



Acta Paulista de Enfermagem  
ISSN: 0103-2100  
ape@unifesp.br  
Escola Paulista de Enfermagem  
Brasil

Mantelo Cecilio, Hellen Pollyanna; Harumi Higarashi, Ieda; Silva Marcon, Sonia  
Opinião dos profissionais de saúde sobre os serviços de controle da tuberculose  
Acta Paulista de Enfermagem, vol. 28, núm. 1, 2015, pp. 19-25  
Escola Paulista de Enfermagem  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307035336005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Opinião dos profissionais de saúde sobre os serviços de controle da tuberculose

Health professionals' opinion about services for tuberculosis control

Hellen Pollyanna Mantelo Cecilio<sup>1</sup>

Ieda Harumi Higarashi<sup>1</sup>

Sonia Silva Marcon<sup>1</sup>

## Descritores

Tuberculose/epidemiologia; Avaliação de serviços de saúde; Enfermagem de atenção primária; Enfermagem de saúde pública; Pesquisa em avaliação de enfermagem

## Keywords

Tuberculosis/epidemiology; Health services evaluation; Primary care nursing; Public health nursing; Nursing evaluation research

## Submetido

26 de Julho de 2014

## Aceito

20 de Agosto de 2014

## Resumo

**Objetivo:** Analisar, na perspectiva dos profissionais de saúde, o desempenho dos serviços de controle a tuberculose em relação ao enfoque na família e a orientação para comunidade.

**Métodos:** Estudo transversal que incluiu 134 profissionais de saúde da atenção primária. Para cada variável foi determinado um escore médio, posteriormente, submetido à análise de variância.

**Resultados:** A dimensão enfoque na família obteve escore satisfatório e apenas a “variável entrega do pote de exame de escarro aos comunicantes” foi classificada como regular. A dimensão orientação para a comunidade foi classificada como insatisfatória, porém a “realização de trabalhos educativos” e a “busca de sintomáticos respiratórios na comunidade” atingiram escore regular.

**Conclusão:** De acordo com os profissionais, o desempenho dos serviços de saúde para o controle da tuberculose em relação ao enfoque na família é satisfatório, porém as ações de orientação para a comunidade são insatisfatórias.

## Abstract

**Objective:** To analyze, based on the perspective of health professionals, the performance of services for tuberculosis control in relation to focus on family and community guidance.

**Methods:** This cross-sectional study included 134 primary care health professionals. For each variable a mean score was determined, and the results were then submitted to analysis of variance.

**Results:** The dimension of focus on family had a satisfactory score, and only the variable “giving a sputum test container for contacts” was classified as fair. The dimension “community guidance” was classified as unsatisfactory; however, the dimensions “performance of educational actions” and “looking for respiratory symptoms in the community” were scored as fair.

**Conclusion:** According to professionals, the performance of health services in tuberculosis control with relation to focus on family is satisfactory, but guidance actions for the community are unsatisfactory.

## Autor correspondente

Hellen Pollyanna Mantelo Cecilio  
Avenida Colombo, 5.790, Maringá, PR,  
Brasil. CEP: 87020-900  
pollymantelo@gmail.com

## DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500005>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflitos de interesse a declarar.

## Introdução

A tuberculose é uma doença curável e, no Brasil, apresenta elevada taxa de mortalidade quando comparada aos países desenvolvidos.<sup>(1)</sup> Estima-se que um em cada quatro brasileiros esteja infectado com o bacilo causador da doença. No estado do Paraná, localizado na região sul do país, a taxa de incidência foi de 22,9/100.000 habitantes em 2010, sendo o local responsável por 3,4% dos casos novos registrados no país.<sup>(2)</sup>

Para controle da doença, as equipes de saúde reorganizaram a assistência com o desenvolvimento de ações como: busca ativa de sintomáticos respiratórios, solicitação de exames para diagnóstico nos comunicantes, registro de informações, tratamento supervisionado e alta dos pacientes. Além disso, devem incorporar a família no tratamento dos pacientes com tuberculose, prestar orientação educacional para a comunidade e mobilizar a população de sua área adstricta para o controle da doença, considerando a necessidade de criar alternativas voltadas para a prática de saúde participativa, coletiva, integral, vinculada à realidade da comunidade e capaz de ultrapassar as fronteiras das unidades de saúde.<sup>(3,4)</sup>

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo analisar, na perspectiva dos profissionais de saúde, o desempenho dos serviços de controle da tuberculose em relação ao enfoque na família e a orientação para a comunidade.

