

Coordenação da assistência à tuberculose: registro de dados e a implementação de um sistema informatizado

Coordinated care for tuberculosis:
data registration and implementation of a computerized system

Nathalia Halax Orfão¹
Nathalia Yukie Crepaldi²
Maria Eugênia Firmino Brunello²
Rubia Laine de Paula Andrade²
Aline Aparecida Monroe²
Antonio Ruffino-Netto³
Tereza Cristina Scatena Villa²

Abstract *Objective: to analyze sources of data for tuberculosis (TB) before and after the implementation of the Computerized System to Record Care for TB in Ribeirão Preto - SP. Method: Intervention, descriptive-analytical epidemiological study. Data was collected from secondary sources using a structured form, and analyzed using Chi-squared or Fisher's Exact Test, with a significance level of 5%. Results: We found an association between the period before implementation of the system and placing the Directly Observed Treatment Card in the file, and registration of instructions for the return visit by the nursing team. The latter was associated with an increase in registered data regarding TB patient telephone number, address, end of treatment date, status at closing, sputum smear results for monthly control, HIV test, monthly checkups, tests ordered by physician, social worker visits, patient living conditions, contact control, social incentives and the use of drugs and alcohol. Conclusion: Implementing the system improved the registration of a number of variables, despite the fact that other sources of data other than the system continue to exist.*

Key words *Health information systems, Assessment of tuberculosis healthcare systems*

Resumo *O objetivo deste artigo é analisar fontes de registro da tuberculose (TB) antes e após a implantação do Sistema Informatizado para Registro da Assistência à TB em Ribeirão Preto (SP). Estudo epidemiológico descritivo-analítico, do tipo intervenção. Os dados foram coletados em fontes secundárias, a partir de um formulário estruturado, e analisados através de teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher com nível de significância de 5%. Identificou-se associação entre o período anterior da implantação do sistema com o arquivamento da Ficha do Tratamento Diretamente Observado no prontuário e o registro de orientação de retorno às consultas pela equipe de enfermagem. O posterior esteve associado com o aumento do registro do contato telefônico e endereço do doente de TB, data de término do tratamento, situação de encerramento, resultado da baciloscopia de escarro para controle mensal, teste anti-HIV, consultas mensais e solicitação de exames realizados pelo médico, atendimento com assistente social, condições de vida do doente, controle de comunicantes, incentivos sociais e uso de álcool e drogas. A implantação do sistema possibilitou a melhora no registro de algumas variáveis, ainda que outras fontes de registro tenham permanecido que não fossem o próprio sistema.*

Palavras-chave *Sistemas de informação em saúde, Avaliação de serviços de saúde, Tuberculose*

¹ Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Rondônia. 9,5 Km - BR-364, Campus. 76801-059 Porto Velho RO Brasil.

nathaliahalax@unir.br

² Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto SP Brasil.

³ Departamento de Medicina Social, USP. Ribeirão Preto SP Brasil.

Introdução

A tuberculose (TB), por ser classificada como condição crônica, necessita de um sistema de atenção à saúde integrado, focado na promoção e manutenção da saúde, além de ser capaz de proporcionar certo nível de cuidado permanente para o seu adequado manejo¹. Para atender tais aspectos, dentre outras coisas, é essencial a utilização de tecnologias da informação para aprimorar o registro dos dados dos pacientes e prestadores de serviços, bem como a eliminação das barreiras que dificultam o trânsito das informações no interior do sistema de saúde².

No que concerne à realização de ações para o controle da TB, os profissionais precisam preencher, desde a busca dos casos até o término do tratamento, diversos instrumentos de registro, que compreendem o prontuário clínico e outros preconizados pelo Ministério da Saúde, cujas informações são essenciais para o planejamento, o acompanhamento e a avaliação no âmbito do controle da doença³. No entanto, tal multiplicidade de instrumentos pode ocasionar duplicidade de dados ou o não registro, bem como fragilidades na utilização dessas informações para subsídio do processo de tomada de decisão na rotina diária dos serviços de saúde⁴.

Importante destacar que os problemas citados são ainda acentuados quando os instrumentos são disponibilizados na forma impressa, o que dificulta o acesso e o compartilhamento das informações entre os diferentes profissionais e os serviços de saúde^{1,5,6}, interferindo, consequentemente, na coordenação horizontal (integração entre os membros de uma mesma equipe) e vertical (entre os diferentes serviços de saúde) da assistência.

