a total of 533 patients with tuberculosis were reported, 64.4% were male, 35.3% were aged 40-59 years, 29.3% had incomplete elementary education, 93% lived in urban areas, 81.6% of cases presented the pulmonary form, 6.2% prevalence of TB/HIV coinfection, 4.2% treatment dropout rate, 3.2% death due to the disease, 1 case of multi-resistance and a cure percentage of 68.0%. The results emphasize the high cure rate of patients who underwent treatment, as well as reflecting on the importance and necessity of proposing educational programs for the population with primary prevention measures, since 4.2% of the cases abandoned the treatment, with the individual remaining a source of transmission of the disease in this micro-region.

KEYWORDS: Epidemiology. *Mycobacterium tuberculosis*. Public health.

Introdução

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível, causada pelo bacilo aeróbico *Mycobacterium tuberculosis* ou por qualquer uma das sete espécies que integram este complexo, afeta prioritariamente os pulmões, embora possa acometer outros órgãos e sistemas com maior suprimento de oxigênio através da corrente sanguínea. A apresentação pulmonar é a mais frequente e relevante para a saúde pública, pois é a principal forma de transmissão da doença (BRASIL, 2015b).

Ao desenvolver a forma pulmonar ativa da doença, o homem torna-se a principal fonte de infecção pelo bacilo, através da transmissão direta por meio da fala, espirro ou tosse, em que são eliminadas gotículas no meio externo circundante contendo o agente etiológico (SILVA; MONTEIRO; FIGUEIREDO, 2011).

A TB vem merecendo atenção não só por sua capacidade infectocontagiosa, mas também por ser um agravamento de saúde pública. Apesar das evoluções tecnológicas do setor de saúde e a adoção de políticas públicas de combate, a doença atinge índices alarmantes, principalmente nos países de

DOI: 10.25110/arqsaude.v22i3.2018.6162

¹Acadêmica Curso de Medicina Veterinária, Universidade Paranaense, bolsista PEBIC/CNPq

²Biomédica, Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiologia em Saúde, Universidade Paranaense

³Tecnóloga de Alimentos, Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiologia em Saúde, Universidade Paranaense.

⁴Tecnóloga de Alimentos, Especialista em Vigilância Sanitária e Epidemiologia em Saúde, Universidade Paranaense.

⁵Acadêmica curso de Medicina Veterinária, Universidade Paranaense, bolsista PEBIC/CNPq.

⁶Médico Veterinário, docente Dr. Programa de Mestrado em Ciência Animal, Universidade Paranaense.

⁷Universidade Paranaense, Enfermeira, Bióloga e Mestranda em Ciência Animal com ênfase em produtos bioativos Universidade Paranaense.

terceiro mundo (TEIXEIRA, 2001). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente nove milhões de pessoas foram infectadas e cerca de um milhão morreram por esta enfermidade em 2014, sendo 95% das mortes ocorrentes em países em desenvolvimento (OMS, 2014).

A OMS aponta que 22 países concentram cerca de 80,0% dos casos de TB. O Brasil faz parte desse grupo, ocupando a 16ª posição em número absoluto de casos e 22ª posição quando considerado o coeficiente de incidência (OMS, 2014). Em 2014, o Brasil diagnosticou 67.966 casos de TB, e de acordo com os resultados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (MS) do referido ano, a região sul ocupa 4º lugar em números de casos no Brasil, com cerca de 11.030 notificações, apresentando um coeficiente de incidência de 29,6 casos por 100 mil habitantes. Entre os estados do sul, o Paraná aparece em último lugar, com 2.028 casos registrados da doença (BRASIL, 2015a).

A TB é uma doença de notificação compulsória no país e a responsabilidade é do setor público fazer as notificações. O Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil tem como principais pilares a universalização do acesso, a descentralização das ações e a equidade no tratamento (BRASIL, 1990). O atendimento do SUS vai desde a disponibilização de medicamentos até a assistência, realizada prioritariamente pela rede de atenção básica de serviços de saúde (BRASIL, 2011a).

