



# Tuberculose pleural no estado de Roraima no período de 2005-2013: qualidade diagnóstica

Tao Machado<sup>1</sup>, Alex Jardim da Fonseca<sup>2</sup>, Sandra Maria Franco Buenafuente<sup>2</sup>

1. Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista (RR) Brasil.
2. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista (RR) Brasil.

**Submetido:** 16 abril 2015.

**Aprovado:** 25 agosto 2015.

Estudo realizado no Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista (RR) Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a qualidade dos diagnósticos e o perfil epidemiológico de portadores de tuberculose pleural no estado de Roraima, visando embasar tecnicamente o fomento e a aplicação de políticas públicas para o enfrentamento dessa doença. **Métodos:** Estudo transversal, desenhado para determinar a prevalência de formas pleurais da tuberculose em Roraima entre 2005 e 2013 e avaliar os critérios diagnósticos utilizados e seus determinantes. Este estudo foi baseado na revisão de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, incluindo todos os casos notificados como tuberculose pleural no estado durante o período de estudo. Diagnósticos baseados em confirmação bacteriológica ou histopatológica foram definidos como de qualidade.

**Resultados:** Dos 1.395 casos de tuberculose notificados no período do estudo, 116 (8,3%) foram da apresentação pleural, totalizando 38,9% das formas extrapulmonares na amostra. A taxa de incidência dessa apresentação clínica não acompanhou a tendência decrescente da forma pulmonar da doença no período. A prevalência de diagnósticos de qualidade encontrada foi de 28,5% (IC95%: 20,4-37,6%) e, na análise univariada, nenhuma variável explicativa dentre as características demográficas e clínicas coletadas do banco de dados tiveram um impacto significativo no desfecho (como variáveis explicativas). **Conclusões:** A qualidade dos diagnósticos na amostra estudada foi considerada insatisfatória. O acesso limitado a métodos diagnósticos específicos pode ter contribuído para esses resultados.

**Descritores:** Tuberculose/diagnóstico; Tuberculose/epidemiologia; Tuberculose pleural.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose é um importante problema de saúde pública em todo o mundo. Estima-se que dois bilhões de pessoas, cerca de um terço da população mundial, estejam infectadas com *Mycobacterium tuberculosis*. Em 2012, 8,6 milhões de pessoas adoeceram e 1,4 milhões morreram em decorrência da doença no planeta; no Brasil, 82.755 casos foram notificados.<sup>(1)</sup> Mesmo com os esforços das políticas públicas específicas, o Brasil é um dos 22 países que concentram 80% de todos os casos mundiais de tuberculose.<sup>(2)</sup> Em 2008, foi a quarta causa de morte por doenças infecciosas e a primeira causa de morte em portadores de AIDS no país.<sup>(2)</sup>

Dentre as formas extrapulmonares da doença, a apresentação pleural é a mais comum em indivíduos adultos soronegativos para o HIV.<sup>(3)</sup> O diagnóstico de tuberculose pleural fundamenta-se principalmente na identificação do agente *M. tuberculosis* no exame direto ou na cultura de líquido pleural ou de fragmento de tecido pleural, assim como na presença de granuloma específico na análise histopatológica do mesmo.<sup>(3-5)</sup> Realizar exame histológico associado à cultura de tecido pleural remete ao diagnóstico em até 90% dos casos.<sup>(3-7)</sup>

O estado de Roraima, com uma grande diversidade ambiental e sociocultural, está localizado na Região Norte

do Brasil, dentro dos limites da Amazônia Legal, e conta com uma vasta região fronteira com a Guiana Inglesa e a Venezuela. Caracteriza-se por possuir a maior população proporcional de indígenas do Brasil (aproximadamente 15%).<sup>(8,9)</sup> Esses indivíduos são considerados mais vulneráveis para o adoecimento por tuberculose, com alguns estudos mostrando uma incidência da doença até dez vezes maior que na população geral.<sup>(10)</sup>

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose está implantado integralmente em todos os 15 municípios e nos dois Distritos Sanitários Especiais Indígenas de Roraima. No ano de 2013, foram notificados 170 casos da doença no Estado, dentre os quais, 12 casos da apresentação pleural.<sup>(11)</sup> Todavia, a tuberculose pleural representa um desafio adicional, uma vez que a propedêutica necessária para o diagnóstico confiável da forma pleural da tuberculose está disponível apenas no único centro de referência terciário em saúde, de forma recente na história desse Estado.

