



Teste de HIV, terapia antirretroviral e desfechos do tratamento em novos casos de tuberculose no Brasil, 2011*

Ana Torrens,¹ Patricia Bartholomay,¹ Silvano Silva,¹ Mohammed Khogali,²
Kristien Verdonck³ e Karen Bissell⁴

Como citar (artigo original)

Torrens A, Bartholomay P, Silva S, Khogali M, Verdonck K, Bissell K. HIV testing, antiretroviral therapy, and treatment outcomes in new cases of tuberculosis in Brazil, 2011. Rev Panam Salud Publica. 2016;39(1):26–31.

RESUMO

Objetivo. Avaliar a implementação de intervenções relacionadas ao HIV para pacientes com tuberculose (TB) assim como os desfechos do tratamento de TB nos pacientes coinfectados com HIV no Brasil em 2011.

Métodos. Estudo operacional de caráter transversal das intervenções relacionadas ao HIV em casos de TB e das características sociodemográficas e clínicas dos pacientes coinfectados com TB-HIV. Também foi usado um delineamento de coorte retrospectiva para determinar a associação entre a terapia antirretroviral (TAR) e desfechos favoráveis do tratamento de TB. A fonte de dados foi um linkage dos bancos de dados de saúde administrativos de 2011 usadas pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose e Programa Nacional de DST/AIDS.

Resultados. De 73.741 novos casos de TB notificados, 63,6% (46.865 pacientes) fizeram o teste de HIV e 10,3% foram positivos. Dos pacientes infectados pelo HIV, 45,9% ou 3.502 estavam recebendo TAR. Desfechos favoráveis do tratamento de TB foram observados em 63,1% ou 2.205 pacientes coinfectados recebendo TAR e em somente 35,4% ou 1.459 dos que não recebiam TAR. Na análise multivariada, o risco relativo para a associação entre TAR e o sucesso do tratamento de TB foi 1,72 (intervalo de confiança de 95% = 1,64–1,81).

Conclusões. O linkage entre os bancos de dados nacionais de tuberculose e HIV proporcionou um parâmetro de comparação conveniente para o monitoramento contínuo do teste de HIV, uso de TAR e desfechos do tratamento de TB em pacientes coinfectados com TB-HIV. As baixas taxas de realização do teste de HIV e do uso de TAR em 2011 precisam ser melhoradas. A associação entre TAR e sucesso do tratamento de TB é mais uma evidência que respalda a iniciação oportuna da TAR em todos os pacientes coinfectados com TB-HIV.

Palavras-chave

Tuberculose; HIV; coinfeção, HIV, TB; terapia antirretroviral; desfecho de tratamento; pesquisa operacional; Brasil.

A tuberculose (TB) e o vírus da imunodeficiência humana (HIV) apresentam desafios enormes para o bem-estar social, econômico, de saúde e de

desenvolvimento das populações em todo o mundo (1). A colaboração entre os programas de TB e HIV é essencial para combater a epidemia dupla de TB-HIV

(2). Na sua estrutura de políticas para atividades colaborativas de TB-HIV, a Organização Mundial da Saúde (OMS) promove atividades integradas de TB-HIV para melhorar a atenção e o apoio aos indivíduos afetados por ambas as doenças (3). Apesar do considerável progresso realizado pelos programas de TB e HIV, é com frequência a colaboração não é direta e os países têm tido dificuldade de alcançar as metas de implementação de atividades colaborativas (4, 5).

* Tradução oficial em português do artigo original em inglês realizada pela Organização Pan-Americana da Saúde. Em caso de discrepância entre as duas versões, prevalecerá o original (em inglês).

¹ Ministério da Saúde do Brasil, Programa Nacional de Controle da Tuberculose, Brasília, Brasil. Enviar correspondência para Ana Torrens, aninhawt@gmail.com

² Médecins Sans Frontières, Centro Operacional de Bruxelas, Bélgica.

³ Institute of Tropical Medicine, Microbiologia, Antuérpia, Bélgica.

⁴ União Internacional contra a Tuberculose e Doenças Pulmonares, Paris, França.

A OMS recomenda que seja realizado o teste de HIV para os pacientes com TB e oferecida terapia antirretroviral (TAR) aos pacientes com coinfeção de TB-HIV, independentemente dos níveis de CD4. Para reduzir a mortalidade em pessoas vivendo com HIV/síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) que têm TB, os serviços de saúde precisam assegurar que os pacientes com coinfectados recebam TAR, antes ou depois do início do tratamento de TB (6).