As principais medidas de controle da TB recomendadas pelo MS aos estados e municípios brasileiros são: adoção do esquema de tratamento padronizado mundialmente, com a inclusão do etambutol como quarta droga; priorização do tratamento diretamente observado como estratégia de acompanhamento dos casos; investigação dos contatos; cura com comprovação laboratorial; e adoção de estratégias diferenciadas para grupos mais vulneráveis, como triagem diagnóstica na porta de entrada para a população carcerária e atenção oferecida no local onde vive a população de rua e nos serviços especializados para *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) (BRASIL, 2013).

A dificuldade em reduzir a incidência ou até mesmo erradicar a doença, relaciona-se ao aumento de problemas sociais, tais como baixa renda familiar, educação precária, condições insalubres de habitação, desnutrição, alcoolismo e doenças infecciosas associadas (BRASIL, 2005). Além destes, outros fatores podem ser apontados como agravantes: o crescimento das populações em vulnerabilidade, à epidemia de HIV, à multirresistência às drogas, ao envelhecimento da população e aos movimentos migratórios. Este quadro ainda se agrava, baseado na organização e qualidade do sistema de saúde, que comprometem o acesso aos serviços, a falha na distribuição de drogas antituberculosas e a falta de pessoal treinado para o diagnóstico, notificação e o acompanhamento do paciente com TB (RUFFINO-NETTO, 2002). Além disso, a subnotificação de casos no SINAN impossibilita o real conhecimento da situação epidemiológica da TB e prejudica o planejamento das ações voltadas para seu controle.

Diante do exposto, a infecção por TB desvela um importante problema de saúde pública, nessa perspectiva, o objetivo do presente trabalho, foi analisar os aspectos epidemiológicos de pacientes acometidos por TB através de casos notificados ao SINAN adjacente a 12ª Regional de Saúde da microrregião de Umuarama, no período de janeiro de 2009 a

dezembro de 2014.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com abordagem quantitativa, realizado por meio do banco de dados do SINAN da 12ª Regional de Saúde de Umuarama, Paraná. Foram notificados 533 pacientes com TB durante o período de janeiro de 2009 a dezembro de 2014. Foi enviado para a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) uma carta de apresentação da pesquisa e um Termo de Concordância Institucional (TCI). A instituição assinou o TCI de modo a autorizar a realização do estudo.

A referida microrregião é constituída por 21 municípios: Alto Piquiri, Altônia, Brasilândia do Sul, Cafezal do Sul, Cruzeiro do Oeste, Douradina, Esperança Nova, Francisco Alves, Icaraima, Iporã, Ivaté, Maria Helena, Mariluz, Nova Olímpia, Perobal, Pérola, São Jorge do Patrocínio, Tapira, Umuarama, Vila Alta e Xambê. Ao todo, os municípios somam uma área de 10.397,68 Km², o que corresponde a 5,20% da área do estado do Paraná, com população estimada em 237.362 habitantes. Esta região apresenta alto índice de idosos (19,7%), entre os quais há predomínio masculino e um quarto dos habitantes vivem em situação de pobreza com taxa de desemprego de 10,7% (IBGE, 2014).

Atualmente, a 12ª Regional de Saúde que abrange, com assistência médica, os 21 municípios pertencentes a esta microrregião, está localizada na cidade de Umuarama devido à infraestrutura em hospitais, clínicas e postos de saúde albergados neste município.

As taxas de incidência, conforme os casos notificados junto ao SINAN-TBC foram calculadas conforme o Guia de Vigilância Epidemiológica do MS (BRASIL, 2005). Para análise dos dados das variáveis investigadas: sexo, faixa etária, escolaridade, tipo de entrada, área de residência urbana ou rural, forma clínica, baciloscopia do escarro (primeira e segunda), associação da TB/HIV e desfecho do tratamento com percentual de cura e índice de abandono, foi realizada a análise estatística descritiva, os dados foram tabulados, processados e analisados por meio do programa Microsoft Office Excel®, versão 2010. Os resultados foram expressos em tabela, na forma de números absolutos e percentagem.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paranaense (CEP - UNIPAR), nº 1.210.305.

Resultados e Discussão

Os casos incidentes ocorreram nos municípios de: Altônia (1), Cruzeiro do Oeste (38), Douradina (1), Esperança Nova (1), Francisco Alves (1), São Jorge do Patrocínio (1) e Umuarama (490) (Tabela 1). Analisando os dados verificam-se predominância dos casos para o sexo masculino, com 343 (64,4%) casos, já a faixa etária que se observou maior número de infectados foi em adultos com idade entre 40-59 anos, com 188 casos confirmados (Tabela 2).