Apesar dos avanços documentados na oferta de serviços diagnósticos em Roraima, observa-se que o sistema de referência e contrarreferência entre as esferas assistenciais primárias, secundárias e terciárias é rudimentar.<sup>(12)</sup> Não há estudos sobre o perfil epidemiológico dos portadores de tuberculose pleural nesse Estado, tampouco se

## Endereço para correspondência:

Tao Machado. Centro de Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Roraima, Avenida Ene Garcez, 2413, Aeroporto, CEP 69310-270, Boa Vista, RR, Brasil.

Tel.: 55 95 3621-3150. E-mail: taomachado@bol.com.br

Apoio financeiro: Nenhum.

conhece a qualidade diagnóstica dos casos notificados da apresentação pleural da doença e o impacto da disponibilização de um serviço especializado em doenças torácicas sobre essa qualidade.

O objetivo do presente estudo é avaliar a qualidade dos diagnósticos e o perfil epidemiológico dos portadores de tuberculose pleural no estado de Roraima. Em consonância, objetivamos definir o impacto da recente disponibilização na rede pública de saúde da capital, Boa Vista, dos métodos e técnicas de coleta de material para o diagnóstico específico da doença na qualidade diagnóstica.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal para avaliar a prevalência de diagnósticos de qualidade de tuberculose pleural notificados no período entre janeiro de 2005 e dezembro de 2013, em Roraima, Brasil. O estudo foi baseado na revisão de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) relativos ao estado. A qualidade diagnóstica de cada caso notificado foi avaliada segundo o preconizado pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose do Ministério da Saúde do Brasil, da forma descrita na ficha de notificação oficial do mesmo órgão.

Foram considerados diagnósticos de qualidade os casos notificados como tuberculose pleural baseados em: 1) resultados positivos de baciloscopia ou cultura de líquido pleural e/ou de fragmentos de pleura parietal; e 2) análise histopatológica (BAAR positivo ou sugestivo de tuberculose) de fragmentos pleurais.<sup>(9)</sup> Realizou-se também a análise das informações individuais, socioeconômicas e clínicas dos pacientes, potencialmente relacionadas ao diagnóstico e à evolução da doença, contidas no referido instrumento.

Adicionalmente, dados do censo populacional de 2010<sup>(13)</sup> foram utilizados para estimar indicadores socioeconômicos e outros fatores de risco que pudessem ser potenciais determinantes da dinâmica do diagnóstico da doença em questão na amostra.

### Amostra e amostragem

Todos os casos de tuberculose notificados entre 2005 e 2013 foram analisados de forma consecutiva e sem seleção. Desses, foram incluídos no estudo todos os casos da forma pleural de tuberculose (seja isolada ou associada à forma pulmonar).<sup>(11)</sup> A amostra foi dividida em dois grupos, sendo o primeiro formado pelos casos notificados entre 2005 e 2009 (grupo 2005-2009), e o segundo pelos notificados entre 2010 e 2013 (grupo 2010-2013). Para o segundo grupo, havia a disponibilidade dos métodos e técnicas de coleta de material para o diagnóstico adequado da doença na rede pública do Estado, ou seja, havia a possibilidade de acesso ao serviço de doenças torácicas e a métodos diagnósticos tais como toracocentese, biópsia pleural percutânea, toracosopia e videotoracosopia. Para o

grupo 2005-2009 tais recursos não estavam disponíveis na rede referenciada.

### Análise de dados

Foi realizada a análise de frequência das variáveis categóricas e de média e desvio-padrão para as variáveis quantitativas. A variável "desfecho" foi representada como a proporção de casos notificados de tuberculose pleural baseados em diagnóstico micobacteriológico e/ou histopatológico de líquido e/ou fragmento de pleura (aqui denominado como diagnóstico de qualidade), com seu intervalo de confiança de 95% (método de Newcombe-Wilson).

As variáveis explicativas foram extraídas a partir de informações individuais coletadas dos arquivos do SINAN, que incluem idade, escolaridade, gênero, procedência, tipo de entrada (recidiva ou reingresso), dados clínicos (forma da doença, resultado de exames e meio diagnóstico), agravos associados (AIDS, alcoolismo, diabetes mellitus e doença mental). Em virtude do pressuposto de que toda classificação étnica é propensa a erro, essa classificação foi simplificada entre indígenas e não indígenas no presente estudo.

Para análises temporais, foi utilizado o teste de qui-quadrado para tendências. A diferença entre proporções foi realizada pelo teste exato de Fisher. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o pacote estatístico Epi Info, versão 7.1.3 para Windows.