Essa *coordenação* conota a capacidade de garantir a continuidade da atenção ao usuário, através da equipe de saúde, com o reconhecimento dos problemas que requerem monitoramento constante como as condições crônicas, além da articulação entre os diferentes níveis de atenção^{7,8}. Para isto, a coordenação pressupõe a transferência de informações, tanto por mecanismos formais e informais, para a comunicação acerca dos usuários entre os diferentes serviços de saúde, bem como o reconhecimento e a utilização desta informação para orientar as decisões clínicas e necessárias para a oferta da assistência aos doentes⁹.

Diante das lacunas dos registros nos inúmeros instrumentos, a centralização das informações nos profissionais de saúde e a fragmentação da assistência entre e nos serviços de saúde, foi

desenvolvido, em 2012, um sistema de informação para a assistência à TB (SISTB) em parceria da Universidade de São Paulo por meio do Grupo de Estudos Epidemiológicos Operacionais em Tuberculose (GEOTB) e do Laboratório de Inteligência em Saúde (LIS), coordenação do Programa de Controle da Tuberculose (PCT) de Ribeirão Preto e do estado de São Paulo e profissionais de saúde de um PCT no município.

O intuito do sistema era melhorar a qualidade dos registros, descentralizar as informações para o serviço de saúde local em uma única fonte de dados, articular os diferentes níveis (serviço – vigilância – coordenação), em tempo real, com acesso mútuo ao sistema entre eles, e facilitar o processo de trabalho para coleta e fluxo da informação.

Assim, este estudo buscou analisar o registro dos dados na coordenação da assistência à TB, antes e após a implantação de um novo sistema informatizado (SISTB) no município de Ribeirão Preto (SP), a fim de verificar de que forma a implantação de uma inovação tecnológica oferece suporte para o acompanhamento, a vigilância e o controle da TB.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo-analítico, do tipo intervenção, realizado em um Programa de Controle da TB (PCT) no município de Ribeirão Preto, cuja área de abrangência possuía um dos maiores coeficientes de incidência de TB do município. Em 2013, foram notificados 38 novos casos de TB no referido PCT, dos quais a taxa de cura foi de 78,9%, abandono de 2,6%, óbito de 5,3%, transferência de tratamento para outro estado/município de 2,6% e mudança de diagnóstico de 7,9%. A taxa de cobertura do Tratamento Diretamente Observado (TDO) foi de 78,9% e a coinfeção TB/HIV de 13,1%¹⁰.

As ações de controle e de tratamento da doença neste PCT eram centralizadas em dois auxiliares de enfermagem, com carga horária de 30 horas semanais, os quais eram responsáveis pelo atendimento de enfermagem nos programas de TB, HIV/aids e DST, com realização diária do TDO no período da manhã no domicílio de aproximadamente 25 doentes de TB. Além disso, eram responsáveis pelo controle de comunicantes e registro nos sistemas de informação. A equipe ainda contava com duas médicas infectologistas que atendiam os doentes de TB e dos outros Programas, com carga horária de 20 horas semanais cada.

Este estudo foi desenvolvido em três etapas:

- Ano de 2013: implantação do SISTB no PCT, que envolveu o treinamento de dois auxiliares de enfermagem com enfoque na operacionalização da ferramenta e impacto do uso desta no processo de trabalho. Foi oferecido suporte técnico por duas pesquisadoras, sendo uma informata biomédica e uma enfermeira. Durante esta etapa houve aprimoramento do sistema por meio da identificação e correção de erros.

Importante destacar que tal sistema trata-se de um aplicativo utilizado no acompanhamento dos casos de TB, cujas variáveis foram definidas em reuniões com a equipe local de saúde e coordenadores do PCT (municipal e estadual), com base na Ficha de Notificação Individual, Ficha de Acompanhamento do TDO (ficha amarela) e Boletim de Acompanhamento Mensal, sendo este emitido pelo TBWEB, o qual é um sistema de notificação específico do estado de São Paulo. Desta forma, podem ser cadastradas informações de identificação do doente de TB, bem como dados do diagnóstico, tratamento, comunicantes, exame de baciloscopia de escarro para controle mensal, internação e supervisão medicamentosa.

Ainda no que diz respeito ao SISTB, foram desenvolvidas duas versões: *desktop (online)* e *mobile (off-line)*, que podem se comunicar por meio de sincronização dos dados em tempo real, garantindo a qualidade das informações. A versão *desktop* pode ser acessada *online* pelos gestores e profissionais de saúde, permitindo o monitoramento do tratamento e a avaliação da assistência prestada, por meio de uma visão geral das ações desenvolvidas pelo PCT para o controle da TB. A versão *mobile* foi desenvolvida para ser utilizada em um dispositivo móvel com sistema operacional Android®, permitindo ao profissional executar as funcionalidades do sistema durante a visita domiciliar para supervisão da ingestão medicamentosa.