Tabela 1: Distribuição dos casos de tuberculose notificados por município da microrregião de Umuarama, Noroeste do Estado do Paraná, 2009 a 2014.

Município	Nº de Casos
Altônia	1
Cruzeiro do Oeste	38
Douradina	1
Esperança Nova	1
Francisco Alves	1
São Jorge do Patrocínio	1
Umuarama	490
Total	533

Por ser região metropolitana, Umuarama apresenta maior incidência de TB, pois possibilita maior eficiência no diagnóstico da forma pulmonar e extrapulmonar, devido à realização e interpretação de forma correta e imediata dos exames laboratoriais e radiográficos, além da investigação de casos assintomáticos nas famílias onde existe um membro infectado, medida que previne a não disseminação da doença. Embora, é alta a cobertura vacinal com o Bacilo de Calmette - Guérin (BCG) em todas as crianças nascidas no município durante seu primeiro mês de vida.

Tabela 2: Perfil sociodemográfico dos pacientes notificados com tuberculose na microrregião de Umuarama, Noroeste do Estado do Paraná, 2009 a 2014.

Variáveis	Descrição	n	%
Faixa etária (anos)	<15	51	9,6
	15-39	184	34,5
	40-59	188	35,3
	>59	110	20,6
Gênero	Feminino	190	35,6
	Masculino	343	64,4
Escolaridade	Analfabeto	53	9,9
	Ensino Fundamental incompleto	156	29,3
	Ensino Fundamental completo	74	13,9
	Ensino Médio incompleto	87	16,3
	Ensino Médio completo	83	15,6
	Ensino Superior incompleto	28	5,2
	Ensino Superior completo	15	2,8
	Ignorado	37	7,0
Local de residência	Zona urbana	496	93,0
	Zona rural	37	7,0
Total		533	100

Fonte: SINAN, 2015.

Dados semelhantes também foram relatados em outros estudos, ou seja, adoecem por TB mais homens do que mulheres, provavelmente devido a diferenças na exposição ao bacilo, ao modo de vida e às condições de trabalho (MARQUES et al., 2010), além destes fatores, as diferenças de gê-

nero podem ser causadas por fatores econômicos, culturais e sociais. Em muitas sociedades, os homens são os únicos provedores na família, o que poderia resultar em uma maior exposição ao *M. tuberculosis* (LONG et al., 1999).

Em relação à faixa etária, com maior ocorrência entre 40-59 anos, está em concordância com o expresso em documentos do Programa Nacional de Controle de Tuberculose (PNCT), que apontam uma tendência de crescimento da coinfeção em homens com mais de 40 anos (BRASIL, 2011b). Esta faixa etária com maior ocorrência sugere que os pacientes são adultos em plena fase produtiva da vida profissional, o que traz perdas econômicas e subsequentes repercussões sociais para pacientes, famílias e sociedade. Esses dados são coincidentes com os da literatura (CARVALHO et al., 2006; MUNIZ et al., 2006), que confirmam tal faixa etária como alvo das epidemias de TB.

A baixa frequência da doença em menores de 15 anos é explicada por Zombini et al. (2013), pela dificuldade em diagnosticar os casos nesta faixa etária, uma vez que não ocorre confirmação bacteriológica, além de que a doença na infância apresenta sinais e sintomas inespecíficos. Os autores afirmam ainda que a TB na infância muitas vezes é negligenciada na avaliação de comunicantes de um adulto com TB pulmonar bacilífero, o controle de comunicantes é uma forma precoce e eficiente de diagnosticar e tratar a doença em crianças.

Analisando-se a escolaridade dos casos notificados, 156 (29,3%) possuíam o ensino fundamental de 1ª a 4ª ano incompleto. A baixa escolaridade dos pacientes, segundo dados cadastrais do sistema, pode contribuir para a maior prevalência de TB, pois tem sido identificado que a doença acomete, na maior parte dos casos, pessoas em vulnerabilidade social, ou seja, aquelas com condições socioeconômicas precárias que, pela superpopulação e má distribuição de renda, vivem abaixo da linha da pobreza, têm baixa escolaridade e sofrem pela desnutrição e falta de saneamento básico. Estes fatores estão associados à menor compreensão e acesso desses indivíduos a informações sobre a doença e também, acesso aos serviços de saúde (HIJJAR et al., 2007).

