

Leticia Molino Guidoni¹
Ana Paula Brioschi¹
Eliaana Zandonade¹
Moises Palaci¹
David Jamil Hadad¹
Mauro Niskier Sanchez²
Ethel Leonor Noia Maciel¹

Factors interfering with quality of samples and sputum collection in respiratory symptomatics

Fatores que interferem na qualidade das amostras e dos procedimentos de coleta de escarro em sintomáticos respiratórios

ABSTRACT | Introduction: *Successful identification of TB patients is related to the diagnostic methods used and good clinical practice, particularly with regard to proper guidance on sputum collection procedures, and transport and storage of clinical specimens, as provided by professionals of Basic Health Units (UBS).* **Objective:** *To describe the quality of sputum samples and collection procedures and their impact on search strategies for Respiratory Symptomatics (RS).* **Methods:** *This was a cross-sectional study, held in UBS. In the first stage the RS were interviewed about the guidance they received for collecting and transporting biological material to the Health Unit. In the second stage the sputa of RS were analyzed for quality and correlated with results of smear and culture. Analysis of relative and absolute frequencies, chi-square test and logistic regression were then performed.* **Results:** *of the 182 patients interviewed, 92.3% confirmed they received guidance on the procedures to perform sputum collection. However, out of the nine variables of information on sputum collection, more than half of the patients failed to provide complete and proper answers for seven of them. As to transportation and storage of the collected material, out of the six variables presented, more than half of the patients failed to provide complete and proper answers for four of them. In the analysis of sample quality according to sputum collection, transportation and storage, it was observed that the quality of the sample was affected by five variables with statistical significance.* **Conclusion:** *Providing health education on the importance of sputum testing and producing a good quality sample for the RS must remain a priority in any tuberculosis control program.*

Keywords | *Respiratory Symptomatics; Tuberculosis; Diagnosis.*

RESUMO | Introdução: O êxito na identificação dos portadores de tuberculose está relacionado aos métodos diagnósticos utilizados e às boas práticas clínicas, sobretudo no que se refere aos procedimentos e orientações de coleta do escarro fornecidas pelos profissionais das Unidades Básicas de Saúde (UBS), ao transporte e ao armazenamento dos espécimes clínicos. **Objetivo:** Descrever a qualidade das amostras de escarro e dos procedimentos de coleta e seu impacto nas estratégias de busca de Sintomáticos Respiratórios (SR). **Métodos:** Trata-se de um corte transversal, realizado em UBS. Na primeira etapa, os SR foram entrevistados sobre procedimentos de orientação para coleta e percurso do material biológico até a entrega na Unidade. Na segunda etapa, os escarros dos SR foram analisados quanto à qualidade e correlacionados com resultados de baciloscopia e cultura. Foram realizadas análises de frequência relativa e absoluta, teste qui-quadrado e regressão logística. **Resultados:** Dos 182 pacientes entrevistados, 92,3% confirmaram ter recebido orientações quanto a procedimentos para realização da coleta de escarro. Entretanto, das nove variáveis estudadas sobre informações da coleta de escarro, em sete delas, mais da metade dos pacientes não realizaram os procedimentos informados de forma adequada. Com relação às informações sobre transporte e armazenamento do material coletado, observou-se que das seis variáveis estudadas, em quatro delas mais da metade dos pacientes não realizaram os procedimentos informados de forma adequada. Na análise da qualidade da amostra de acordo com a orientação, forma de coleta e armazenamento, observou-se que a qualidade da amostra é influenciada por cinco variáveis, com significância estatística. **Conclusão:** O fornecimento de educação em saúde sobre a importância do exame de escarro e da necessidade de produzir uma amostra de boa qualidade para o SR deve ser contínuo e prioridade do programa de tuberculose.

Palavras-chave | Sintomático Respiratório; Tuberculose; Diagnóstico.

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

²Universidade de Brasília, Brasília/DF, Brasil.

INTRODUÇÃO |

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa crônica, curável, que acomete a humanidade há milênios, tendo como agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis*, ou *Bacilo de Koch*. Esse patógeno é considerado o principal agente causador de mortes dentre os responsáveis pelas doenças infecciosas. Em 2010, 1,2 a 1,5 milhão de mortes ocorreu por TB, somando óbitos em pacientes infectados ou não pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV)¹.