O Brasil tem uma elevada carga de TB e de HIV. Com mais de 71.000 novos casos da TB e 4.700 mortes relacionadas à TB todos os anos, ocupa a 16ª posição em uma lista de 22 países com alta carga de TB (6). No Brasil, a TB é a terceira causa entre os tipos de mortes atribuídas a doenças infecciosas e é primeira causa entre as doenças infecciosas em pessoas vivendo com HIV/AIDS (7, 8). Estima-se que a prevalência de HIV/AIDS no país seja 0,4% na população em geral e 10% nos pacientes com TB. Estima-se que exista cerca de 718.000 pessoas vivendo com HIV/AIDS no Brasil (9).

Por vários anos, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) no Brasil tem implementado as intervenções relacionadas ao HIV recomendadas pela OMS para os pacientes com coinfeção. Em 2013, o PNCT publicou diretrizes nacionais para a implementação de atividades de TB-HIV (10). Porém, não foram realizadas análises de rotina para se saber quantos pacientes ao nível estadual de fato recebem esta atenção e se essas intervenções têm influenciado favoravelmente nos desfechos do tratamento de TB. Isso se dá em parte porque o sistema nacional de informação de TB não dispunha até recentemente dos dados necessários para monitorar se os pacientes com coinfeção estavam recebendo TAR. Estes dados, principalmente quando discriminados por estado, podem ajudar a determinar se as atividades estão sendo implementadas pelos programas de TB e quais as lacunas ou os outros problemas que precisam ser resolvidos. Tais dados também podem identificar em quais estados a implementação das intervenções obteve bons resultados para serem seguidos pelos demais estados.

Portanto, o presente estudo visou avaliar a implementação de intervenções relacionadas ao HIV para pacientes com TB, assim como os desfechos do tratamento de TB para pacientes com coinfeção, usando dados correntes dos programas

nacionais de TB e HIV/AIDS do Brasil. Os objetivos específicos foram: (a) descrever o teste de detecção do HIV para novos casos de TB, (b) descrever as características sociodemográficas e clínicas dos casos de coinfeção de TB-HIV e (c) determinar a associação entre TAR e desfechos favoráveis do tratamento de TB.

MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento e população do estudo

Trata-se de um estudo operacional com delineamento transversal para avaliar intervenções relacionadas ao HIV nos casos de TB e descrever as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes coinfectados com TB-HIV. Um delineamento de coorte retrospectiva determinou a associação entre a TAR e desfechos favoráveis do tratamento de TB. O estudo incluiu 73.741 novos casos de TB diagnosticados e notificados por todos os estados no Brasil de 1º de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2011 que haviam sido inseridos no sistema nacional de informação de TB com os códigos A15-A19 da Classificação Internacional de Doenças (CID) 10 (11).

Local do estudo

Sistema de saúde. O Brasil é uma república federativa formada por 27 estados. O PNCT e o programa nacional de DST/AIDS têm sede em Brasília e têm repartições ao nível dos estados e municípios onde os serviços de diagnóstico e de tratamento são integrados com a assistência de saúde geral. As diretrizes federais regem o controle da TB e HIV/AIDS (12, 13) no país e nos estados, e os municípios têm autonomia para implementar as recomendações segundo as necessidades locais. Uma rede nacional de laboratórios de TB trabalha com o PNCT e os laboratórios são supervisionados pela Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública, também com sede em Brasília, e o Laboratório de Referência Nacional para Tuberculose na cidade do Rio de Janeiro (14).

Desde 2011, o protocolo padrão para o teste de TB no Brasil tem sido dois exames de baciloscopia para todas as pessoas que apresentam sintomas respiratórios ou para os pacientes com suspeita radiológica ou clínica de TB, cultura para as pessoas com resultado negativo no exame de

baciloscopia ou TB extrapulmonar e cultura junto com o teste de sensibilidade a medicamentos para novos casos com um contato de TB sabidamente farmacorreistente, grupos de alto risco (como profissionais da saúde, indígenas, moradores de rua, indivíduos infectados pelo HIV e população carcerária), casos com suspeita de falha de tratamento e de retratamento após não terem sido localizados para acompanhamento e recorrência da doença (11).

Intervenções relacionadas ao HIV para os pacientes com TB. De acordo com as diretrizes nacionais, é oferecido a todos os pacientes com TB o teste de HIV voluntário e orientação com um teste diagnóstico rápido e ensaio imunoenzimático (ELISA). Além disso, TAR deve ser fornecido sem custo a todos os pacientes com coinfeção de TB-HIV (10). Embora se recomende que todos os pacientes com coinfeção de TB-HIV sejam tratados e acompanhados em um centro especializado de HIV/AIDS para assegurar um local de atendimento ao paciente, evidências anedóticas indicam que na prática isso não ocorre na maior parte do Brasil. Muitos pacientes precisam ir a uma unidade de saúde para o tratamento de TB e a outra unidade para assistência e tratamento ao HIV/AIDS, em geral em diferentes locais.