A baixa escolaridade também foi observada nos estudos de Côelho (2010) e Medeiros et al. (2012), estes autores a relacionam com maior probabilidade de abandono do tratamento, uma vez durante a fase de medicação, mesmo desaparecendo os sintomas, para curar-se são necessários, pelo menos, seis meses de uso regular dos medicamentos prescritos, muitos destes indivíduos por falta de compreensão e informação sobre a doença, optam pelo abandono do tratamento, pois entendem que já estão curados, uma vez que os sintomas físicos desapareceram.

No Brasil, a TB é uma doença que afeta, principalmente, as periferias urbanas ou aglomerados urbanos denominados de favelas e, geralmente, está associada às más condições de moradia e de alimentação, à falta de saneamento básico, ao abuso de álcool, tabaco e de outras drogas (BRASIL, 2012).

Em nosso estudo, houve um maior acometimento da doença na zona urbana com 496 (93%) casos confirmados, conforme (tabela 2). A predominância da doença na zona urbana foi encontrada em outros estudos (COUTINHO et al., 2012; SANTOS; SILVA; RAMOS, 2005). No município de Umuarama, que obteve maior prevalência (490 casos), tal

resultado é reflexo da alta taxa de urbanização e de suas consequências.

A forma pulmonar foi a mais comum ao longo do período estudado, com 435 casos das ocorrências, enquanto 80 apresentaram a forma extrapulmonar isolada da doença, e 18 casos apresentaram a forma pulmonar mais extrapulmonar. Nas situações em que houve comprometimento extrapulmonar 98, observou-se com maior frequência o acometimento pleural com 45 seguido da forma meningoencefálica 20, ganglionar periférica 17, ocular oito e geniturinária oito (Tabela 3).

Tabela 3: Distribuição dos casos de Tuberculose notificados no SINAN, segundo o período e forma clínica, na microrregião de Umuarama, Noroeste do Estado do Paraná, 2009 a 2014.

Forma Clínica	Frequência	%
Pulmonar	435	81,6
Extrapulmonar	80	15,0
Pulmonar + Extrapulmonar	18	3,4
Pleural	45	8,4
Ganglionar periférica	17	3,2
Ocular	8	1,5
Meningoencefálico	20	3,7
Geniturinária	8	1,5

A predominância da forma pulmonar, encontrada nesta pesquisa, apresenta valor próximo do estimado para o Brasil pelo MS (90%) (BRASIL, 2002) e em consonância com outros estudos (MASCARENHAS; ARAÚJO; GOMES, 2005; PAIXÃO; GONTIJO, 2007; WATANABE, RUFFINO-NETO, 2001). Pode-se justificar a maior ocorrência da forma pulmonar de TB, detectada na maioria dos estudos, pelo fato dos pulmões serem órgãos com altas concentrações de oxigênio, tornando-se o local preferencial para a instalação do *M. tuberculosis*, bactéria estritamente aeróbica (MASCARENHAS; ARAÚJO; GOMES, 2005).

Vale mencionar ainda que os resultados desta pesquisa, em relação à forma clínica da TB, estão de acordo com os relatados por Paixão e Gontijo (2007), segundo estes, os altos níveis de oxigênio presentes nas estruturas pleurais e ganglionares, explicam a predileção do patógeno em provocar doença pleural e ganglionar em detrimento às demais formas extrapulmonares.

Quanto ao manejo clínico desses pacientes atendidos na Unidade Básica de Saúde (UBS) com suspeita de TB no cenário em questão, os mesmos são encaminhados para a realização dos exames de baciloscopia (pesquisa de Bacilos Álcool-Ácidos Resistentes - BAAR) e exames radiográficos de tórax para confirmação do diagnóstico. A baciloscopia de escarro, é o exame mais indicado para confirmação do diagnóstico, a mesma foi realizada em 341 casos em 1ª amostra, dos quais 82, apresentaram baciloscopia positiva, na realização de 2ª amostra de 245 casos, foi encontrada positividade em 40 (Tabela 4).