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1993, declarou a tuberculose como uma emergência sanitária mundial, passando a considerá-la uma doença novamente em ascensão. No ano de 2010, foram estimados, no mundo, 12 milhões de casos prevalentes¹.

O diagnóstico e tratamento racional nos casos de tuberculose pulmonar são considerados as principais medidas para o controle da doença. Para interromper rapidamente a cadeia de transmissão, é necessário encontrar precocemente o paciente portador de tuberculose e oferecer tratamento adequado^{2,3}, e a busca ativa dos sintomáticos respiratórios tem sido uma estratégia recomendada internacionalmente³.

O exame de baciloscopia está disponível na rede brasileira de serviços de saúde, e sua realização é uma das ações estratégicas para o controle da doença por meio do diagnóstico precoce de casos⁴. A baciloscopia apresenta boa especificidade em áreas de alta taxa de prevalência⁵, porém sua sensibilidade é limitada, pois para visualização do bacilo álcool-ácido resistente são necessárias na amostra quantidades acima de 5.000 - 10.000 bacilos/ml⁶.

A cultura para micobactérias é considerada uma técnica eficaz e fundamental no diagnóstico da tuberculose, sendo considerada o padrão-ouro para o diagnóstico da doença. Em geral, a sensibilidade da cultura é de 80% a 85%⁷.

Do ponto de vista da saúde pública, pelo uso universal apenas da baciloscopia de escarro, aproximadamente 26,7% dos pacientes infectados são tratados sem confirmação bacteriológica. Estima-se que, em um percentual entre 35% a 52% desses casos, o diagnóstico de tuberculose não foi correto e a probabilidade de tratamento inadequado é superior em serviços de saúde com maior atendimento de pacientes infectados pelo HIV ou portadores de comorbidades⁸⁻¹⁰.

O êxito na identificação dos portadores de tuberculose está relacionado também aos métodos diagnósticos utilizados e às boas práticas clínicas, sobretudo no que se refere aos procedimentos e orientações de coleta do escarro fornecidas pelos profissionais das Unidades Básicas de Saúde (UBS), ao transporte e ao armazenamento dos espécimes clínicos¹¹.

Nesse contexto, torna-se relevante a compreensão dos fatores que interferem no exame bacteriológico de escarro, devido às consequências que apresentam para a ação individual e coletiva. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo descrever a qualidade das amostras de escarro e dos procedimentos de coleta, e seu impacto nas estratégias de busca de sintomáticos respiratórios no Município de Vitória, Espírito Santo, Brasil.

MÉTODOS |

Estudo de corte transversal, cuja população de interesse foi definida como indivíduos maiores de 15 anos de idade que procuraram as Unidades de Saúde para atendimento médico individual para diagnóstico de TB. Foram escolhidas duas UBS com estratégia de Saúde da Família do município de Vitória para realização da pesquisa, a UBS do Centro de Vitória e a UBS de Maruípe, onde também está inserido o programa de controle de tuberculose, sendo unidades que realizam o diagnóstico e tratamento da tuberculose no município e possuem uma maior demanda de atendimento.

A amostra foi determinada tomando-se como base o número de exames de sintomáticos respiratórios realizados no município de Vitória, Espírito Santo, no ano de 2010, que totalizou 1667 exames. Durante um ano (período estimado da realização da coleta de dados), esperar-se-ia uma população de no mínimo 1500 indivíduos (10% a menos, prevendo possíveis perdas).

Tomando-se como base essa população de interesse e utilizando o *software Epi Info 6.04*, o tamanho amostral foi calculado ao nível de significância de 5%, com prevalência esperada de 5% e precisão desejada de 2,5%. O tamanho de amostra mínimo foi de 183 indivíduos.

