



Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902  
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518  
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

## **Título: Intervenção educativa de enfermagem e o impacto para o diagnóstico da tuberculose**

### **Autores:**

**Pedro Fredemir Palha** Enfermeiro, PhD., Professor Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Centro Colaborador PAHO/WHO para Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem Telefone: +55 16 33153949. palha2012@gmail.com.

**Amélia Nunes Sicsú** Enfermeira, PhD. Professor Adjunto da Escola Superior de Ciências da Saúde Universidade do Estado do Amazonas. sicsu\_enf@hotmail.com.

**Aline Aparecida Monroe** Enfermeira, PhD., Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Centro Colaborador PAHO/WHO para Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem Telefone: +55 16 33153407. amonroe@eerp.usp.br.

**Ione Carvalho Pinto** Enfermeira, PhD., Professor Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Centro Colaborador PAHO/WHO para Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem Telefone: +55 16 33153429. ionecarv@eerp.usp.br.

**Felipe Lima dos Santos** Enfermeiro, Estudante do Curso de Mestrado do Programa do Pós-Graduação de Enfermagem em Saúde Pública pela da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Centro Colaborador PAHO/WHO para Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. felipe\_santos@usp.br.

**Ricardo Alexandre Arcêncio** Enfermeiro, PhD., Professor Associado da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Centro Colaborador PAHO/WHO para Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem Telefone: +55 16 33154408. ricardo@eerp.usp.br. (Autor correspondente).

**Introdução:** O Brasil é signatário da proposta de eliminação da tuberculose (TB) até 2050 (<1 caso/100.000 habitantes)<sup>1</sup>, nesse sentido diversas estratégias têm sido consideradas para alcance deste objetivo, com destaque para o diagnóstico precoce, a qualidade da atenção e o cuidado centrado na pessoa com TB e família. Dentre as ações de vigilância em saúde, a busca ativa de Sintomáticos Respiratórios (SR) configura-se como ação estratégica de intervenção na prática clínica do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde (APS), ancorada no desenvolvimento e incorporação de tecnologias educativas em saúde



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o  
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902  
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518  
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

para o diagnóstico e controle da TB. Nesse sentido, a pesquisa operacional contribui para avaliar o impacto de ações implementadas pelo enfermeiro na gestão do cuidado individual e coletivo. A coleta do escarro para o diagnóstico da TB é uma ação complexa, pois envolve dimensões técnico-científicas, relacionadas à qualidade da amostra e biossegurança, além dos aspectos subjetivos, como valores, crenças e estigma social. A orientação para a coleta de escarro ao SR deve ser fundamentada em protocolos clínicos centrado no usuário, que possibilita a produção de amostras de qualidade, provenientes da árvore brônquica, obtidas após expectoração espontânea com esforço<sup>2</sup>. Entretanto, as informações fornecidas aos SR nem sempre contemplam dinâmicas educativas, que produzam orientações adequadas ao contexto socioeconômico e cultural, desafiando a prática clínica do enfermeiro<sup>3</sup>. **Objetivo:** Avaliar o impacto da intervenção educativa pelo enfermeiro na coleta de escarro para o diagnóstico da tuberculose<sup>4</sup>. **Método:** Tratou-se de uma pesquisa operacional, do tipo quasi-experimental<sup>5</sup>. A pesquisa foi realizada em Manaus, capital do Amazonas. A cidade se apresenta com incidência de 102,6/100.000 habitantes em 2018; sendo selecionado um serviço da APS para diagnóstico e tratamento da TB. A população de referência constituiu-se por SR acompanhados na unidade de saúde. No plano amostral, definiu-se uma amostragem aleatória simples sem reposição, totalizando 138 casos, que entregassem as três amostras de escarro. Cada SR selecionado realizou a coleta de três amostras de escarro. Para a coleta da 3ª amostra, foram fornecidos o pote de coleta e implementou-se a intervenção educativa, ambos executados pelo enfermeiro pesquisador. Essa etapa da pesquisa foi efetuada conforme os critérios e normas estabelecidas pelo Protocolo do Programa Nacional de Controle da Tuberculose<sup>2</sup>. A intervenção educativa pautou-se nos seguintes eixos: (1) Explicação da importância do exame para o SR utilizando termos de fácil compreensão; (2) Importância de seguir os passos da coleta; (3) Ingestão de líquido; (4) Condutas para a coleta do escarro; (5) Biossegurança e acondicionamento do material coletado (6) Validação das informações repassadas; (7) Entrega do folder explicativo. As amostras foram processadas por enfermeiro com o apoio de um Laboratório de referência do Estado, por meio de técnicas bacteriológicas de baciloscopia direta, baciloscopia após concentração e cultivo. O efeito da intervenção educativa foi avaliada por meio da comparação da 2ª com a 3ª amostra coletada pelos participantes do estudo, em relação às três variáveis: aspecto, volume e resultado bacilosκόpic. Utilizou-se o teste binomial não paramétrico para verificar a incorporação dos conhecimentos pelas pessoas com TB sobre os procedimentos de escarro e para averiguar o impacto da intervenção educativa na melhora da qualidade da amostra e resultado bacterioscópic. Fixou-se erro Tipo I em 5% como estatisticamente significativo ( $p \leq 0,05$ ). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM), sob Protocolo CAAE nº 0001.0.113.115-10. **Resultados:** Dos 138 SR recrutados, a maioria era do sexo feminino (50,7%), idade média de 49,7, Desvio-Padrão=dp=15,7 anos, renda de 1 a 5 salários-mínimos (55,1%), dormiam em cama (71,0%), possuíam histórico de vacinação BCG (70,3%), não realizaram o teste tuberculínico (73,2%) e possuíam antecedentes familiares de TB (63,8%). A maioria era casada (43,5%), com ensino fundamental incompleto (43,5%). Em relação aos resultados após a intervenção, os