Tabela 4: Distribuição dos casos notificados de Tuberculose segundo o resultado da baciloscopia de escarro, na microrregião de Umuarama, Noroeste do Estado do Paraná, 2009 - 2014

Baciloscopia de escarro	Frequência	%
Baciloscopia de escarro (1ª amostra)	341	-
Positivo	82	24,0
Negativo	259	76,0
Baciloscopia de escarro (2ª amostra)	245	-
Positivo	40	16,0
Negativo	205	84,0

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN); 12ª Regional de Saúde de Umuarama, Divisão de Vigilância Epidemiológica

De acordo com Brasil (2011a), a baciloscopia é essencial para diagnosticar a doença e com sua confirmação, ocorre a internação dos doentes com TB, pois além de ser o exame mais rápido e fornecer o diagnóstico conclusivo, é o mais econômico, sendo a pesquisa de BAAR, pelo método de Ziehl-Nielsen e a cultura de escarro, os exames preconizados pelo MS para confirmar os casos suspeitos de TB pulmonar. Em alguns casos, nos quais o diagnóstico laboratorial é inconcludente, a confirmação diagnóstica é feita baseada na associação de critérios clínicos, epidemiológicos e resposta a terapêutica específica (KHÉCHINE; DRANCOURT, 2011).

No que diz respeito à prevalência da coinfeção TB/HIV foi de 33 (6,2%) casos, enquanto 500 (93,8%) não tiveram associação com a infecção. A TB é um dos principais agravos de saúde, constitui-se em carga social e econômica para todos os países, especialmente nos menos desenvolvidos, nestes, a infecção pelo HIV é considerada um dos principais fatores de risco para que indivíduos infectados desenvolvam a doença. Assim, a coinfeção TB/HIV ganha destaque, necessitando de ações para seu controle eficaz (OMS, 2014).

A tendência epidemiológica da TB em imunossuprimidos é diferente daquela em imunocompetentes, pois existe uma possibilidade maior de ocorrer resistência aos fármacos antituberculose. Além disso, a infecção por *M. tuberculosis* acelera o processo de replicação do HIV, o que pode dificultar a cura e resultar em um aumento da mortalidade para os pacientes coinfectados (JAMAL; MOHERDAUI, 2007).

Quanto à situação de encerramento do tratamento ou desfecho, houve cura de 361 (68%) dos casos de TB, seguido pela taxa de abandono com 23 casos (4,2%), foram nove (1,7%) óbitos por TB, 17 (3,2%) óbitos por outras causas e ocorreram 15 (2,7%) transferências, um (0,2%) caso de TB multirresistente foi notificado, e 107 (20%) casos encontram-se em tratamento.

Em se tratando do tipo de entrada, nesse estudo houve predominância com 94,9% de casos novo, corroborando com Piller (2012). Em parte, o elevado percentual de casos novos, pode estar relacionado com o aumento da cobertura das notificações de TB no SINAN, assim como encontrado no estudo realizado por Bierrencach et al. (2007).

Diante do percentual de cura encontrado nesse estudo, o Programa de Controle da Tuberculose da microrregião de Umuarama mostrou-se abaixo da meta estabelecida pela OMS, que é de 85% (OMS, 2014). Segundo o PNCT, o prin-

principal indicador utilizado para avaliar as ações de controle da TB é o percentual de cura dos novos casos. A microrregião de Umuarama possui uma extensa área de populações em vulnerabilidade social e com alta frequência de indivíduos de baixa escolaridade com TB o que provoca o aumento dos desfechos não favoráveis.

Outro problema encontrado é o índice de abandono do tratamento 23 (4,2%) casos, ao abandonar o tratamento o paciente continua como agente transmissor da doença, colocando em risco as pessoas de seu convívio, porque implica na persistência da fonte de infecção e sua disseminação, aumento da mortalidade e das taxas de recidiva, além de facilitar o desenvolvimento de cepas de bacilos resistentes e aumentar tempo e o custo do tratamento (PAIXÃO; GONTIJO, 2007). No entanto, mesmo preocupante, tal índice (4,2%) está abaixo do tolerado pelo MS, que é de 5% de taxa de abandono (PILLER, 2012).