Este estudo foi desenvolvido em duas etapas: entrevista dos sintomáticos respiratórios e análise da qualidade do escarro coletado. Na primeira etapa, os sintomáticos respiratórios

foram entrevistados sobre os procedimentos de orientação para coleta e o percurso do material biológico até a entrega na UBS. Para coleta de dados, utilizou-se um formulário com questões fechadas sobre dados sociodemográficos e procedimentos de coleta, transporte e armazenamento da amostra de escarro. As entrevistas foram realizadas pela pesquisadora e por quatro enfermeiras previamente treinadas, com domínio teórico da doença, no horário habitual de atendimento das UBS, durante o período que permitisse alcançar o número necessário de entrevistados definido no plano amostral. A coleta de dados foi realizada entre 1 de junho de 2011 e 26 março de 2012. As entrevistas foram realizadas pela manhã no momento em que o paciente entregava o material coletado. Os pacientes foram selecionados aleatoriamente da lista dos atendimentos agendados para o dia para evitar fonte de viés.

Na segunda etapa, os escarros dos sintomáticos respiratórios foram analisados quanto à qualidade e correlacionados com resultados de baciloscopia e cultura. Os resultados de qualidade das amostras, baciloscopia e cultura foram coletados por meio do *software TB Notes*, banco de dados que contém todos esses resultados, os quais foram consultados para a população de estudo. As amostras também foram classificadas após a coleta na unidade pelas pesquisadoras. Foram avaliadas conforme volume e aspecto do material e registradas em formulário específico para qualidade do material. As variáveis sociodemográficas coletadas foram: gênero, idade, escolaridade, estado civil.

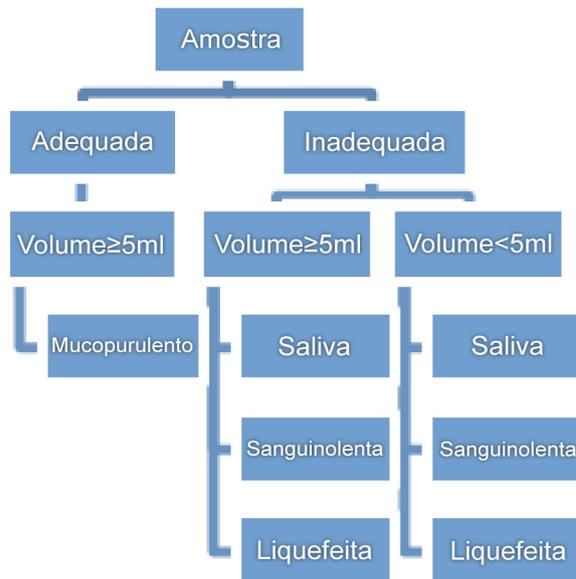
Dados sobre realização da coleta de escarro, armazenamento e transporte até a UBS, quanto à forma de coleta, foram: se recebeu orientação; antes da coleta lavar as mãos; antes da coleta lavar a boca fazendo bochechos com bastante água; estar sozinho em um local arejado, de preferência ao ar livre; inspirar profundamente, prender a respiração por alguns instantes e soltar o ar lentamente pela boca (orientações de como escarrar); escarrar diretamente dentro do frasco; manter cuidado para o escarro não escorrer por fora; obter uma amostra superior a 5 ml; fechar o frasco firmemente; coletar em frasco identificado ou identificar o frasco.

Dados quanto ao armazenamento e transporte foram: proteger contra luz solar; transportar com tampa voltada para cima; entregar o material na unidade de saúde; levar a requisição separada do material colhido; levar à UBS logo após a coleta; colocar na geladeira caso não consiga levar imediatamente a amostra na UBS.

Variáveis relativas à qualidade das amostras de escarro: aspecto (saliva, mucopurulento, sanguinolento, liquefeito); volume (menor que 5 ml ou maior que 5 ml); frascos utilizados; número de amostras por paciente; contaminação da amostra; resultados de baciloscopia e cultura.

Na análise preliminar dos dados, foram construídas tabelas de frequência absoluta (n) e relativa (%) para cada pergunta dos questionários. Posteriormente, as amostras foram classificadas quanto ao volume, sendo ≥ 5 ml ou < 5 ml de material. Quanto à qualidade das amostras, foram consideradas amostras de qualidade adequada aquelas que continham material com volume ≥ 5 ml e mucopurulento; foram consideradas amostras inadequadas as que continham volume ≥ 5 ml e saliva, sanguinolenta ou liquefeita, e com volume < 5 ml e apenas saliva, sanguinolenta ou liquefeita, conforme Figura 1. Os resultados dos exames foram registrados em planilha do tipo *Microsoft Excel®* (*Microsoft Corporation, 2007*).