achados mostram acréscimo de 10,2% de amostras com qualidade superior àquelas recolhidas na fase pré-intervenção, com 10,1% de volume maior e melhora diagnóstica baciloscopia de 13,0%. Os SR, após a intervenção educativa, foram capazes de produzir mais amostras, de melhor qualidade e com volumes satisfatórios do que antes da intervenção. As amostras com aspecto de saliva diminuíram. Ainda em relação à amostra, 23 (16,7%) foram diagnosticados com TB pulmonar por meio da técnica de isolamento do *M. tuberculosis*. Observou-se um incremento de 52,2% de baciloscopias positivas na 1ª amostra; acréscimo de 21,7% na 2ª amostra e, após a intervenção educativa, identificou-se aumento de 13,0% na 3ª amostra. **Conclusões:** A intervenção educativa na prática clínica do enfermeiro impactou no protagonismo do SR para o autocuidado e aumento do diagnóstico de TB.

## Referências:

- 1 - World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva: WHO; 2018.
- 2 - Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. 364 p.
- 3- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância. Tratamento diretamente observado (TDO) da tuberculose na atenção básica: protocolo de enfermagem. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 168 p.
- 4 - Sicsú AN, Salem JI, Fujimoto LBM, Gonzales RIC, Cardoso MSL, Palha PF. Educational intervention for collecting sputum for tuberculosis: a quasi-experimental study. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2016 [cited 2019 Sep 09]; 24: e2703. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0363.2703>
- 5 - Toman K, Toman's tuberculosis case detection, treatment and Monitoring: Questions and answers. World Health Organization, 2004. 332p.

**Title: Nursing educational intervention and its impact on tuberculosis diagnosis**

## Authors:

**Pedro Fredemir Palha** – RN, PhD. Full Professor at University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, PAHO/WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development. Phone: +55 16 33153949. palha2012@gmail.com.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o  
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902  
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518  
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

**Amélia Nunes Sicsú** – RN, PhD. Adjunct Professor at University of the State of Amazonas at School of Health Sciences. [asicsu@uea.edu.br](mailto:asicsu@uea.edu.br).

**Aline Aparecida Monroe** – RN, PhD. Associate Professor at University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, PAHO/WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development. Phone: +55 16 33153407. [amonroe@eerp.usp.br](mailto:amonroe@eerp.usp.br).

**Ione Carvalho Pinto** – RN, PhD. Associate Professor at University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, PAHO/WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development. Phone: +55 16 33153429. [ionecarv@eerp.usp.br](mailto:ionecarv@eerp.usp.br).

**Felipe Lima dos Santos** – RN. Master's of Nursing in Science student at University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, PAHO/WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development. [felipe\\_santos@usp.br](mailto:felipe_santos@usp.br).

**Ricardo Alexandre Arcêncio** – RN, PhD. Associate Professor at University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, PAHO/WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development. Phone: +55 16 33154408. [ricardo@eerp.usp.br](mailto:ricardo@eerp.usp.br). (Contact person).