Vale ainda ressaltar que o sistema permite a produção de indicadores, emissão de relatórios e geração de tabelas e gráficos para a tomada de decisão tanto pela gestão quanto para a rotina diária dos serviços.

- Março a junho de 2014: coleta de dados secundários, a partir dos registros no Prontuário Clínico, ficha amarela e livro verde. Esta etapa considerou para a coleta de dados o ano de 2012 como referência ao período anterior à implantação do SISTB.

- Abril de 2015: coleta de dados secundários, a partir dos registros no Prontuário Clínico, livro verde e SISTB, considerando o ano de 2014 como

referência para a coleta dos dados posterior à implantação do SISTB.

Considerou-se como população de estudo os doentes de TB que iniciaram e finalizaram o tratamento em 2012 (período antes da implantação do SISTB) e em 2014 (após a implantação do SISTB). Os critérios de inclusão foram: pacientes residentes no município de Ribeirão Preto, ter sido acompanhado no PCT do distrito selecionado e não pertencer ao sistema prisional. Foram excluídos do estudo os registros dos doentes que tiveram como situação de encerramento: mudança de diagnóstico ou transferência. Na fase anterior à implantação do SISTB, foram elegíveis para o estudo 23 doentes de TB, enquanto que para a fase posterior foram 16.

Os dados foram coletados por meio de um formulário estruturado, elaborado com base no Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose¹¹, o qual compreendia 27 itens, divididos em três seções, de acordo com a fonte de informação (Quadro 1).

Os dados coletados foram digitados, armazenados e analisados a partir do software Statistica 9.0, da Statsoft por meio de distribuição de frequência e teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher com nível de significância de 5%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo.

Resultados

Nos dados da Ficha de Registro do TDO e do SISTB é possível observar que houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o período anterior da implantação deste último com o arquivamento da ficha do TDO no prontuário. O período posterior apresentou associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com o registro do contato telefônico e o endereço do doente de TB (Tabela 1).

No que concerne às informações do Livro de Registro e Acompanhamento de Tratamento dos Casos de Tuberculose, identificou-se associação ($p < 0,05$) entre o período posterior à implantação do SISTB com o aumento do registro da data de término do tratamento, situação de encerramento, resultado do exame de baciloscopia de escarro para controle mensal e teste anti-HIV (Tabela 2).

No Prontuário Clínico, verificou-se associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o período posterior à implantação do SISTB com o aumento do registro de consultas mensais com

Quadro 1. Fontes de dados e variáveis utilizadas para a realização do estudo.

Seções	Variáveis
I – Informações da ficha de acompanhamento do TDO (ficha amarela) e do Sistema Informatizado para Registro da Assistência à TB (SISTB)	Registro sobre a realização do TDO Presença da ficha de registro do TDO no prontuário clínico Registro das informações do controle de comunicantes dos doentes de TB Registro das informações de contato (endereço e telefone) dos doentes de TB Registro do local onde predominava a supervisão medicamentosa
II – Informações do livro registro de pacientes e acompanhamento de tratamento dos casos de tuberculose (livro verde)	Registro de identificação do doente de TB Registro sobre as informações clínicas do doente de TB Registro sobre os resultados de exame para diagnóstico (baciloscopia de escarro, Raio-X e Teste HIV) e controle mensal Registro sobre a situação de encerramento do caso.
III – Informações do prontuário clínico	Registro das consultas mensais com médico, enfermeiro e assistente social Registro de orientações e procedimentos realizados pelo médico e pela equipe de enfermagem Registro sobre a utilização de outros serviços de saúde pelo doente de TB Registros sobre a realização do TDO Registros sobre as condições de vida do doente de TB Registro da realização de exames pelo doente de TB durante o tratamento Registros sobre o controle de comunicantes Registro sobre incentivos sociais oferecidos ao doente de TB Registro sobre o uso de álcool e drogas

Tabela 1. Distribuição dos dados contidos na Ficha de Registro do TDO e no SISTB no período anterior e posterior a implantação do mesmo. Ribeirão Preto, 2014 e 2015.