Figura 1 - Classificação das amostras segundo qualidade



Para a comparação entre a qualidade do escarro e as demais variáveis, foi utilizado o teste qui-quadrado com significância de 5,0%. Além disso, realizou-se regressão logística pela inclusão das variáveis com p-valor $< 0,10$ na análise da qualidade da amostra. Toda análise estatística foi realizada usando o pacote estatístico *Stata Corp 9.0*.

Atendendo à resolução 196/96, o projeto de pesquisa n.º 147/10 foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), pelo qual aprovado. A pesquisa também foi aprovada pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) no município de Vitória-ES com a autorização para realização nas UBS.

RESULTADOS |

O grupo de estudo foi composto por 182 pacientes, com distribuição semelhante entre os gêneros. A média de idade foi de 44 anos (DP: $\pm 17,16$). Para análise, utilizou-se a média da idade. A média de escolaridade foi de 8 anos de estudo (DP: $\pm 4,0$). Vale destacar que houve predominância de pacientes com nível de escolaridade menor que oito anos (ensino fundamental e ensino médio), com menos de 44 anos de idade e solteiros, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição das características sociodemográficas dos pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do Centro e de Maruípe no município de Vitória-ES, no período de junho/2011 a março/2012

Variáveis	n	%
Gênero		
Feminino	86	47,3
Masculino	96	52,7
Escolaridade (anos)		
<8 anos	107	58,8
≥8 anos	75	41,2
Idade (anos)		
<44 anos	99	54,4
≥44 anos	83	45,6
Estado Civil		
Solteiro	119	65,4
Casado	63	34,6
Unidade de Saúde		
Centro	59	32,4
Maruípe	123	67,6
TOTAL	182	100

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do Centro e de Maruípe do município de Vitória-ES no período de junho/2011 a março/2012 segundo informações quanto à coleta e qualidade da amostra de escarro

Variáveis	Sim(n)	%
Coleta		
Recebeu orientação	168	92,3
Lavar as mãos antes da coleta	23	12,6
Lavar cavidade oral antes da coleta	35	19,2
Estar sozinho e em local arejado	28	15,4
Inspirar profundamente (como escarrar)	46	25,3
Escarrar diretamente dentro do frasco	94	51,6
Manter cuidado para o escarro não escorrer fora do frasco	24	13,2
Obter amostra superior a 5 ml	17	9,3
Fechar o frasco firmemente	86	47,3
Coletar em frasco identificado ou identificar	114	62,6
Transporte e Armazenamento		
Proteger contra luz solar	20	11,0
Transportar frasco com tampa para cima	37	20,3
Entregar material na Unidade Básica de Saúde	119	65,4
Levar requisição separada	88	48,4
Levar a Unidade Básica de Saúde logo após coleta	130	71,4
Colocar em geladeira	35	19,2
Aspecto		
Saliva	48	26,4
Mucopurulento	81	44,5
Sanguinolento	05	2,7
Liquefeito	48	26,4
Volume (ml)		
<5 ml	116	63,7
≥5 ml	66	36,3

Tabela 3 - Comparação da qualidade da amostra de escarro versus dados sociodemográficos e forma de coleta dos pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do Centro e de Maruípe do município de Vitória-ES no período de junho/2011 a março/2012