## Métodos

Estudo transversal realizado no âmbito da 15ª Regional de Saúde do Paraná. O estado do Paraná, localizado na região sul do Brasil, possui 399 municípios, agrupados em 22 regionais de saúde que atuam como instâncias administrativas intermediárias da Secretaria Estadual de Saúde.

A população do estudo foi composta por enfermeiros e médicos que atuavam no controle da tuberculose, no âmbito das unidades básicas de saúde e dos ambulatorios de referência. O critério de inclusão foi ser funcionário municipal há no mínimo

seis meses. Os critérios de exclusão foram estar em férias, licença ou atestado médico no período de coleta dos dados.

De acordo com o setor de Vigilância Epidemiológica da Regional de Saúde, atuavam em ações de controle da tuberculose 231 profissionais de saúde, dos quais dez estavam de licença ou férias, sete afastados por motivo de saúde e 23 contratados há menos de seis meses, resultando em 191 profissionais. Definiu-se o número de profissionais a serem incluídos no estudo considerando-se um erro de estimativa de 5% e confiabilidade e precisão da amostra em 95%, acrescidos de 10% para possíveis perdas, resultando em 134 profissionais, selecionados aleatoriamente por amostragem estratificada em blocos (categoria profissional e município).

Os dados foram coletados no período de junho a setembro de 2013, por meio de entrevista realizada no local de trabalho, previamente agendada por telefone, utilizando parte do instrumento *Primary Care Assessment Tool*, adaptado para ações de controle da tuberculose no Brasil. As opções de respostas são apresentadas em escala tipo *Likert*, com valores entre zero e cinco, em que o valor zero corresponde a resposta “não sei” ou “não se aplica” e os valores de um a cinco indicam o grau de concordância com as afirmações.

Os dados foram digitados em planilha eletrônica do *Microsoft Excel* 2010, com dupla entrada e analisados com o *Software Statistical Package for the Social Sciences*. Para análise descritiva dos dados determinou-se um escore médio de cada questão, resultante da somatória das respostas de todos os participantes, dividido pelo total de respondentes e classificado em: insatisfatório (menor ou igual a três), regular (maior que três e menor que quatro) e satisfatório (maior ou igual a quatro).

Para avaliar o enfoque na família e orientação para a comunidade, os dados referentes às variáveis que satisfizeram as pressuposições de independência, homocedasticidade e normalidade, foram submetidos à análise de variância, com o uso do teste F. As variáveis que não atenderam esses critérios foram analisadas utilizando o teste *Kruskal-Wallis*. Em todos os testes adotou-se nível de significância estatística de 5%. A confia-

bilidade do questionário foi verificada por meio do Alfa de *Cronbach* (0,84).

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

## Resultados

Participaram do estudo 134 profissionais de saúde, sendo 78 (58,2%) enfermeiros e 56 (41,8%) médicos, dos quais 56,7% possuíam o título de especialista e 3,7% o de mestre. A maioria (94,8%) atuava na Estratégia Saúde da Família e os demais em Ambulatório de Referência para Tuberculose; o tempo de atuação na mesma função variou de seis meses a quarenta anos, com média de  $9,66 \pm 8,33$  anos. A maioria (66,4%) atuava em ações de controle da tuberculose, há quatro anos ou mais; menos da metade (46,3%) realizou educação permanente em saúde especificamente para as ações de controle da tuberculose e 53% recebeu treinamento específico no serviço. Contudo, 59% consideraram-se qualificados para atender estes casos.

Observa-se na tabela 1 que a dimensão enfoque na família obteve escore médio de  $4,58 \pm 0,451$ , classificado como satisfatório e não apresentou diferença estatisticamente significativa entre as categorias profissionais, com exceção à variável “conhece quem mora com os doentes”; a variável “entrega pote de exame de escarro aos comunicantes” foi classificada como regular por médicos e satisfatória por enfermeiros.