Variáveis	Antes da implantação* (n = 23)		Depois da implantação** (n = 16)		p***
	Sim N (%)	Não N (%)	Sim N (%)	Não N (%)	
Ficha arquivada no prontuário	23 (100)	0	0	16 (100)	0,000
Contato telefônico do doente de TB	0	23 (100)	8 (50)	8 (50)	0,000
Endereço do doente de TB	17 (73,9)	6 (26,1)	16 (100)	0	0,031
TDO	17 (73,9)	6 (26,1)	13 (81,3)	3 (18,7)	0,447
Local de supervisão medicamentosa					
Domicílio	16 (69,6)	7 (30,4)	13 (81,3)	3 (18,7)	0,331
Serviço de saúde	1 (4,3)	22 (95,7)	0	16 (100)	0,590
Informações sobre os comunicantes	0	23 (100)	2 (12,5)	14 (87,5)	0,162

* Dados coletados na ficha de registros do TDO. Ressalta-se que após a efetivação da implantação do SISTB, tal ficha passou a ser gerada pelo SISTB. ** Dados coletados no SISTB. *** Teste Exato de Fisher.

o médico, atendimento com assistente social, solicitação de exames realizados pelo médico, condições de vida do doente de TB, controle de comunicantes, incentivos sociais e uso de álcool e drogas. Houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o período anterior à implantação do SISTB com o registro de orientação de retorno às consultas realizada pela equipe de enfermagem (Tabela 3).

Discussão

De forma inovadora com a implantação de uma nova ferramenta (SISTB), houve melhora do registro de diversas informações, incluindo dados para o contato com os doentes de TB, bem como relacionados ao acompanhamento e encerramento dos casos. Frente a isso, levantam-se algumas hipóteses que podem explicar esta melhora, tais como os treinamentos oferecidos para a implantação do SISTB, a inclusão dos profis-

Tabela 2. Distribuição dos dados contidos no Livro de Registro e Acompanhamento dos Casos de TB no período anterior e posterior a implantação do SISTB. Ribeirão Preto, 2014 e 2015.

Variáveis		Antes da implantação do SISTB (n = 23)		Após a implantação do SISTB (n = 16)		p
		Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)	
Informações sobre o doente de TB	Nome	23 (100)	0	16 (100)	0	
	Idade	23 (100)	0	16 (100)	0	
	Sexo	23 (100)	0	16 (100)	0	
	Número do prontuário	23 (100)	0	16 (100)	0	
	Número de SINAN	0	23 (100)	0	16 (100)	
Informações clínicas sobre o doente de TB	Forma Clínica	22 (95,7)	1 (4,3)	16 (100)	0	0,590**
	Tipo de Entrada	23 (100)	0	16 (100)	0	
	Data de início do tratamento	23 (100)	0	16 (100)	0	
	Data de término do tratamento	7 (30,4)	16 (69,6)	13 (81,3)	3 (18,7)	0,001*
	Situação de encerramento	7 (30,4)	16 (69,6)	14 (87,5)	2 (12,5)	0,000*
Resultado de exame de baciloscopia de escarro para diagnóstico	19 (82,6)	4 (17,4)	15 (93,7)	1 (6,3)	0,304**	
Resultado de exame de baciloscopia de escarro para controle mensal	0	23 (100)	6 (37,5)	10 (62,5)	0,002**	
Resultado de exame de raio-X	23 (100)	0	16 (100)	0		
Resultado de exame teste anti-HIV	17 (73,9)	6 (26,1)	16 (100)	0	0,031**	

* Teste do Qui-quadrado. ** Teste Exato de Fisher.

sionais do serviço de saúde no desenvolvimento do sistema e o agrupamento de três instrumentos de registro em uma única fonte de informação, o que facilitava o processo de trabalho.

O aumento no registro dessas informações após a implantação do SISTB é de suma importância, tendo em vista que auxiliam no acompanhamento e evolução do caso desde a notificação até o desfecho do caso.

Cecílio⁶ aborda que os registros e o uso das informações contribuem e favorecem a coordenação horizontal (entre os membros de uma mesma equipe) e a coordenação vertical (entre os diferentes serviços de saúde) da assistência, na medida em que para suprir a demanda e as necessidades dos usuários, as atividades são divididas entre os profissionais e os serviços, correndo o risco de fragmentar a assistência.

Mendes⁸ aborda que essa divisão das atividades e a coordenação destas, caracterizam o modelo de Mintzberg¹², o qual propõe um conjunto de cinco mecanismos para obtenção da coordenação da assistência e entre eles, cita o ajustamento mútuo através do processo de comunicação, o qual é facilitado pelo sistema de informação. As-

sim, neste estudo, verificou-se que o sistema de informação contribuiu para o aumento no registro de ações que extrapolassem o enfoque clínico da doença, como a abordagem social e familiar através do controle de comunicantes, oferta de incentivos sociais, conhecimento sobre as condições de vida dos doentes de TB, bem como sobre o uso de álcool e drogas.