### Aspectos éticos

Os dados individuais de pacientes notificados como portadores de tuberculose no período descrito foram entregues aos pesquisadores pelo Programa de Controle da Tuberculose da Secretaria Estadual de Saúde de Roraima, mediante assinatura de termo de confidencialidade e sigilo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Roraima (Parecer 609.246), com dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido por lidar apenas com dados secundários.

## RESULTADOS

Entre 2005 e 2013, foram notificados 1.395 casos de tuberculose no estado de Roraima. Desses, 116 casos (8,3%) foram notificados como a forma pleural da doença e foram incluídos na presente análise. A média de idade da população estudada foi de  $39,9 \pm 16,6$  anos. A maioria da amostra era do gênero masculino ( $n = 82$ ; 70,7%), a principal escolaridade reportada foi o ensino fundamental ( $n = 37$ ; 31,9%), e 12 pacientes foram relatados como analfabetos (11,1%). A Tabela 1 descreve a amostra estudada.

Observou-se que a proporção de diagnósticos de qualidade reportados até o ano de 2009 foi menor que nos anos posteriores; porém, sem significância estatística (22,4% vs. 34,5%, respectivamente;  $p = 0,67$ ). Observou-se ainda que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos 2005-2009 e 2010-2013 no que se referiu a gênero, etnia

**Tabela 1.** Características demográficas e clínicas dos casos notificados de tuberculose pleural entre 2005 e 2013, Roraima, Brasil.<sup>a</sup>

Características	Resultados
Idade, anos	39,9 ± 16,4
Gênero masculino	82 (70,7)
Escolaridade	
Analfabetos	12 (11,1)
Ensino fundamental	37 (31,9)
Ensino médio	25 (21,6)
Ensino superior	5 (4,3)
Ignorado	37 (31,9)
Etnia	
Indígena	21 (18,1)
Não indígena	95 (81,9)
Casos notificados na capital	109 (94,0)
Residência	
Capital	66 (56,9)
Zona rural	30 (25,9)
Institucionalizados no sistema prisional	2 (1,7)
Radiografia de tórax	
Suspeita (não especificado na ficha de notificação)	105 (90,5)
Não realizada	4 (3,5)
Teste tuberculínico (conforme ficha de notificação)	
Reator forte	66 (56,9)
Reator fraco	11 (9,5)
Não reator	16 (13,8)
Não realizado	19 (16,4)
Casos de apresentação pleuropulmonar (notificado como pulmonar + pleural)	48 (41,4)
Outra forma extrapulmonar associada	5 (4,3)
Agravos associados	
AIDS	14 (12,5)
Alcoolismo	16 (14,4)
Diabetes	7 (6,3)
Doença mental	5 (4,4)
Baciloscopia de escarro positiva	6 (5,2)
Baciloscopia de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal	
Realizada	40 (34,5)
Positiva	4 (3,5)
Não realizada	74 (63,8)
Cultura de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal	
Realizada	54 (46,6)
Positiva	3 (2,6)
Não realizada	62 (53,5)
Histopatológico de fragmento de pleura parietal	
Realizada	38 (32,8)
Positiva ou sugestiva de tuberculose	27 (23,3)
Não realizada	77 (66,4)
Em andamento	9 (7,8)
Nenhum dos exames realizados em líquido pleural ou pleura parietal	36 (32,0)

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.<sup>(11)</sup> Elaboração dos autores, 2014. <sup>a</sup>Valores expressos em n (%) ou média ± dp.

e procedência. A média de idade no grupo 2005-2009 foi de 38,9 anos, com predominância de indivíduos com menos de 40 anos (62,0%). Já no grupo 2010-2013, essa foi de 41,1 anos, com predominância de maiores de 40 anos (55,2%). A Tabela 2 demonstra

a homogeneidade dos grupos, o que minimiza a possibilidade de viés de interpretação na comparação entre os grupos.

As variáveis gênero, idade, etnia, escolaridade, procedência, agravos associados e grupo (2005-2009 e

**Tabela 2.** Comparação entre os grupos estudados. Características clínicas e demográficas.<sup>a</sup>

Características	Resultados		p
	Grupo 2005-2009	Grupo 2010-2013	
Idade, anos	38,9 ± 17,6	41,1 ± 15,1	N/S
Gênero masculino	40 (69,0)	42 (72,4)	N/S
Etnia			
Indígena	12 (20,7)	9 (15,5)	N/S
Não indígena	46 (79,3)	49 (84,5)	
Residência			
Capital	36 (62,1)	30 (51,7)	N/S
Zona rural	14 (24,1)	16 (27,6)	
Diagnóstico de qualidade	13 (22,4)	20 (34,5)	
Diagnóstico outros	45 (77,6)	38 (65,5)	N/S

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.<sup>(11)</sup> Elaboração dos autores, 2014.  
N/S: não significativo. <sup>a</sup>Valores expressos em n (%) ou média ± dp.