**Tabela 1.** Indicadores do enfoque na família

Variáveis	Enfermeiros Média ± DP	Médicos Média ± DP	p-value
Enfoque na família			0,598
Pergunta sobre as condições de vida	$4,73 \pm 0,767$	$4,63 \pm 0,983$	0,486
Conhece quem mora com os doentes	$4,83 \pm 0,495$	$4,59 \pm 0,757$	0,032*
Pede informação das enfermidades de quem mora com os doentes	$4,58 \pm 0,933$	$4,70 \pm 0,685$	0,417
Investiga a doença em quem mora com os doentes	$4,82 \pm 0,503$	$4,82 \pm 0,543$	0,992
Entrega pote de exame de escarro aos comunicantes	$4,04 \pm 1,418$	$3,82 \pm 1,515$	0,397
Fala com a família sobre a doença	$4,68 \pm 0,814$	$4,73 \pm 0,618$	0,685
Fala com a família sobre o tratamento	$4,69 \pm 0,778$	$4,73 \pm 0,587$	0,747
Fala com a família sobre outros problemas de saúde	$4,41 \pm 1,050$	$4,43 \pm 0,988$	0,919

\*Valores de  $p < 0,05$ ; DP – Desvio Padrão

A dimensão Orientação para a Comunidade atingiu escore médio de  $2,47 \pm 0,949$ , classificada como insatisfatória e não apresentou diferença estatisticamente significativa entre as categorias profissionais. As variáveis com melhor classificação foram “propaganda/campanha/trabalho educativo para informar a comunidade” e “realiza busca de sintomáticos respiratórios na comunidade”, que alcançaram escore regular (Tabela 2).

**Tabela 2.** Indicadores de orientação para a comunidade

Variáveis	Enfermeiros Média ± DP	Médicos Média ± DP	p-value
Orientação para a comunidade			0,762
Serviço responde as necessidades	$1,59 \pm 1,232$	$1,61 \pm 1,317$	0,938
Propaganda/campanha/trabalho educativo para informar a comunidade	$3,36 \pm 1,299$	$3,52 \pm 1,537$	0,458
Parceria para identificar sintomáticos respiratórios	$2,46 \pm 1,601$	$2,43 \pm 1,704$	0,909
Discute problema da Tb junto com representante da comunidade	$1,47 \pm 1,041$	$1,70 \pm 1,320$	0,405
Realiza busca de sintomáticos na comunidade	$3,40 \pm 1,622$	$3,29 \pm 1,745$	0,704

DP – Desvio Padrão

## Discussão

Os limites desta pesquisa referem-se à investigação apenas da perspectiva de médicos e enfermeiros, que pode ser divergente do ponto de vista de outros profissionais, dos doentes em tratamento e também dos gestores. Contudo, a seleção aleatória fortalece os resultados permitindo inferir que esta é a opinião dos profissionais sobre a realidade da assistência prestada aos pacientes com tuberculose nestes municípios, relacionada ao enfoque na família e orientação para a comunidade. O fato de não haver diferenças significativas na perspectiva de médicos e enfermeiros em relação aos aspectos investigados, constitui indicativo da existência de integração entre a equipe, que reconhece praticamente as mesmas fortalezas e fragilidades da atenção ao paciente com tuberculose.

Tendo em vista que o enfoque na família e a orientação para a comunidade constituem pilares importantes para o controle da doença, os resultados encontrados permitem refletir sobre as deficiências dos serviços. Nessa perspectiva, como o enfermei-

ro é o profissional efetivamente inserido nas ações de controle da tuberculose e também responsável pela coordenação da equipe, detém papel crucial na articulação e integração das práticas de cuidado.<sup>(5)</sup> Assim, é o profissional com maior possibilidade de ampliar a eficácia das ações e de favorecer a participação do usuário e da família no cuidado. Destarte, conhecer como os profissionais e, em especial, os enfermeiros avaliam as necessidades de melhoria nas ações de controle da tuberculose permitirá saber, por exemplo, que estas não são isoladas e nem limitadas a um contexto específico, o que poderá desencadear esforços<sup>(5)</sup> que resultem na implementação de estratégias capazes de favorecer o enfoque na família e a orientação para a comunidade.

Considerar a participação da família no plano de cuidados é imprescindível, visto que é nela que o paciente encontra forças e apoio para sua reabilitação e terapêutica.<sup>(6)</sup> Assim, faz-se necessário reconhecer e considerar os aspectos sociais, econômicos e familiares, buscando a autonomia e a corresponsabilidade do cuidado em saúde.<sup>(7)</sup> Os profissionais participantes deste estudo demonstraram que coadunam desta opinião, já que o enfoque na família obteve escore satisfatório. Ressalta-se que, embora ainda existam falhas na integração usuário, família e equipe, as ações de controle da tuberculose e acompanhamento do doente, em geral, são desenvolvidas em conjunto com a família.