Tais abordagens podem facilitar a promoção de uma atenção direcionada às necessidades dos doentes de TB, uma vez que auxilia na identificação das vulnerabilidades da população assistida. Para isto, estas vulnerabilidades devem ser consideradas como desafios aos serviços de saúde e um incentivo na adoção de estratégias que possibilitem encará-los, seja com a reorganização dos recursos e da própria atenção à saúde, bem como com a oferta de ações educativas e multiprofissionais¹³.

Com a implantação do SISTB houve uma redução do armazenamento da ficha de acompanhamento do TDO junto ao prontuário clínico do doente de TB. Isso ocorreu pelo fato dos profissionais de saúde não imprimirem a ficha ao término do tratamento para arquivá-la no pron-

Tabela 3. Distribuição dos dados registrados nos prontuários clínicos dos doentes de TB, de acordo com o período anterior e posterior a implantação do SISTB. Ribeirão Preto, 2014 e 2015.

Variáveis	Antes da implantação do SISTB (n = 23)		Após a implantação do SISTB (n = 16)		p	
	Sim (%)	Não (%)	Sim (%)	Não (%)		
	Consultas mensais com o médico (5 ou mais)	8 (34,8)	15 (65,2)	11 (68,7)		5 (31,3)
Consultas mensais com o enfermeiro	4 (17,4)	19 (82,6)	4 (25)	12 (75)	0,425**	
Atendimento com a assistente social	2 (8,7)	21 (91,3)	15 (93,7)	1 (6,3)	0,000*	
Orientações realizadas pelo médico	Orientações gerais***	1 (4,4)	22 (95,6)	2 (12,5)	14 (87,5)	0,363**
	Realização de exames	4 (17,4)	19 (82,6)	0	16 (100)	0,108**
	Retorno às consultas	20 (87)	3 (13)	14 (87,5)	2 (12,5)	0,674**
Procedimentos realizados pelo médico	Evolução clínica	20 (87)	3 (13)	15 (93,7)	1 (6,3)	0,452**
	Prescrição	19 (82,6)	4 (17,4)	16 (100)	0	0,108**
	Encaminha-mentos	4 (17,4)	19 (82,6)	0	16 (100)	0,108**
	Solicitação de exames	4 (17,4)	19 (82,6)	15 (93,7)	1 (6,3)	0,000*
Orientações realizadas pela equipe de enfermagem	Orientações gerais***	5 (21,7)	18 (78,3)	1 (6,3)	15 (93,7)	0,196**
	Realização de exames	5 (21,7)	18 (78,3)	0	16 (100)	0,058**
	Retorno às consultas	11 (47,8)	12 (52,2)	1 (6,3)	15 (93,7)	0,005**
Procedimentos realizados pela equipe de enfermagem	Atendimento de enfermagem	8 (34,8)	15 (65,2)	3 (18,7)	13 (81,3)	0,234**
	Outros****	1 (4,4)	22 (95,6)	4 (25)	12 (75)	0,803**
Utilização em outros serviços de saúde para acompanhamento de outras comorbidades, realização de exames, entre outros.	4 (17,4)	19 (82,6)	2 (12,5)	14 (87,5)	0,522**	
Realização do TDO	4 (17,4)	19 (82,6)	5 (31,3)	11 (68,7)	0,265**	
Condições de vida do doente de TB	1 (4,4)	22 (95,6)	13 (81,3)	3 (18,7)	0,000*	
Realização de exames realizados durante o tratamento	Baciloscopia de escarro	20 (87)	3 (13)	13 (81,3)	3 (8,7)	0,478**
	Raio-X	23 (100)	0	13 (81,3)	3 (8,7)	0,061**
	Teste anti-HIV	21 (91,3)	2 (8,7)	8 (50)	8 (50)	0,006**
Comunicantes	8 (34,8)	15 (65,2)	11 (68,7)	5 (31,3)	0,037*	
Incentivos sociais– Cesta Básica	2 (8,7)	21 (91,3)	15 (93,7)	1 (6,3)	0,000*	
Use de álcool e drogas	2 (8,7)	21 (91,3)	9 (56,3)	7 (43,7)	0,002**	

* Teste do Qui-quadrado. **Teste Exato de Fisher. *** Orientações gerais incluem: sobre a doença, tratamento e efeitos colaterais, interação medicamentosa, ingestão da dose medicamentosa, importância da adesão ao tratamento. ****Outros inclui: solicitação de exames, prescrição, encaminhamento, coleta de material pela equipe de enfermagem.

tuário e por consultarem as informações diretamente no SISTB.