2010-2013) não se correlacionaram com a prevalência de diagnósticos de qualidade na análise univariada. Nenhuma variável preencheu o critério para reavaliação em análise multivariada (Tabela 3).

Conforme observado na Tabela 3, a única variável explicativa cuja prevalência mostrou-se estatisticamente significativa (embora tenha sido utilizada como critério definidor de qualidade, mas foi mantida no quadro com a finalidade de facilitar sua comparação com os demais critérios) foi o fato de ter havido a submissão de fragmentos de pleura parietal a exame histopatológico (73,7% dos pacientes com diagnósticos de qualidade realizaram tal exame;  $p < 0,001$ ). Realizar baciloscopia de líquido pleural ou de fragmento de pleura parietal e realizar cultura do mesmo material tiveram prevalências de, respectivamente, 35,0% ( $p = 0,390$ ) e 29,6% ( $p = 0,838$ ) dentre os diagnósticos de qualidade na amostra estudada. Para as três variáveis citadas, foi realizado apenas o teste de grau de dependência (teste exato de Fisher) para evitar possível multicolinearidade com o desfecho.

## DISCUSSÃO

Em 2005, a taxa de incidência de tuberculose no estado de Roraima era de 36,9/100.000 habitantes, enquanto que a taxa nacional foi de 41,4/100.000 habitantes naquele ano. Já, em 2012, Roraima apresentava uma taxa de incidência de 24,5/100.000 habitantes, enquanto, em âmbito nacional, essa foi de 37,3/100.000 habitantes.<sup>(11,13)</sup> Esses dados refletem os resultados do Programa Nacional de Controle da Tuberculose no estado, mostrando uma tendência linear de redução da incidência mais acentuada que a nacional.

Ao se levar em conta os casos de apresentação extrapulmonar da doença, a taxa de incidência em Roraima em 2005 foi de 8,2/100.000 habitantes, sendo a da forma pleural de 2,0/100.000 habitantes, números que, em 2013, totalizaram, respectivamente, 7,9/100.000 e 3,41/100.000 habitantes, observando-se estabilidade na incidência.<sup>(11,13)</sup> No estudo de Seiscento et al.,<sup>(14)</sup> que analisou os dados epidemiológicos da

tuberculose pleural no período entre 1998 e 2005 no estado de São Paulo, foram reportados 118.575 casos de tuberculose, sendo 25.773 (17,8%) casos extrapulmonares, dentre os quais a forma pleural foi a mais referida (12.545 casos; 48,7%).

Apesar de a incidência geral da tuberculose mostrar uma tendência linear à redução no Brasil e em Roraima, o mesmo não ocorre quando consideramos apenas a forma pleural dessa doença. O mesmo foi relatado por Seiscento et al.<sup>(14)</sup> a respeito da tendência de incidência de tuberculose no estado de São Paulo. Em consonância, Baumann et al.<sup>(15)</sup> apresentaram uma avaliação abrangente da epidemiologia da tuberculose pleural nos EUA em 2007, corroborando essas evidências do estudo nacional.<sup>(14)</sup> Baumann et al.<sup>(15)</sup> mostraram que, embora a incidência de casos de tuberculose tenha diminuído naquele país entre 1993 e 2003, a de tuberculose pleural, em comparação com o número total de casos, manteve-se relativamente estável. Os autores concluíram que a maior dificuldade e complexidade no diagnóstico dessa apresentação da doença podem levar a subnotificação da mesma e demonstraram preocupação com esse fato. Já para Seiscento et al.,<sup>(14)</sup> essa tendência à estabilidade deve-se à melhoria das técnicas diagnósticas e ao número expressivo de casos decorrentes de reativação na sua casuística, correlacionando sua ocorrência com as comorbidades, presentes em 32,0% dos portadores da forma pleural naquela amostra.