Variáveis	Qualidade da amostra		p-valor	Odds Ratio (Intervalo de Confiança 95%)
	Adequada(%)	Inadequada(%)		
Gênero				
Masculino	45 (55,6)	51 (50,5)	0,496	1,22 (0,65-2,29)
Escolaridade (anos)				
<8 anos	34 (42,0)	41 (40,6)	0,850	1,05 (0,55-1,99)
Estado Civil				
Solteiro	55 (67,9)	64 (63,4)	0,522	0,81 (0,41-1,58)
Idade (anos)				
<44	39 (48,1)	60 (59,4)	0,129	1,57 (0,83-2,96)
Baciloscopia				
Positiva	13 (16,0)	07 (6,9)	0,050	2,56 (0,89-7,98)
Cultura				
Positiva	12 (14,8)	05 (5,0)	0,023	3,33 (1,02-12,58)
Recebeu orientação para coleta				
Não	02 (2,5)	12 (11,9)	0,017	0,18 (0,01-0,88)
Lavar as mãos antes da coleta				
Não	68 (84,0)	91 (90,1)	0,214	1,73 (0,65-4,70)
Lavar cavidade oral antes da coleta				
Não	63 (77,8)	84 (83,2)	0,359	1,4 (0,62-3,16)
Estar sozinho e em local arejado				
Não	65 (80,2)	89 (88,1)	0,143	1,82(0,74-4,52)
Inspirar profundamente (como escarrar)				
Não	64 (79,0)	72 (71,3)	0,233	0,65 (0,30-1,37)
Escarrar diretamente dentro do frasco				
Não	32 (39,5)	56 (55,4)	0,032	1,90 (1,00-3,60)
Manter cuidado para o escarro não escorrer para fora do frasco				
Não	68 (84,0)	90 (89,1)	0,306	1,56 (0,60-4,10)
Obter amostra superior a 5 ml				
Não	71 (87,7)	94 (93,1)	0,212	1,89(0,61-6,14)
Fechar o frasco firmemente				
Não	39 (48,1)	57 (56,4)	0,265	1,39 (0,74-2,61)
Coletar em frasco identificado ou identificar				
Não	19 (23,5)	49 (48,5)	0,000	3,07 (1,54-6,21)
Proteger contra luz solar				
Não	70 (86,4)	92 (91,1)	0,316	1,60 (0,56-4,63)
Transportar frasco com tampa para cima				
Não	62 (76,5)	83 (82,2)	0,347	1,41 (0,64-3,10)
Entregar material na Unidade Básica de Saúde				
Não	20 (24,7)	43 (42,6)	0,011	2,26 (1,14-4,54)
Levar requisição separada				
Não	37 (45,7)	57 (56,4)	0,149	1,54 (0,82-2,89)

Com relação às informações sobre coleta do escarro, vale destacar que 92,3% (n=168) dos pacientes entrevistados confirmaram ter recebido orientações quanto a procedimentos para realização da coleta de escarro. Entretanto, das nove variáveis demonstradas na Tabela 2 sobre informação a respeito de como realizar a coleta de escarro, em sete delas, mais da metade dos pacientes não realizou os procedimentos informados de forma adequada. Destaca-se que o tempo aproximado decorrido entre a orientação e a coleta e entrega do material foi de um dia (24 horas). Além disso, nas variáveis lavar as mãos antes da coleta, estar sozinho e em local arejado, manter cuidado para o escarro não escorrer por fora do frasco, ou obter amostra superior a 5 ml, aproximadamente um em cada 10 pacientes realizou corretamente a forma de coleta. Com relação às informações sobre transporte e armazenamento do material coletado, observa-se que oito a nove em cada 10 pacientes não protegeram o material da exposição à luz solar, não transportaram o recipiente com o material na posição vertical com tampa voltada para cima e não colocaram a amostra na geladeira após a realização da coleta. Com relação às informações sobre a qualidade do material coletado, houve predomínio de amostra com aspecto mucopurulento. Vale destacar que, quanto ao volume da amostra, aproximadamente dois terços continham menos de 5 ml de escarro, conforme apresentado na tabela 2.

Ao verificar a associação entre a qualidade da amostra e dados sociodemográficos, pôde-se observar que não houve diferença estatística significativa. Quando analisada a qualidade da amostra em relação a resultado de exames laboratoriais de baciloscopia e cultura, observou-se que a diferença entre os resultados de cultura apresentou significância estatística (OR=3,33 [95% IC 1,02-12,58] e p=0,023). Na análise da qualidade da amostra de acordo

com a orientação, forma de coleta e armazenamento, observa-se que a qualidade da amostra é influenciada pelas seguintes variáveis, apresentando diferença estatisticamente significativa entre as amostras inadequada versus adequada: receber orientação para coleta, escarrar diretamente dentro do frasco, coletar em frasco identificado ou identificar, entregar material na UBS, levar à UBS logo após coleta, conforme apresentado na tabela 3.