Em estudo realizado por Cortezi e Silva (2006), em Itajaí, SC, a taxa de abandono de tratamento de TB foi de 6,7%, já Silva; Moura e Caldas (2014), encontraram 9,1% de índice de abandono no Maranhão, números elevados e preocupantes para a saúde pública. No Brasil o abandono de tratamento por parte do doente é caracterizado pelo não comparecimento à unidade de saúde por 30 dias consecutivos. Antes de ser caracterizado como abandono é necessário que se faça a busca do paciente, seja por telefone ou por visita domiciliar (CORTEZI; SILVA, 2006). Neste estudo não foi verificado se os profissionais de saúde seguiram o protocolo do Ministério da Saúde.

A elevada prevalência de infectados pelo *M. tuberculosis* no país não favorece um declínio acentuado da incidência da TB em curto prazo. Porém, os resultados apresentados sugerem a adoção do Tratamento Diretamente Observado (DOTS) com ampla cobertura e prioridade para os municípios de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e maior concentração de migrantes, com foco em grupos de risco para evolução grave da doença, somente assim possibilitará a rápida diminuição da mortalidade por essa causa.

A criação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) na atual estrutura do MS vem reestruturar o combate à TB, uma vez que une todas as ações de vigilância, controle e prevenção, possibilitando a integração entre os vários programas. Verifica-se a necessidade de consolidar a atuação dos estados e municípios para o combate à TB sob as diretrizes nacionais, reforçando as atividades de coordenação, planejamento, supervisão e avaliação nas três esferas, para pronta correção dos desvios que possam ser detectados. Em coerência e conforme estudos, que analisam o uso de materiais e estratégias de comunicação e educação em saúde, impõem-se a descentralização de sua produção, a fim de que a diversidade cultural e técnico-comunicativa seja respeitada e, conseqüentemente, tais ações sejam eficazes (BRASIL, 2012).

A subnotificação de casos no SINAN impossibilita o real conhecimento da situação epidemiológica da TB e prejudica o planejamento das ações voltadas para seu controle. Embora ainda não se saiba o número de casos que são perdidos no SINAN, a recuperação rotineira de dados de diferentes fontes de informação utilizadas pelos PNCT poderia minimizar a ocorrência do problema. A ausência de

informações também prejudica a caracterização dos casos de coinfeção TB/HIV. Os dados mostram baixa associação de casos na microrregião, mas os percentuais dos mesmos sem a realização do exame HIV ou com resultado “em andamento” inviabilizam comparações reais e prejudicam uma análise sobre a atual situação da coinfeção na microrregião de Umuarama. Estudos de pareamento de bases de dados do SINAN-TB e do SINAN-AIDS poderão preencher essa lacuna.

Conclusão

Os resultados da pesquisa contribuíram para o conhecimento da distribuição espacial da tuberculose na microrregião de Umuarama, noroeste do Estado do Paraná, além de ressaltar a importância do fortalecimento do programa de controle desta doença aliada à ativa vigilância epidemiológica e necessidade de se propor programas educativos com medidas de prevenção primária já que em 4,2% dos casos houve abandono do tratamento com a permanência do indivíduo como fonte de contágio e a continuidade da disseminação da doença nesta microrregião.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pela concessão de bolsa do Programa Externo de Bolsas de Iniciação Científica (PEBIC).

Referências

BIERRENCACH, A. L. et al. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo, v. 41, supl. 1, p. 24-33, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, 1990. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm>. Acesso em 1 dez. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 5. ed. Brasília: FUNASA, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6. ed. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Endêmicas. Área Técnica de Pneumologia Sanitária. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. Brasília, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, 2011b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_

recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf>. Acesso em 1 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Especial tuberculose. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, v. 43, n. especial, p. 1-12, 2012. Disponível em <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/23/BE-2012-43-Mar--o---Especial-Tuberculose.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/recomendacoes_manejo_coinfeccao_tb_hiv.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, v. 46, n. 9, p. 1-19, 2015b. Disponível em: <www.portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/marco/27/2015-007---BE-Tuberculose---para-substitui---o-no-site.pdf>. Acesso em: 1 mai. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Tuberculose – informações de saúde**. Brasília: DATASUS, 2015a. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinanet/tuberculose/bases/tubercbrnet.def>>. Acesso em: 1 ago 2016.