Com relação à qualidade e à disponibilidade dos métodos diagnósticos citados pelos autores supracitados<sup>(14,15)</sup> como fatores de impacto na incidência da tuberculose pleural, verifica-se que não houve, no presente estudo, melhora na qualidade dos diagnósticos com a disponibilização dos métodos e técnicas de coleta de material para o diagnóstico adequado da doença na rede pública do estado de Roraima. A prevalência de diagnósticos de qualidade no grupo 2010-2013 (notificados após a instalação de serviço de doenças torácicas em Roraima), em relação ao grupo 2005-2009, apresentou tendência ao crescimento, mas sem significância estatística. Mesmo assim, manteve-se em um baixo patamar (aproximadamente um terço dos

**Tabela 3.** Análise univariada de dados demográficos e clínicos em relação ao diagnóstico de qualidade da tuberculose pleural, Roraima, Brasil, 2005-2013.

Variável independente	Diagnósticos classificados como				p	OR (IC95%)
	de qualidade		outros			
	n	%	n	%		
<b>Idade</b>						
< 40 anos	18	29,0	44	71,0	N/S	1,06 (0,47-2,38)
≥ 40 anos	15	27,8	39	72,2		1
<b>Gênero</b>						
Masculino	25	30,5	57	69,5	N/S	1,42 (0,57-3,58)
Feminino	8	23,5	26	76,5		1
<b>Escolaridade</b>						
Analfabetos	3	25,0	9	75,0	N/S	0,71 (0,18-2,89)
Escolaridade baixa (até ensino médio)	21	33,3	42	66,7		1,75 (0,51-5,98)
Escolaridade alta (ensino superior)	1	20,0	4	80,0		0,54 (0,06-5,11)
<b>Etnia</b>						
Indígena	5	23,8	16	76,2	N/S	0,75 (0,25-2,24)
Não indígena	28	29,5	67	70,5		1
<b>Casos notificados na capital</b>						
Sim	32	29,4	77	70,6	N/S	2,49(0,29-21,55)
Não	1	14,3	6	85,7		1
<b>Residência</b>						
Capital	21	31,8	45	68,2	N/S	1,59 (0,66-3,80)
Zona urbana	21	27,3	56	72,7		1,14 (0,45-2,89)
Zona rural	9	30,0	21	70,0		1
<b>Radiografia de tórax</b>						
Suspeito	29	27,6	76	72,4	N/S	0,67 (0,18-2,45)
Não realizado	0	0,00	4	100,0		1
<b>Teste tuberculínico</b>						
Reator forte	19	28,8	47	71,2		1,15 (0,49-2,67)
Reator fraco	3	27,3	8	72,7	N/S	0,98 (0,24-3,95)
Não reator	5	25,0	12	75,0		0,85 (0,25-2,87)
Não realizado	4	26,3	14	73,7		0,92 (0,30-2,81)
<b>Agravos associados</b>						
AIDS	2	14,3	12	85,7		0,35 (0,73-1,69)
Alcoolismo	4	25,0	12	75,0	N/S	0,70 (0,21-2,37)
Diabetes	2	28,6	5	71,4		0,90 (0,17-4,94)
Doença mental	1	20,0	4	80,0		0,55 (0,06-5,09)
Baciloscopia de escarro positiva	1	16,7	5	83,3	N/S	0,49 (0,55-4,34)
<b>Baciloscopia de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal</b>						
Realizada	14	35,0	26	65,0	N/S	-
Positiva	4	100,0	0	0,00	0,006	-
Não realizada	19	25,7	55	74,3	N/S	-
<b>Cultura de líquido pleural ou fragmento de pleura parietal</b>						
Realizada	16	29,6	38	70,4	N/S	-
Positiva	3	100,0	0	0,0	0,021	-
Não realizada	17	27,4	45	72,6	N/S	-
<b>Histopatológico de fragmento de pleura parietal</b>						
Realizada	28	73,7	10	26,3	< 0,001	-
Positiva ou sugestiva de tuberculose	27	100,0	0	0,0	< 0,001	-
Não realizada	5	6,5	72	93,5	< 0,001	-
Ser do grupo 2005-2009	13	22,4	45	77,6	N/S	0,55 (0,24-1,25)
Ser do grupo 2010-2013	20	34,5	38	65,5	N/S	1,82 (0,80-4,14)

 Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.<sup>(11)</sup> Elaboração dos autores, 2014.



casos com diagnóstico de qualidade). Essas evidências nos permitem sugerir que existam dificuldades de acesso dos pacientes a tais métodos. Ressalta-se que 32,0% dos pacientes notificados durante o período do estudo como tuberculose pleural não realizaram nenhum exame em líquido pleural ou pleura parietal.