Realizou-se regressão logística pela inclusão das variáveis com p-valor menor que 0,10 para qualidade da amostra. Com relação à qualidade da amostra, nenhuma variável exerceu influência estatisticamente significativa de acordo com a regressão logística, conforme apresentado na tabela 4.

DISCUSSÃO |

O exame bacteriológico de escarro é o principal método utilizado para o diagnóstico da tuberculose. Para alcançar a maior sensibilidade desse teste diagnóstico, é essencial ter uma amostra de boa qualidade e volume adequado.

No Brasil, há tendência para um maior número mulheres entre os atendimentos médicos realizados em serviços públicos de saúde¹². No presente estudo, encontrou-se uma distribuição semelhante entre os gêneros nos pacientes que procuraram as unidades de saúde estudadas. Em estudo realizado no Rio de Janeiro com pacientes atendidos no programa de tuberculose, não foram encontradas diferenças entre os gêneros relativas à apresentação clínica, critério diagnóstico, abandono prévio de tratamento, tempo do surgimento de sintomas, número de consultas

Tabela 4 - Regressão Logística considerando qualidade de escarro dos pacientes atendidos nas Unidades Básicas de Saúde do Centro e de Maruêpe do município de Vitória-ES no período de junho/2011 a março/2012

Variáveis	P-valor	Odds Ratio ajustado (Intervalo de Confiança 95%)
Idade	0,068	1,83 (0,95-3,50)
Baciloscopia	0,857	1,26 (0,96-16,64)
Cultura	0,388	3,40 (0,21-55,06)
Recebeu orientação para coleta	0,186	0,33 (0,06-1,70)
Escarrar diretamente dentro do frasco	0,642	1,17 (0,59-5,28)
Coletar em frasco identificado ou identificar	0,306	1,83 (0,95-3,50)
Entregar material na Unidade Básica de Saúde	0,841	1,10 (0,42-2,84)
Levar a Unidade Básica de Saúde logo após coleta	0,275	1,63 (0,67-3,93)

antes do diagnóstico ou desfecho do tratamento. Porém, os autores confirmaram ser a tuberculose mais comumente diagnosticada nos homens¹³.

A questão social torna-se evidente quando se analisam os índices de escolaridade da população em estudo sobre tuberculose, indicando elevada incidência na população carente¹⁴. No presente estudo, houve predomínio de pacientes com escolaridade situada entre o ensino fundamental e nenhum ensino. A relação entre tuberculose e pobreza é multifacetada. Indivíduos com baixa condição socioeconômica apresentam elevado risco de infecção e reativação da doença. Assim, é necessário incluir a pobreza para determinação das medidas de controle da tuberculose na distribuição territorial das cidades¹³.

Houve predomínio de escolaridade baixa e a distribuição da faixa etária esteve entre 15 anos e 44 anos, o que está de acordo com a realidade brasileira, em que predomina a faixa etária economicamente ativa, fato também observado nos dados mundiais¹⁻². Essa mesma distribuição foi encontrada em estudo na Nicarágua, onde 80% da população estudada estavam entre 15 e 49 anos¹⁵.

Em Campinas, um estudo realizado demonstrou que a grande maioria dos entrevistados (93,6%) receberam orientação anterior à coleta das amostras de escarro, dados semelhantes aos do presente estudo. Porém, um percentual significativo deixou de receber essas orientações (6,4%), representando, talvez, aqueles pacientes que tiveram algumas intercorrências na coleta ou mesmo na entrega do exame¹⁶.

Marcq *et al.*¹⁵ demonstraram que, de acordo com a entrevista a pacientes orientados quanto à coleta da amostra de escarro, 31,1% dos pacientes não foram capazes de explicar corretamente os passos para produzir uma amostra de escarro para exame¹⁵. No presente estudo, para variáveis como lavar as mãos antes da coleta, estar sozinho e em local arejado, manter cuidado para o escarro não escorrer por fora do frasco, ou obter amostra superior a 5 ml, aproximadamente um em cada 10 pacientes realizou o procedimento corretamente mesmo quando mais de 90% afirmavam ter recebido informação quanto à forma de coleta.