Em um estudo realizado na China identificou-se que, apesar de muitos doentes terem consciência sobre a possibilidade de cura da tuberculose, ficavam desapontados e desestimulados na ocasião do diagnóstico, por temerem a represália da família. Por este motivo, protelavam o início do tratamento, ou até mesmo, omitiam o diagnóstico para seus familiares.<sup>(8)</sup> Contudo, no caso específico da tuberculose, é essencial que os profissionais de saúde conheçam e investiguem todos os membros da família e os possíveis contatos,<sup>(9)</sup> além de fazer orientações sobre a doença e o tratamento, de forma que a família saiba o que está acontecendo e possa auxiliar o doente. Prova disto é que estudo realizado na Espanha constatou que não morar com a família constituiu um dos principais fatores para a não adesão ao tratamento.<sup>(7)</sup>

No que tange a transmissão da doença, os dados sinalizam contradição entre as respostas, visto que os profissionais alegaram investigar a doença nos comunicantes, mas a variável “entrega do pote para realização do exame de escarro” obteve escore apenas regular, denotando que esta ação não é realizada com a frequência necessária. Estudo de meta-análise identificou que apesar da investigação, ainda falta sistematização no monitoramento e controle dos comunicantes, visto que apresentam maior risco de exposição que a população em geral, estabelecendo assim, a avaliação dos contatos como atividade prioritária para a diminuição da incidência da doença.<sup>(9)</sup>

Considerando que o doente convive com outras pessoas, a Organização Mundial da Saúde recomenda a profilaxia, registro e controle dos contatos como estratégia prioritária para detecção de novos casos, incluindo a solicitação de exames para investigação nos comunicantes.<sup>(10,11)</sup> O profissional de saúde precisa explicar claramente a forma de realização do exame e sua importância para doentes e comunicantes, contribuindo para a eliminação da doença na comunidade. Para tanto, o profissional precisa ter conhecimento sobre a doença, de forma que o doente confie nas suas orientações.<sup>(12)</sup>

Consensual a esta recomendação, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose prevê que a atenção primária seja a principal fonte de diagnóstico da doença,<sup>(10,13)</sup> já que conta com a Estratégia Saúde da Família como parceira na identificação dos sintomáticos respiratórios e acompanhamento das famílias. Inclusive prevê que, nas visitas domiciliares, ao detectarem a presença de sintomáticos ou outros comunicantes, os agentes comunitários devem encaminhá-los aos serviços de saúde para investigação da doença, primando pela descentralização e facilitando o acesso dos doentes.<sup>(14)</sup>

Em relação à dimensão Orientação para a Comunidade, os escores foram classificados como insatisfatórios por médicos e enfermeiros, visto que tais ações não acontecem com a frequência e regularidade necessárias. Isto aponta a necessidade de os profissionais de saúde incorporarem ao processo de trabalho, ações voltadas para a sensibilização e participação dos usuários e da sociedade organizada,<sup>(15,16)</sup>



nas discussões locais de controle da doença, tornando possível assim, avaliar não só o serviço prestado, como também levantar as necessidades de saúde da população.<sup>(17)</sup>

Os profissionais demonstraram também, considerar relevante a realização de propagandas, campanhas e trabalhos educativos para informar a comunidade sobre a doença; pois apesar de ser uma doença conhecida, muitas pessoas, inclusive profissionais de saúde, não a distinguem de fato, o que os leva, conforme evidenciado neste estudo, a banalizar os sintomas, atrasando o diagnóstico e postergando o início do tratamento.

Ainda como estratégia para o controle da doença, destaca-se que os profissionais de saúde devem mobilizar a comunidade para identificar os “tossidores crônicos” nas famílias, clubes, igrejas e encaminhá-los para a realização do exame de escarro, desenvolvendo atividades fundamentais para a saúde da comunidade.<sup>(18)</sup> De fato, a participação da comunidade é fundamental para o diagnóstico precoce, adesão ao tratamento e redução das taxas de abandono, além de incentivar a luta contra o estigma e o preconceito que permeiam a doença.<sup>(19)</sup>

Deste modo, a comunidade não precisa apenas ser esclarecida sobre o que é a doença e como ela é transmitida, mas, também, da sua corresponsabilidade em seu controle, de forma que seja informada, comunicada e orientada por meio da educação em saúde, sobre a doença e sua prevenção, de maneira eficiente pelas equipes de saúde, efetivando o trabalho interdisciplinar.<sup>(9,18)</sup>

Os profissionais apontaram que a realização de parcerias sociais para a identificação dos sintomas respiratórios é insuficiente e provavelmente descontínua. Estudo realizado em Barcelona evidenciou que, em geral, ações que reforcem a resposta do doente e incentivam a participação da comunidade são mais efetivas, principalmente se mediadas pelos agentes comunitários, que são integrantes da própria comunidade e transmitem confiança para a população.<sup>(20)</sup> Neste sentido, o não desenvolvimento de ações de controle da tuberculose pelos profissionais de saúde que envolvem a comunidade e nem ações de educação em

saúde ou orientação sobre a doença e sua prevenção, sem dúvida, prejudica o controle da doença.