Ao se considerar que os recursos diagnósticos estão disponíveis apenas na capital de Roraima, seria esperada uma maior prevalência de diagnósticos de qualidade entre os pacientes residentes nessa cidade (56,9%) ou entre os diagnósticos realizados em unidades hospitalares de referência (83,6%), pela suposição da disponibilidade de acesso facilitado aos métodos e técnicas de coleta de material para o diagnóstico adequado da doença. No entanto, esses pacientes não apresentaram uma prevalência muito maior de diagnósticos de qualidade que os demais pacientes (31,8%;  $p = 0,387$  vs. 27,3%;  $p = 0,784$ ). Os resultados foram semelhantes mesmo ao avaliarmos apenas o grupo 2010-2013. Tal observação sugere a necessidade de políticas de encaminhamento de pacientes em âmbito regional, local e nas próprias unidades de referência em saúde, para que o usuário do sistema tenha amplo acesso aos serviços já ofertados pelo sistema.

Muito embora, na presente casuística, tenha sido encontrada uma frequência de notificações da apresentação pleuropulmonar de 41,4%, apenas 5,2% da amostra total apresentaram baciloscopia de escarro positiva. Nenhuma das duas variáveis teve significativo impacto na qualidade dos diagnósticos. Esse dado é preocupante, já que, com frequência, a tuberculose pleural é considerada uma forma clínica não transmissível. Nesse contexto, a pesquisa de um eventual comprometimento pulmonar não é rotineiramente realizada, rotulando-se pacientes com a forma pleuropulmonar apenas como forma pleural exclusiva. Caso o paciente seja bacilífero, no auge de seu período de transmissibilidade, o risco em termos de infecção entre os contactantes e de biossegurança no ambiente hospitalar merece atenção e preocupação.

Diversos estudos revelam que, se métodos diagnósticos mais precisos como exames de imagem (tomografia), coleta de escarro induzido ou broncoscopia (lavado broncoalveolar e biópsia), microbiologia (cultura) e exames de biologia molecular fossem empregados, ter-se-ia a concomitância de comprometimento pleural e pulmonar em 50-80% dos pacientes.<sup>(16,17)</sup> Ressalta-se que, mesmo não havendo referência à utilização desses métodos de maneira sistematizada, a forma pleuropulmonar foi notificada em 18,0% dos pacientes notificados como com tuberculose pleural no estudo de Seiscento et al.<sup>(14)</sup>

De acordo com os dados disponíveis nas fichas de notificação, a radiografia simples foi o método diagnóstico mais frequentemente utilizado para nortear os diagnósticos, sendo utilizada em 96,5% dos pacientes e considerada suspeita em 90,5% dos casos. O teste tuberculínico foi realizado em 83,6% dos casos, sendo positivo em 79,4% deles. Corroborando o estudo de Neves et al.,<sup>(18)</sup> que analisaram o rendimento de

variáveis clínicas, radiológicas e laboratoriais para o diagnóstico da tuberculose pleural, tais variáveis explicativas não alteraram significativamente a qualidade dos diagnósticos na presente amostra.

O presente estudo possui uma limitação. A análise de dados secundários é propensa a fatores de confusão e imprecisões. Não há referência na ficha de notificação do SINAN sobre a realização de citometria global e específica do líquido pleural, tampouco sobre a dosagem de adenosina desaminase (ADA) e de lactato desidrogenase no mesmo, um fator limitante do estudo, uma vez que não foi possível avaliar a relevância desses métodos na qualidade dos diagnósticos de tuberculose pleural no nosso meio. Vale ressaltar que, exceto a dosagem de ADA, indisponível em todos os serviços diagnósticos públicos de Roraima, os demais exames supracitados estão disponíveis nas unidades hospitalares de referência do estado.

Essa limitação igualmente foi referida no estudo de Seiscento et al.,<sup>(14)</sup> que reportou que 55,6% das 12.545 notificações de tuberculose pleural foram casos diagnosticados com critérios não especificados, o que permitiu pressupor a presença de diagnósticos com base apenas em critérios clínico-epidemiológicos e/ou radiológicos, bioquímicos e citológicos que não foram reportados pelos dados do SINAN. Na presente amostra, essa frequência foi de 71,6%, número preocupante no que se refere à confiabilidade dos diagnósticos.

Nota-se que, em países com alta incidência de tuberculose, a associação da história epidemiológica com a análise bioquímica (aumento de proteínas), citologia (linfócitos/neutrófilos  $> 0,75$ ) e, principalmente, a dosagem de ADA no líquido pleural ( $> 40$  U/l) fornecem segurança para o início do tratamento,<sup>(18,19)</sup> principalmente porque os resultados dos exames de maior especificidade podem demorar semanas.