A qualidade da amostra no presente estudo foi significativamente influenciada por cinco variáveis: receber orientação para coleta, escarrar diretamente dentro do frasco, coletar em frasco identificado ou identificar,

entregar material na UBS, levar à UBS logo após a coleta. Em estudo duplo-cego randomizado em uma população urbana na Indonésia, a realização de educação prévia para pacientes a respeito da coleta da amostra de escarro resultou em amostras significativamente melhores e na melhoria do rendimento da baciloscopia para o diagnóstico da TB. O aconselhamento breve por paramédicos resultou em mais amostras de qualidade e positivas. Os autores concluíram que simplesmente otimizar o volume e a qualidade das amostras de escarro aumenta significativamente a sensibilidade e a especificidade¹⁷.

A submissão de orientação a pacientes para coleta da amostra de escarro levou a uma significativa melhoria da taxa de detecção de exames positivos entre homens e mulheres também em estudo realizado por Khan *et al.*¹⁸. Esses autores enfatizam que a intervenção é fácil, barata e replicável em países de baixa renda, sendo necessário apenas um espaço privado para instruções e um profissional da saúde para fornecer cerca de dois minutos de orientação para cada paciente. Treinar os profissionais de saúde para fornecer instruções teve um custo extra por caso detectado de cerca de dois dólares, mostrando o custo-efetividade dessa intervenção¹⁸.

No presente estudo, apenas 44,51% das amostras continham material mucopurulento, e 26% das amostras continham saliva. Quanto ao volume da amostra, 63,74% representavam volume menor que 5 ml. Em estudo realizado na Nicarágua, dados relativos à qualidade e quantidade da amostra de escarro também tiveram relevância, com 46,1% das amostras contendo apenas saliva e 39,5% contendo menos do que 5 ml¹⁴.

A qualidade da amostra no presente estudo foi significativamente influenciada por cinco variáveis: receber orientação para coleta, escarrar diretamente dentro do frasco, coletar em frasco identificado ou identificar, entregar material na UBS, levar à UBS logo após coleta.

Uma dificuldade encontrada no presente estudo foi o fato de que nem todo potencial entrevistado aceitou participar da entrevista. Sendo assim, houve perdas que poderiam ser um potencial intensificador das alterações na coleta, transporte e armazenamento do escarro. Outra limitação importante foi que o conhecimento dos profissionais que realizavam as orientações sobre a coleta, transporte e armazenamento do material não foi previamente avaliado, o que pode afetar a qualidade da orientação. Vale destacar

que, no presente estudo, a baixa escolaridade pode ter influenciado também na compreensão das orientações fornecidas pelos profissionais que realizavam as orientações de coleta, transporte e armazenamento. Outro ponto importante é que o tempo decorrido das orientações até a coleta e entrega do material pode ter influenciado na qualidade das informações coletadas.

CONCLUSÃO |

Este estudo demonstra um aspecto geralmente negligenciado na busca do sintomático respiratório e diagnóstico da tuberculose, que é o processo de informação ao usuário dos sistemas de saúde pelo profissional de saúde para a coleta de uma amostra de escarro de boa qualidade.

As orientações para coleta de amostra de escarro não estão sendo devidamente aprendidas, e amostras de escarro para exames laboratoriais para diagnóstico da tuberculose são de qualidade e quantidade insuficientes. Isso pode ter um impacto significativo sobre o número de casos de tuberculose diagnosticados uma vez que a chance de encontrar bacilos é menor em amostras de qualidade e quantidade insuficientes. Apesar da maioria dos usuários confirmarem o recebimento de informações necessárias para a coleta de uma amostra de boa qualidade, os procedimentos quanto à coleta, ao transporte e ao armazenamento não foram realizados corretamente, e as amostras fornecidas não apresentaram elevado grau de qualidade.

O fornecimento de educação em saúde sobre a importância do exame de escarro e da necessidade de produzir uma amostra de boa qualidade para o sintomático respiratório deve ser prioridade do programa de tuberculose. Além disso, o monitoramento do desempenho e a educação continuada dos trabalhadores de saúde é de extrema importância para a melhora da coleta de escarro.

É importante também que as orientações sobre coleta de escarro, transporte e armazenamento sejam continuadas, assim como a necessidade de acompanhamento dos possíveis pacientes, monitorados também durante a coleta.