Sistemas de informação para TB e HIV. Em 2011, o sistema de informação de TB tinha campos para o registro dos resultados do teste do HIV ou aids concomitante anterior, mas não havia campo para registrar se um paciente estava recebendo TAR ou não. Também em 2011, o sistema de registro de HIV/AIDS era composto por vários sistemas de informação cujo objetivo era registrar os resultados dos níveis de CD4 e carga viral, fornecimento de TAR e notificação de aids. O acompanhamento dos pacientes com HIV/AIDS era um desafio e os campos para registrar TB ativa estavam somente presentes no banco de dados de notificação de aids. Embora tenham sido feitos esforços para existir colaboração, não existe um mecanismo padronizado nacional para compartilhamento de informação entre os programas de TB e de HIV/AIDS e os códigos dos pacientes diferem em cada sistema de informação. Em novembro de 2013, foi realizado o primeiro linkage dos bancos de dados nacionais de TB e HIV/AIDS usando a

coorte mais recente dos desfechos de TB, os de 2011, disponíveis ao nível nacional.

Variáveis e fontes de dados

As variáveis do estudo foram obtidas dos bancos de dados de saúde administrativos usados pelo PNCT e pelo Programa Nacional de DST/AIDS. Os dados de TB foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Os dados sobre HIV/AIDS foram obtidos dos bancos de dados do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral (SISCEL) e Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLON). Os indivíduos que tinham pelo menos uma contagem de linfócitos CD4 ou teste de carga viral ou para os quais haviam sido fornecidos antirretrovirais foram incluídos no estudo. Um linkage dos registros foi realizado com o software RecLink®, versão 3 (Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil). Foram usadas as seguintes variáveis para fazer a correspondência entre os registros: nome, data de nascimento e nome da mãe. Os erros de exclusão foram pressupostos como sendo aleatórios e devidos a erros de digitação dos nomes nos registros administrativos, portanto sem introduzir viés relevante na análise.

Os dados sobre o teste de HIV e situação de infecção não foram obtidos do sistema de informação de TB. Os resultados negativos e penderes foram cruzados com os dados do sistema de informação do Programa Nacional de DST/AIDS e corrigidos para positivos se forma posteriormente registrados no sistema como sendo positivos.

As características demográficas e clínicas dos pacientes com coinfeção de TB-HIV foram obtidas do sistema de informação do PNCT, salvo os dados sobre TAR. Estes foram obtidos do sistema de informação do Programa Nacional de DST/AIDS.

Análise

Foram calculados números e proporções para informar o teste de HIV, a situação de infecção do HIV e as características demográficas e clínicas dos pacientes com coinfeção de TB-HIV.

Foi usado um modelo multivariado para estimar a associação entre recebimento de TAR e sucesso do tratamento

de TB. Definiu-se sucesso do tratamento como os seguintes desfechos favoráveis do tratamento de TB: cura bacteriológicamente confirmada e tratamento concluído. As variáveis com completude acima de 80% e significância estatística na análise bivariada ($p < 0,05$) foram incluídas no modelo multivariado para avaliar e ajustar os potenciais fatores de confusão. Os riscos relativos e os intervalos de confiança foram calculados usando a regressão de Poisson com um modelo de variância robusta (15). Foi dada preferência à regressão de Poisson à regressão logística porque o desfecho de interesse do estudo (sucesso do tratamento) era frequente na população de estudo. Nestas situações, ou seja, estudos de coorte com desfechos comuns, a regressão logística pode produzir razões de chances que superestimam os riscos relativos que eles supostamente deveriam aproximar e a regressão de Poisson é considerada mais apropriada que a regressão logística para estimar os riscos relativos ajustados (16). Os dados foram analisados com Stata®/MP12 (StataCorp LP, College Station, Texas, EUA).

Considerações éticas

A aprovação ética foi obtida do Grupo Consultivo em Ética de União Internacional contra a Tuberculose e Doenças Pulmonares (Paris, França) e a autorização para realizar este estudo foi obtida do Comitê de Ética em Pesquisa no Hospital das Forças Armadas (Brasília; número de protocolo 992.381). Como o estudo abrangia dados de rotina de programas e não continha dados de identificação de pacientes, não se aplicava a consideração do consentimento esclarecido dos pacientes. Somente os pesquisadores do estudo tinham acesso ao banco de dados final e foi mantido o sigilo estrito.