Observada a fragilidade dos diagnósticos no estado de Roraima, o presente estudo permite sugerir a disponibilização da dosagem de ADA em líquido pleural, pericárdico e peritoneal na rede pública de saúde. Tal sugestão não visa substituir os métodos bacteriológicos e histopatológicos, mas sim propiciar mais segurança para o início do tratamento da doença enquanto os exames mais específicos são processados. Em consonância, é recomendável também incluir a utilização de tal método diagnóstico na ficha de notificação.

Considerando os exames recomendados pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose como de escolha para o diagnóstico definitivo de tuberculose pleural, e havendo incluído no presente estudo os critérios definidores de diagnósticos de qualidade, pode-se dizer que a pesquisa bacteriológica foi solicitada em 59,5% dos casos, sendo positiva apenas em 11,2% dos mesmos. A baciloscopia de escarro e de líquido ou fragmentos pleurais foram positivas em apenas 5,7% e 3,5% dos casos, respectivamente, e a cultura dos mesmos materiais foi positiva em 2,6% dos casos reportados. O fato de terem sido solicitadas baciloskopias e culturas de líquido ou de fragmentos

pleurais não impactou a qualidade dos diagnósticos de forma estatisticamente significativa.

Na casuística de Seiscento et al.,<sup>(14)</sup> os exames bacteriológicos foram utilizados em 44,4% dos casos. Aproximadamente 14% deles tiveram confirmação bacteriológica (baciloscopia positiva no escarro em 5,6%; baciloscopia positiva no líquido/fragmento pleural em 3,0%; e cultura positiva para *M. tuberculosis* em 5,6%). Já na casuística de Baumann et al.,<sup>(15)</sup> 62,8% dos casos de tuberculose pleural tinham pelo menos uma cultura de tecido e/ou de fluido que foi positiva para *M. tuberculosis* e 1,7% de positividade na pesquisa direta no escarro. Aqueles autores referem preocupação com a subnotificação devido ao rendimento menor quando apenas o líquido pleural é analisado.

O exame histopatológico de fragmentos de pleura foi realizado em 32,8% dos casos de notificação de tuberculose pleural na presente amostra, sendo positivo em 23,3% dos mesmos. A prevalência da realização desse exame dentre os diagnósticos de qualidade foi de 73,7%. Além disso, dos 6 casos em que o diagnóstico foi alterado, 2 realizaram exame histopatológico, ressaltando a importância do método não somente para confirmar as suspeitas clínicas, mas também para a definição dos diagnósticos diferenciais ou porventura concomitantes. A histologia pleural decisiva para o diagnóstico foi reportada em 30,2% dos casos notificados da doença na casuística de Seiscento et al.<sup>(14)</sup> Já na amostra de Baumann et al.,<sup>(15)</sup> dos pacientes com tuberculose pleural, 15,8% tiveram um resultado positivo do exame microscópico de tecido pleural, sem definição dos critérios de positividade.

Não foram encontrados dados referentes à evolução clínica dos pacientes tratados como portadores de tuberculose pleural nos registros do SINAN, apenas à situação de encerramento (cura, abandono, óbito, transferência, mudança de diagnóstico ou tuberculose

multirresistente).<sup>(12)</sup> Portanto, o registro de apenas 6 casos (5,2%) de mudança de diagnóstico não garante que os diagnósticos baseados em critérios clínicos e radiológicos, correspondentes à maior parte da amostra (71,6%), tenham efetivamente sido de tuberculose pleural/pleuropulmonar, e não de outras doenças que também cursem com acometimento pleural.

Com o presente estudo, conclui-se que a qualidade inadequada dos diagnósticos e a dificuldade de acesso dos pacientes aos métodos adequados para tal diagnóstico expõem cronicamente a população de Roraima, que possui uma elevada prevalência de indivíduos mais suscetíveis a adoecer por tuberculose, entre os quais se destacam as populações indígenas e carcerárias. Essas populações estão expostas à possibilidade de serem submetidas a longos tratamentos e suas potenciais complicações sem um diagnóstico confiável. Além disso, de forma mais desastrosa, outros indivíduos também são passíveis de adquirir graves sequelas pulmonares e pleurais, definitivas e limitantes do ponto de vista laboral, levando mesmo até a morte, por terem seu tratamento retardado ou não realizado por falta de diagnóstico, assim como esses fatos perpetuam, muitas vezes, a cadeia de transmissão da doença, implicando importantes consequências para a saúde pública e a biossegurança de profissionais de saúde.