AGRADECIMENTOS |

International Clinical, Operational, and Health Services Research and Training Award (ICOHRTA) Program, the Fogarty International Center/US National Institutes of Health #U2RTW006885 ICOHRTA-NIH AI066994 for grant support.

REFERÊNCIAS |

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Control: WHO Report 2011 [Internet]. [Acesso em 20 jan 2012]. Disponível em: URL: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44728/1/9789241564380_eng.pdf>.
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica (Brasil). Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. (A. Normas e Manuais Técnicos).
3. Golub JE, Mohan CI, Comstock GW, Chaisson RE. Active case finding of tuberculosis: historical perspective and future prospects. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005; 9(11):1183-203.
4. Marcolino ABL, Nogueira JA, Ruffino-Netto A, Moraes RM, Sá LD, Villa TCS, et al. Avaliação do acesso às ações de controle da tuberculose no contexto das equipes de saúde da família de Bayeux - PB. *Rev Bras Epidemiol.* 2009; 12(2):144-57.
5. Perkins MD. New diagnostics tools for tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2000; 4(12 Suppl 2):S182-8.
6. Campos HS. Diagnóstico da Tuberculose. *Pulmão RJ.* 2006; 15(2):92-9.
7. American Thoracic Society. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 161(4 Pt 1):1376-95.
8. Ferreira AAA, Queiroz KCS, Torres KP, Ferreira MAF, Accioly H, Alves MSCF. Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(2):142-9.

9. Guerra RL, Rego L, Conde MB. Diagnóstico da tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa. *Pulmão RJ*. 2008;17(2-4):87-90.
10. Mello LCQ. Modelos preditivos para o diagnóstico da tuberculose pulmonar paucibacilar. Rio de Janeiro. Tese [Doutorado em Clínica Médica] - Faculdade de Medicina da UFRJ; 2001.
11. Maciel ELN, Prado, TN, Peres RL, Palaci M, Johnson JL, Dietze R. Guided sputum sample collection and culture contamination rates in the diagnosis of pulmonary TB. *J Bras Pneumol*. 2009; 35(5):460-3.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – 2010. Acesso e Utilização de Serviços de Saúde. [updated 2012 Jan 16; cited 2012 Jan 20]. Available from: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad98/saude/defaulttabbrasil.shtm>>.
13. Maciel EL, Pan W, Dietze R, Peres RL, Vinhas SA, Ribeiro FK, et al. Spatial patterns of pulmonary tuberculosis incidence and their relationship to socio-economic status in Vitoria, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2010; 14(11):1395-402.
14. Reigota RMS, Carandina L. Implantação do Tratamento Supervisionado no Município de Bauru/SP – avaliação da tuberculose pulmonar, 1999/2000. *Bol Pneumol Sanit*. 2002; 1(10):23-30
15. Marcq J, Solis A, Velázquez H, Dujardin B. Informing the TB suspect for sputum sample collection and communicating laboratory results in Nicaragua: a neglected process in tuberculosis case finding. *Salud Pública Méx*. 2005; 47(4):303-7.
16. Campinas LSSL. Conhecimentos e opiniões de usuários sobre a importância do exame e das amostras de escarro no diagnóstico da tuberculose pulmonar. São Paulo. Dissertação [Mestrado em Epidemiologia] – Faculdade de Saúde Pública da USP; 1999.
17. Alisjahbana B, van Crevel R, Danusantoso H, Gartinah T, Soemantri ES, Nelwan RH, et al. Better patient instruction for sputum sampling can improve microscopic tuberculosis diagnosis. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005; 9(7):814-7.
18. Khan MS, Dar O, Sismanidis C, Shah K, Godfrey-Faussett P. Improvement of tuberculosis case detection and reduction of discrepancies between men and women by simple sputum-submission instructions: a pragmatic randomized controlled trial. *Lancet*. 2007; 369(9577):1955-60.

Correspondência para/ Reprint request to:

Leticia Molino Guidoni

Rodovia BR 101 Norte, KM. 60,

Bairro Litorâneo, São Mateus - ES, Brasil

CEP: 29932-540

Email: leticia.guidoni@ufes.br

Submetido em: 01/12/2014

Aprovado em: 19/06/2015