Referente à solicitação da participação da comunidade para discutir sobre o problema da tuberculose, este indicador apresenta-se preocupante, visto que para os profissionais, isto praticamente não ocorre. No cenário atual de enfrentamento da tuberculose, é indiscutível e imprescindível a atuação dos agentes de saúde e, além deles, a participação do setor comunitário, que representa as populações afetadas pelo problema. Esta parceria entre comunidade e agente comunitário tem se mostrado efetiva em diversos países, melhorando inclusive, a organização dos serviços de saúde e facilitando a implantação das políticas públicas voltadas para o controle de doenças.<sup>(14)</sup>

A realização de busca ativa de sintomáticos respiratórios foi caracterizada como regular e deve constituir-se uma atitude permanente e incorporada na rotina de todos os membros das equipes de saúde. A busca passiva, caracterizada pelo atendimento à demanda espontânea dos casos de tuberculose, potencializa o problema do atraso do diagnóstico e retarda o início do tratamento. Estudo sobre o atraso no diagnóstico de tuberculose mostrou que, embora a busca ativa não aconteça regularmente, é de extrema importância desenvolver estratégias para tal, visto que o diagnóstico precoce, além de minimizar a continuidade da transmissão da doença, favorece o tratamento e a cura.<sup>(21)</sup>

Uma doença de cunho social como a tuberculose necessita que a educação em saúde tenha a função de empoderar cidadãos adoecidos,<sup>(15)</sup> e seja capaz de mobilizar a comunidade para além de participações em eventos pontuais, como as datas comemorativas, de modo que, além do tratamento e acesso aos serviços de saúde, possa também reivindicar melhorias em sua qualidade de vida.<sup>(17)</sup> As práticas educativas devem ser desenvolvidas no âmbito individual e coletivo promovendo cura e reabilitação, tendo o usuário e a comunidade como aliados e protagonistas do projeto terapêutico e das mobilizações pelo direito ampliado à saúde.<sup>(22)</sup>

Contudo, para que a equipe possa promover educação em saúde, fornecendo informações

corretas e seguras, é essencial que todos os profissionais, enfermeiros, médicos, agentes comunitários e inclusive a equipe de recepção, recebam treinamento constante. Os agentes comunitários de saúde, por exemplo, têm papel importantíssimo na detecção precoce dos casos de tuberculose, ainda que muitas das ações realizadas sejam de forma pontual e não sistematizada. Não obstante, o trabalho desempenhado por eles tem recebido reconhecimento em muitos países que convivem com altas taxas da doença, mesmo naqueles em que há escassez de profissionais, já que tornam os serviços de saúde acessíveis aos pacientes que comumente são alvos de estigma e discriminação.<sup>(14)</sup>

Ademais, é importante lembrar que receber capacitação específica para a tuberculose por si só, não garante a eficácia do processo de atenção à saúde dos usuários, a qual deve estar associada à oferta de recursos materiais, humanos e a adoção de políticas adequadas. Assim, torna-se necessário refletir sobre a atuação do enfermeiro como profissional crítico, enfatizando a importância de tratar e discutir o assunto, sob a ótica do equilíbrio entre o cuidado e qualidade de vida.

## Conclusão

De acordo com os profissionais, o desempenho dos serviços de saúde para o controle da tuberculose em relação ao enfoque na família é satisfatório, porém as ações de orientação para a comunidade são insatisfatórias.

## Agradecimentos

Estudo financiado pela Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (Protocolo 21320), Edital – Pesquisa para o SUS com o projeto “Assistência e controle da tuberculose no estado do Paraná”.