CARVALHO, L. G. M. et al. Co-infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e vírus da imunodeficiência humana: uma análise epidemiológica em Taubaté (SP). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. São Paulo, v. 32, n. 5, p. 424-429, 2006.

COÊLHO, D. M. M. et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de Teresina-Piauí, no período de 1999 a 2005. **Epidemiologia & Serviços de Saúde**. Brasília, v. 19, n. 1, p. 33-42, 2010.

CORTEZI, M. D.; SILVA, M. V. Abandono do tratamento da tuberculose em pacientes co-infectados com HIV, em Itajaí, Santa Catarina, 1999 – 2004. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, 2006.

COUTINHO, L. A. S. A. et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de João Pessoa-PB, entre 2007-2010. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. Paraíba, v. 16, n. 1, p. 35-42, 2012.

HIJJAR, M. A. et al. Retrospect of tuberculosis control in Brazil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 41, n. 1, p. 50-8, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Umuarama, Paraná - censo demográfico 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umuarama/panorama>>. Acesso

em: 1 jul. 2016.

JAMAL, L. F.; MOHERDAUI, F. Tuberculosis and HIV infection in Brazil: magnitude of the problem and strategies for control. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 41, n. 1, p. 104-110, 2007.

KHÉCHINE, A.; DRANCOURT, M. Diagnosis of pulmonary tuberculosis in a microbiological laboratory. **Médecine et Maladies Infectieuses**. Paris, v. 41, n. 10, p. 509-517, 2011.

LONG, N. H. et al. Different tuberculosis in men and women: beliefs from focus groups in Vietnam. **Journal Social Science & Medicine**. Paris, v. 49, n. 6, p. 815-822, 1999.

MARQUES, A. M. C. et al. Tuberculose em indígenas menores de 15 anos, no Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 43, n. 6, p. 700-704, 2010.

MASCARENHAS, M. D. M.; ARAUJO, L. M.; GOMES, K. R. O. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. **Epidemiologia & Serviços de Saúde**. Brasília, v. 14, n. 1, p. 7-14, 2005.

MEDEIROS, C. et al. Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009- 2010. **Epidemiologia & Serviços de Saúde**. Brasília, v. 21, n. 1, p. 159-166, 2012.

MUNIZ, J. N. et al. Epidemiological aspects of human immunodeficiency virus/tuberculosis co-infection in Ribeirão Preto, Brazil from 1998 to 2003. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. Brasília, v. 32, n. 6, p. 529-534, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Informe mundial sobre la tuberculosis**. Genebra, Suíça: OMS, 2014. Disponível em: <http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/>. Acesso em: 1 jun 2016.

PAIXÃO, L. M. M.; GONTIJO, E. D. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 41, n. 2, p. 205-213, 2007.

PILLER, R. V. B. Epidemiologia da tuberculose. **Revista Pulmão**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 4-9, 2012.

RUFFINO-NETTO, A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 35, n. 1, p. 51-58, 2002.

SANTOS, B. M.; SILVA, R. M.; RAMOS, L. D. Perfil epidemiológico da tuberculose em município de médio porte no intervalo de uma década. **Arquivo Catarinense de Medicina**. Florianópolis, v. 34, n. 4, p. 53-58, 2005.

SILVA, A. T. P.; MONTEIRO, S. G.; FIGUEIREDO, P. M. S. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de tuberculose extrapulmonar atendidos em hospital da rede pública no estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 11-14, 2011.

SILVA, P. F.; MOURA, G. S.; CALDAS, A. J. M.; Fatores associados ao abandono do tratamento da Tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 30, n. 8, 2014.

TEIXEIRA, G. M. Biossegurança em tuberculose - já era tempo. **Boletim de Pneumologia Sanitária**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 9-16, 2001.

WATANABE, A.; RUFFINO-NETTO, A. O perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados em hospital terciário. Ribeirão Preto - São Paulo. **Boletim de Pneumologia Sanitária**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 19-34, 2001.

ZOMBINI, E. et al. Perfil clínico-epidemiológico da tuberculose na infância e adolescência. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 52-57, 2013.

Recebido: 18/11/2017
Aceito: 11/07/2018