Em relação à atuação do profissional médico, encontrou-se registro de evolução clínica e prescrição medicamentosa, no entanto baixo número de orientações (exceto as relacionadas ao retorno) e encaminhamentos. Uma vez que os doentes de TB passam em pós-consulta, entende-se que as orientações quanto à doença e tratamento estejam sendo feitas pela equipe de enfermagem. Quanto aos encaminhamentos, supõe-se que as necessidades dos doentes de TB não estejam sendo adequadamente identificadas, uma vez que a complexidade do agravo vem associada às baixas

condições sociais, uso de álcool e drogas e coinfeção com doenças imunossupressoras como a aids e a diabetes mellitus, entre outras.

Tendo em vista que nenhum serviço dispõe da totalidade de recursos e competências necessárias para atender e solucionar os problemas de uma população^{8,14} para um cuidado adequado, é essencial a coordenação da assistência, de forma que articule diferentes profissionais e níveis assistenciais para o alcance da continuidade e globalidade do serviço prestado, compartilhando responsabilidades e atribuições e se comunicando através um sistema de informação ágil e flexível^{2,14-17}.

Dessa forma, a coordenação da assistência requer o estabelecimento dos fluxos assistenciais de referência e contrarreferência para o acesso dos usuários nos diferentes serviços de saúde (coordenação administrativa), bem como necessita que os profissionais acompanhem estes usuários durante os encaminhamentos para outros serviços (coordenação da gestão da atenção) e transfira as informações para a continuidade do cuidado (coordenação da informação)^{6,9}.

Neste estudo, verificou-se ainda que a equipe de enfermagem, apesar de realizar inúmeras ações de acompanhamento e controle da TB, registra no prontuário clínico dos doentes de TB apenas intercorrências e o atendimento pré (dia e peso) e pós-consulta médica. A ausência do registro formal pela enfermagem pode comprometer a continuidade da assistência prestada, a comunicação entre a equipe, a duplicidade de procedimentos executados e a dificuldade no acompanhamento dos cuidados prestados, além de ser um obstáculo na análise dos atendimentos prestados e condutas adotadas, bem como na integração entre vigilância, atenção à saúde e informação, na medida em que o profissional passa a ser a fonte usual do cuidado e não do registro^{13,18}.

Embora seja importante considerar que o número reduzido de enfermeiros para atender os diferentes programas nos serviços de saúde dificulta o planejamento da assistência, é crucial que os mesmos assumam o seu papel frente ao controle da TB, no que concerne à *assistência*, supervisionando a equipe que está voltada às práticas de saúde e ações de vigilância, as quais envolvem o registro do cuidado prestado; bem como a *gestão* do cuidado (individual e coletivo) e dos serviços de saúde, visando à coordenação entre os diferentes pontos de atenção¹⁹⁻²². Esse panorama acerca das fragilidades apresentadas pelo enfermeiro é um processo complexo que vem desde a sua formação, na qual ainda preconiza-se o ensino voltado para o desenvolvimento técnico, em detrimento da competência gerencial¹⁹.

O registro das ações de vigilância em saúde voltadas para a TB, tais como o TDO e os exames de baciloscopia durante o tratamento, pode contribuir para o monitoramento, o planejamento e a avaliação da assistência prestada, mas principalmente para o controle da doença^{3,23-26}.

Na condução deste estudo, identificou-se que as diferentes fontes de registros disponibilizadas para o acompanhamento e o controle da TB nos serviços de saúde contribuem no processo de organização e coordenação da assistência. No entanto, questiona-se a qualidade desses registros

e a comunicação entre os mesmos, uma vez que são imprescindíveis para que a avaliação em saúde seja realizada de maneira adequada, em tempo hábil, facilitando o processo de trabalho e o fluxo da informação^{13,27,28}.

Entende-se que o processo de desenvolvimento e a incorporação de tecnologias exige o envolvimento de diferentes atores para o trabalho em saúde. Desta forma, algumas considerações precisam ser feitas quanto aos avanços obtidos com a implantação do SISTB, tais como: a participação da equipe do PCT na elaboração do SISTB; a geração direta de relatórios; bem como um compilado mensal referente ao número de visitas de TDO; redução do número de instrumentos de registro a serem preenchidos; avaliação da assistência ofertada pelos profissionais dos serviços locais e da gestão; e identificação de doentes de TB não notificados.