**Introduction:** Brazil is a signatory of the framework to eliminate tuberculosis (TB) by 2050 (<1 case/100,000 inhabitants)<sup>1</sup>. In this sense, several strategies have been considered to achieve this goal, mainly with regard early diagnosis, quality of care and care centered on the person with TB and family. Among the health surveillance actions, the active search for respiratory symptomatic is a strategic intervention action in nurses' clinical practice in Primary Health Care (PHC), based on the development and incorporation of health education technologies for TB diagnosis and control. In this sense, operational research contributes to assess the impact of actions implemented by nurses in the management of individual and collective care. Sputum collection for TB diagnosis is a complex action, since it involves technical and scientific dimensions related to sample quality and biosafety, as well as subjective aspects such as values, beliefs and social stigma. The sputum collection guidelines respiratory symptomatic must be substantiated on patient-centered care clinical protocols that enable the production of quality samples collected from the bronchial tree and obtained after spontaneous sputum with exertion<sup>2</sup>. However, the information provided to respiratory symptomatic does not always include educational dynamics that produce orientations appropriate to the socioeconomic and cultural context, challenging the clinical practice of nurses<sup>3</sup>.

**Objective:** To assess the impact of educational intervention by nurses on sputum collection for tuberculosis diagnosis<sup>4</sup>.

**Method:** This was a quasi-experimental operational research<sup>5</sup>. The research was carried out in Manaus, capital of Amazonas state. The city has an incidence of 102.6/100,000 inhabitants in 2018. A PHC service was selected for the diagnosis and treatment of TB. The reference population consisted of respiratory symptomatic followed at the health unit. In the





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o  
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902  
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518  
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

sampling plan, a simple random sampling without replacement was defined, totaling 138 cases that delivered three sputum samples. Each selected respiratory symptomatic collected three sputum samples. To collect the third sample, the collection pot was provided and the educational intervention was implemented, both performed by a research nurse. This stage of the research was carried out according to the criteria and guidelines established by the Protocol of the National Tuberculosis Control Program<sup>2</sup>. The educational intervention was based on the following axes: (1) Explanation of the importance of the exam for respiratory symptomatic using easily understood terms; (2) Importance of following the collection steps; (3) Fluid intake; (4) Sputum collection procedures; (5) Biosafety and packaging of collected material (6) Validation of information passed on; (7) Delivery of explanatory folder. The samples were processed by a nurse with the support of a State Reference Laboratory, through bacteriological techniques of direct smear, smear after concentration and culture. The effect of the educational intervention was assessed by comparing the second to the third sample collected by the participants regarding three variables: appearance, volume and bacilloscopy result. The nonparametric binomial test was used to verify the incorporation of knowledge by people with TB about sputum procedures and to ascertain the impact of educational intervention on improving sample quality and bacteriological outcome. Type I error was set as p-value less than 0.05 ( $\leq 0.05$ ) for statistically significant. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Amazonas, Protocol Number: 0001.0.113.115-10. **Results:** Of the 138 respiratory symptomatic recruited, most were female (50.7%), mean age 49.7, Standard Deviation=SD=15.7 years, income from 1 to 5 minimum wages (55.1 %), slept in bed (71.0%), had a history of BCG vaccination (70.3%), did not undergo the tuberculin skin test (73.2%) and had a family history of TB (63.8%). Most were married (43.5%), with incomplete primary education (43.5%). Regarding the results after the intervention, the findings show an increase of 10.2% of samples with higher quality than those collected in the pre-intervention phase, with 10.1% of larger volume and 13.0% bacilloscopy diagnostic improvement. The respiratory symptomatic, after the educational intervention, were able to produce more samples with better quality and with satisfactory volumes than before the intervention. Saliva-like samples decreased. In addition, related to the sample, 23 (16.7%) were diagnosed with pulmonary TB using the *M. tuberculosis* isolation technique. There was a 52.2% increase in positive bacilloscopy in the first sample; an increase of 21.7% in the second sample and, after the educational intervention, an increase of 13.0% in the third sample. **Conclusions:** The educational intervention in clinical practice of nurses improved the respiratory symptomatic patients' self-care and increased TB diagnosis.

#### References:

1 - World Health Organization. Global tuberculosis report 2018. Geneva: WHO; 2018.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o  
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902  
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518  
[www.eerp.usp.br](http://www.eerp.usp.br) - [eerp@usp.br](mailto:eerp@usp.br)

- 2 - Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. 364 p.
- 3- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância. Tratamento diretamente observado (TDO) da tuberculose na atenção básica: protocolo de enfermagem. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 168 p.
- 4 - Sicsú AN, Salem JI, Fujimoto LBM, Gonzales RIC, Cardoso MSL, Palha PF. Educational intervention for collecting sputum for tuberculosis: a quasi-experimental study. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2016 [cited 2019 Sep 09]; 24: e2703. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0363.2703>
- 5 - Toman K, Toman's tuberculosis case detection, treatment and Monitoring: Questions and answers. World Health Organization, 2004. 332p.