É possível concluir ainda que a recente oferta de serviços e de procedimentos diagnósticos em doenças torácicas no estado de Roraima não se traduziu em melhora da qualidade diagnóstica dos pacientes notificados como portadores da forma pleural ou pleuropulmonar da tuberculose. Fica evidente, portanto, a necessidade de realização de novas pesquisas que complementem o presente estudo, assim como a realização de políticas públicas que incrementem a qualidade dos diagnósticos e a acessibilidade a seus métodos.

## REFERÊNCIAS

- World Health Organization [homepage on the Internet]. Geneva: World Health Organization; [cited 2014 Nov 22]. Global tuberculosis report 2013. [Adobe Acrobat document, 293p.]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656_eng.pdf)
- World Health Organization [homepage on the Internet]. Geneva: World Health Organization [cited 2014 Nov 22]. Global Tuberculosis Control: Epidemiology, Strategy, Financing. WHO report 2009. [Adobe Acrobat document, 314p.]. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2009/pdf/full\\_report.pdf](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/pdf/full_report.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. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
- Gopi A, Madhavan SM, Sharma SK, Sahn SA. Diagnosis and treatment of tuberculous pleural effusion in 2006. *Chest*. 2007;131(3):880-9. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.06-2063>
- Wong PC. Management of tuberculous pleuritis: can we do better? *Respirology*. 2005;10(2):144-8. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1843.2005.00689.x>
- Diacon AH, Van de Wal BW, Wyser C, Smedema JP, Bezuidenhout J, Bolliger CT, et al. Diagnostic tools in tuberculous pleurisy: a direct comparative study. *Eur Respir J*. 2003;22(4):589-91. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.03.00017103a>
- Emad A, Rezaian GR. Diagnostic value of closed percutaneous pleural biopsy vs pleuroscopy in suspected malignant pleural effusion or tuberculous pleurisy in a region with a high incidence of tuberculosis: a comparative, age-dependent study. *Respir Med*. 1998;92(3):488-92. [http://dx.doi.org/10.1016/S0954-6111\(98\)90296-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0954-6111(98)90296-7)
- Campos C, editor. Diversidade socioambiental de Roraima: subsídios para debater o futuro sustentável da região. São Paulo: Instituto Socioambiental; 2011.
- Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Coordenação de planejamento e avaliação. Relatório de Gestão 2008. Brasília: FUNASA; 2009.
- Buchillet D. Tuberculose, cultura e saúde pública. Série Antropologia, no. 273, Brasília: DAN/UnB; 2000. p. 1-19.
- Roraima. Secretaria Estadual de Saúde de Roraima. Núcleo de Controle da Tuberculose. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Base de dados relacionados a tuberculose em Roraima de 2005 a 2013 [CD-ROM]. Boa Vista: SINAN; 2014.
- Souza AL. Diagnóstico tardio da tuberculose em Boa Vista-Roraima: estudo de prevalência e seus determinantes. [thesis]. Roraima: Universidade Federal de Roraima; 2013.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- Seiscento M, Vargas FS, Rujula MJ, Bombarda S, Uip DE, Galesi VM. Epidemiological aspects of pleural tuberculosis in the state of São

- Paulo, Brazil (1998-2005). *J Bras Pneumol*. 2009;35(6):548-54. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009000600008>
15. Baumann, MH, Nolan R, Petrini M, Lee YC, Light RW, Schneider E. Pleural tuberculosis in the United States: incidence and drug resistance. *Chest*. 2007;131(4):1125-32. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.06-2352>
  16. Conde MB, Loivos AC, Rezende VM, Soares SL, Mello FC, Reingold AL, et al. Yield of sputum induction in the diagnosis of pleural tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;167(5):723-5. <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.2111019>
  17. Kim HJ, Lee HJ, Kwon SY, Yoon HI, Chung HS, Lee CT, et al. The prevalence of pulmonary parenchymal tuberculosis in patients with tuberculous pleuritis. *Chest*. 2006;129(5):1253-8. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.129.5.1253>
  18. Neves DD, Dias RM, Cunha AJ, Chibante AM. Efficiency of clinical, radiological and laboratory testing in the diagnosis of pleural tuberculosis. *J Bras Pneumol*. 2004;30(4):409-16.
  19. Porcel JM, Vives M. Differentiating tuberculous from malignant pleural effusions: a scoring model. *Med Sci Monit*. 2003;9(5):CR175-80.