Como desafios para a implantação do SISTB destaca-se a dificuldade de mudança no comportamento dos profissionais de saúde no que concerne ao preenchimento do instrumento de registro desenvolvido no serviço e na adaptação dos relatórios e gráficos gerados pelo SISTB. Entre as limitações deste estudo, ressalta-se que a ausência do profissional médico no período anterior à implantação do SISTB pode ter influenciado no registro, principalmente no que diz respeito ao prontuário clínico.

Conclusões

A inserção de uma inovação tecnológica, tal como o SISTB, oferece um suporte na vigilância e controle por meio da gestão e monitoramento da assistência, na medida em que permite o compartilhamento de informações entre os serviços de saúde, possibilitando a continuidade do cuidado e o fluxo do atendimento. Além disso, acabou por centralizar informações de três instrumentos de registro, o que evita a duplicidade e, consequentemente, facilita o processo de trabalho.

Tais aspectos são possíveis de identificar com a melhora dos registros de contato telefônico e endereço do doente de TB, bem como a data de término do tratamento, situação de encerramento, resultado do exame de baciloscopia de escarro para controle mensal e teste anti-HIV. Além de registrar as consultas mensais com o médico, também o faz com atendimento com assistente social, solicitação de exames realizados pelo médico, condições de vida do doente de TB, controle de comunicantes, incentivos sociais e uso de álcool e drogas.

Acredita-se que a implantação do sistema poderia ter sensibilizado os profissionais quanto à importância do registro, uma vez que estes participaram do processo de desenvolvimento e adequação do sistema.

Neste sentido, destaca-se a importância de implantar o SISTB em outros cenários para compreender de que forma ele contribui para o adequado manejo clínico, vigilância, avaliação e planejamento em saúde, bem como na coordenação da informação e gestão da atenção, a partir de diferentes experiências e organização da rede de atenção à saúde.

Colaboradores

NH Orfão trabalhou na concepção, interpretação dos dados e redação do artigo, RLP Andrade na análise e redação do artigo, NY Crepaldi, MEF Brunello, AA Monroe e TCS Villa na concepção e redação do artigo, A Ruffino-Netto na concepção e delineamento do artigo. Todos os autores aprovam a versão final a ser publicada.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), ao ICOHRTA Training Program da Universidade de Johns Hopkins, ao Grupo de Estudos Epidemiológicos Operacionais em Tuberculose (GEOTB) (<http://www.eerp.usp.br/geotb/>) e ao Laboratório de Inteligência em Saúde (LIS) (<http://lis.fmrp.usp.br>).