## Colaborações

Cecilio HPM e Marcon SS contribuíram na concepção e desenvolvimento da pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, re-

visão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Higarashi IH colaborou com a análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Jung RS, Bennion JR, Sorvillo F, Bellone A. Trends in tuberculosis mortality in the United States, 1990-2006: a population-based case-control study. *Public Health Reports*. 2010; 125: 389-97.
2. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report*. Geneva: WHO; 2012.
3. Dias AA, Oliveira DM, Turato ER, Figueiredo RM. Life experiences of patients who have completed tuberculosis treatment: a qualitative investigation in southeast Brazil. *BMC Public Health*. 2013; 13:595.
4. Karim F, Johansson E, Diwan VK, Kulane A. Community perceptions of tuberculosis: a qualitative exploration from a gender perspective. *Public Health*. 2011; 125(2):84-9.
5. Sissolok P, Marais F, Mehtar S. TB infection prevention and control experience of South African nurses - a phenomenological study. *BMC Public Health*. 2011; 11:262.
6. Kerker BD, Bainbridge J, Kennedy J, Bennani Y, Agerton T, Marder D, et al. A population-based assessment of the health of homeless families in New York City, 2001-2003. *Am J Publ Health*. 2011; 101(3):546-53.
7. Caylà JA, Rodrigo T, Ruiz-Manzano J, Caminero JA, Vidal R, García JM, et al. Tuberculosis treatment adherence and fatality in Spain. *Respir Res*. 2009;10(1):121-31.
8. Long Q, Li Y, Wang Y, Tang C, Tang S, Squire SB, Tolhurst R. Barriers to accessing TB diagnosis for rural-to-urban migrants with chronic cough in Chongqing, China: a mixed methods study. *BMC Health Serv Res*. 2008; 8:202.
9. Fox GJ, Barry SE, Britton WJ, Marks GB. Contact investigation for tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*. 2013; 41(1):140-56.
10. Bjerrum S, Rose MV, Bygbjerg IC, Mfinanga SG, Tersboel BT, Ravn P. Primary health care staff's perceptions of childhood tuberculosis: a qualitative study from Tanzania. *BMC Health Serv Res*. 2012; 12:6.
11. Davis JL, Katamba A, Vasquez J, Crawford E, Sserwanga A, Kakeeto S, et al. Evaluating tuberculosis case detection via real-time monitoring of tuberculosis diagnostic services. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;184(3):326-7.
12. Vukovic DS, Nagorni-Obradovic LM. Knowledge and awareness of tuberculosis among Roma population in Belgrade: a qualitative study. *BMC Infect Dis*. 2011; 11:284.
13. Ayé R, Wyss K, Abdualimova H, Saidaliev S. Patient's site of first access to health system influences length of delay for tuberculosis treatment in Tajikistan. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:10.
14. Braun R, Catalani C, Wimbush J, Israeli D. Community health workers and mobile technology: a systematic review of the literature. *PLoS ONE*. 8(6):e65772.

15. Kamineni VV, Wilson N, Das A, Satyanarayana S, Chadha S, Sachdeva KS, Chauhan LS. Addressing poverty through disease control programmes: examples from Tuberculosis control in India. *Int J Equity Health*. 2012; 11:17.
16. Houlian CF, Mutevedzi Pc, Lessells RJ, Cooke GS, Tanser FC, Newell ML. The tuberculosis challenge in a rural South African HIV programme. *BMC Infec Dis*. 2010; 10:23.
17. Zhao Q, Wang L, Tao T, Xu B. Impacts of the "transport subsidy initiative on poor TB patients" in Rural China: a patient-cohort based longitudinal study in Rural China. *PLoS ONE*. 2013; 8(11): e82503.
18. Erkens CGM, Kamphorst M, Abubakar I, Bothamley GH, Chemtob D, Haas W, et al. Tuberculosis contact investigation in low prevalence countries: a European consensus. *Eur Respir J*. 2010; 36(4):925-49.
19. Bronner LE, Podewils LJ, Peters A, Somnath P, Nshuti L, Wald M, Mametja LD. Impact of community tracer teams on treatment outcomes among tuberculosis patients in South Africa. *BMC Public Health*. 2012; 12:621.
20. Ospina JE, Orcau A, Millet JP, Sánchez F, Casals M, Caylà JA. Community health workers improve contact tracing among immigrants with tuberculosis in Barcelona. *BMC Public Health*. 2012; 12:158.
21. Dowdy DW, Basu S, Andrews JR. Is passive diagnosis enough? The impact of subclinical disease on diagnostic strategies for tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;187(5):543-51.
22. Turk J, Newton FJ, Newton JD, Naureen F, Bokhari J. Evaluating the efficacy of tuberculosis advocacy, communication and social mobilization (ACSM) activities in Pakistan: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2013; 13:887.