Referências

- Mendes EV. *As redes de atenção à saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011.
- Almeida PF, Giovanella L, Mendonça MHM, Escorel S. Desafios à coordenação dos cuidados em saúde: estratégias de integração entre níveis assistenciais em grandes centros urbanos. *Cad Saude Publica* 2010; 26(2):286-298.
- Malhão TA, Oliveira GP, Codenotti SB, Moherdau F. Avaliação da completude do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da Tuberculose, Brasil, 2001-2006. *Epidemiol Serv Saude* 2010; 19(3):245-256.
- Lourenção DCA, Benito GAV. Competências gerenciais na formação do enfermeiro. *Rev Bras Enferm* 2010; 63(1):91-97.
- Cecílio LCO. The death of Ivan Ilyich, by Leo Tolstoy: points to be considered regarding the multiple dimensions of healthcare management. *Interface (Botucatu)* 2009; 13(Supl. 1):545-555.
- Cecílio LCO. Apontamentos teórico-conceituais sobre processos avaliativos considerando as múltiplas dimensões da gestão do cuidado em saúde. *Interface (Botucatu)* 2011; 15(37):589-599.
- Starfield B. *Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia*. Brasília: ONU, MS; 2002.
- Mendes EV. *A construção social da atenção primária à saúde*. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass); 2015.
- Vargas I, Vásquez ML, Henao D, Campos C. *Guía para la implantación de mecanismos de coordinación asistencial en Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS)*. Washington: Organización Panamericana de la Salud, Consorcio de Salud y Atención Social; 2011. In: Mendes EV. *A construção social da atenção primária à saúde*. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass); 2015.
- TB-WEB. *Sistema de Notificação e Acompanhamento dos Casos de Tuberculose do Estado de São Paulo*. São Paulo: TB-WEB; 2015.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil*. Brasília: MS; 2011.
- Mintzberg H. *Criando Organizações Eficazes: estrutura em cinco configurações*. Rio de Janeiro: Ed. Atlas; 2003. In: Mendes EV. *A construção social da atenção primária à saúde*. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass); 2015.
- Bastos MP, Theme Filha MM. O uso de sistemas de informações em saúde no gerenciamento dos Programas de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus: estudo de caso do Sistema Remédio em Casa em uma unidade de saúde na cidade do Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 2009. *Epidemiol Serv Saude* 2012; 22(1):141-150.
- Hartz ZMA, Contandriopoulos AP. Comprehensive health care and integrated health services: challenges for evaluating the implementation of a "system without walls". *Cad Saude Publica* 2004; 20(Supl. 2):331-336.
- Armitage GD, Suter E, Oelke ND, Adair CE. Health Systems Integration: state of evidence. *Int J Integr Care* 2009; 9:e82.
- Giovanella L, Mendonça MHM, Almeida PF, Escorel S, Senna MCM, Fausto MCR, Delgado MM, Andrade CLT, Cunha MS, Martins MIC, Teixeira CP. Saúde da família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil. *Cien Saude Colet* 2009; 14(3):783-794.
- Almeida PF, Fausto MCR, Giovanella L. Fortalecimento da Atenção Primária à Saúde: estratégia para potencializar a coordenação dos cuidados. *Todo. Panam de Salud Publica* 2011; 29(2):84-95.
- Françolin L, Brito MFP, Gabriel CS, Monteiro TM, Bernardes A. A qualidade dos registros de enfermagem em prontuários de pacientes hospitalizados. *Rev. enferm. UERJ* 2012; 20(1):79-83.
- Weirich CF, Munari DB, Mishima SM, Bezerra ALQ. O trabalho gerencial do enfermeiro na rede básica de saúde. *Texto Contexto Enferm* 2009; 18(2):249-257.
- Silveira DS, Facchini LA, Siqueira FV, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silva SM, Dilélio AS, Maia MFS. Gestão do trabalho, da educação, da informação e comunicação na atenção básica à saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saude Publica* 2010; 26(9):1714-1726.
- Matumoto S, Vieira KCS, Pereira MJB, Santos CB, Fortuna CM, Mishima SM. Produção de atendimentos de enfermeiros em unidades da rede básica de saúde. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2012; 20(4):710-717.
- Rêgo CCD, Macêdo SM, Andrade CRB, Maia VF, Pinto JTJM, Pinto ESG. Processo de trabalho da enfermeira junto à pessoa com tuberculose na atenção primária à saúde. *Rev Baiana de Enfermagem* 2015; 29(3):218-228.
- Assis EG, Beraldo AA, Monroe AA, Scatena LM, Cardozo-Gonzales RI, Palha PF, Protti ST, Villa TCS. A coordenação da assistência no controle da tuberculose. *Rev Esc. Enferm. USP* 2012; 46(1):111-118.
- Costa JMBS, Felisberto E, Bezerra LCA, Cesse EAP, Samico IC. Monitoramento do desempenho da gestão da vigilância em saúde: instrumento e estratégias de uso. *Cien Saude Colet* 2013, 18(5):1201-1216.
- Pinheiro PGOD, Sá LD, Palha PF, Rodrigues DCS, Barreto AJR, Romera AA. Discursividade de apoiadores matriciais sobre o controle da tuberculose e o modelo de gestão municipal. *Rev Eletr Enf* 2014; 16(3):502-510.
- Santos KC, Siqueira Júnior JB, Zara ALSA, Barbosa JR, Oliveira ESF. Avaliação dos atributos de aceitabilidade e estabilidade do sistema de vigilância da dengue no estado de Goiás, 2011. *Epidemiol Serv Saude* 2014; 23(2):249-258.
- Cavalcanti MLT, Carvalho RMG, Santos MLE, Sucupira ED, Pessanha GF, Kale PL, Costa AJL. Processos de registro e gerenciamento concernentes aos sistemas de informação da tuberculose nos municípios do estado do Rio de Janeiro prioritários segundo o Fundo Global Tuberculose Brasil, 2009/2010. *Cad Saude Colet* 2012; 20(2):161-168.
- Bartholomay P, Oliveira GP, Pinheiro RJ, Vasconcelos ANN. Melhoria da qualidade das informações sobre tuberculose a partir do relacionamento entre bases de dados. *Cad Saude Publica* 2014; 30(11):2459-2470.

Artigo apresentado em 29/03/2016

Aprovado em 16/06/2016

Versão final apresentada em 18/06/2016