RESULTADOS

Dos 73.741 novos casos da tuberculose diagnosticados e registrados em 2011 no Brasil, 63,6% (46.865 casos) fizeram o teste de HIV. Este percentual não foi homogêneo nos estados do país, variando de 84,9% em Santa Catarina a 39,9% em Alagoas. Em 15 estados, o percentual de casos que fizeram o teste de HIV ficou abaixo da média nacional (Tabela 1).

Entre os novos casos da tuberculose no país, 7.628 tiveram resultado positivo no teste do HIV, o que representou um percentual de coinfeção de TB-HIV de 10,3%. Os estados com os percentuais mais elevados de coinfeção foram Santa Catarina (22,8%) e Rio Grande do Sul (21,1%) (Tabela 1). Dos 7.628 pacientes com coinfeção, 45,9% ou 3.502 estavam ativamente recebendo TAR. Ao nível estadual, estes percentuais variaram de 0,0% em Roraima a 70,0% no Amapá. Os percentuais mais elevados de pacientes com coinfeção recebendo TAR foram observados, em ordem decrescente, no Amapá, Distrito Federal, Acre e Paraná. Do total de casos de coinfeção de TB-HIV, 70,5% (5.380 pacientes) eram do sexo masculino e 82,9% (6.322 pacientes) estavam na faixa etária de 15 a 49 anos de idade. Com respeito à origem étnica, 51,7% (3.947 pacientes) eram afrodescendentes em comparação a 39,0% (2.977 pacientes) brancos. Informação sobre o nível da escolaridade estava disponível em 56,0% (4.271 pacientes). Destes, 32,0% (1.365 pacientes) eram analfabetos ou tinham só instrução primária.

Com relação ao tipo de TB, verificou-se um percentual menor de casos pulmonares com baciloscopia positiva (38,3%; 2.920 pacientes) e um percentual maior de casos pulmonares com baciloscopia negativa (25,6%; 1.951 pacientes) entre os casos de coinfeção de TB-HIV quando

TABELA 1. Teste de vírus da imunodeficiência humana (HIV), resultados e terapia antirretroviral (TAR) em novos casos de tuberculose (TB) no Brasil, 2011

Estados da Federação ^a	Total de casos novos de TB		Teste do HIV realizado		Resultado positivo para HIV		TAR	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Total								
(...)								
Amazonas ^b								
Roraima ^b								
(...)								

Fontes: Dados obtidos dos bancos de dados do SICLON, SINAN e SISCEL do Ministério da Saúde do Brasil.

^a Indivíduo com informações faltantes, por estado ($n = 20$).

^b Não incluído no SICLON.

comparados ao perfil de todos os casos de TB no país (6). Casos pulmonares e extrapulmonares com diagnóstico clínico de TB representaram 12,0% (917 pacientes) e 24,1% (1.840 pacientes), respectivamente. Com respeito a comorbidades, 2,6% (200 pacientes) tinham informado por conta própria diabetes mellitus e 15,7% (1.198 pacientes) tinham informado transtorno de uso de álcool (Tabela 2).

Os desfechos do tratamento de TB para os casos de coinfeção de TB-HIV são apresentados na Tabela 3. Os desfechos favoráveis foram mais frequentes nos pacientes recebendo TAR (63,1%; 2.205 pacientes) que nos que não estavam recebendo TAR (35,4%; 1.459 pacientes). Em um modelo multivariado de regressão ajustado para idade, origem étnica, tipo de TB, diabetes, alcoolismo e estratégia de tratamento de curta duração diretamente supervisionado (DOTS), o risco relativo para a associação entre receber TAR e ter um desfecho favorável do tratamento de TB foi 1,72 (IC de 95% = 1,64–1,81).

DISCUSSÃO

Esta é primeira avaliação e análise em todo o país, estratificadas por estado, de intervenções relacionadas ao HIV para os pacientes com coinfeção de TB-HIV no Brasil. O linkage específico os bancos de dados nacionais de TB e HIV produziu um parâmetro de comparação conveniente para o monitoramento contínuo do teste de HIV, uso de TAR e desfechos do tratamento de TB em pacientes com coinfeção de TB-HIV.

O monitoramento desses indicadores ao longo do tempo no Brasil é adequado à epidemia de TB no país, que é muito distinta daquela vista em outros países sul-americanos e do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), dificultando a comparação de resultados. O Brasil é o único país com alta carga da doença na Região das Américas e embora faça parte dos 22 países com alta carga de TB, apresenta a menor taxa de incidência entre estes países e os países do BRICS.

Taxas baixas de teste de HIV no Brasil vêm sendo registradas há alguns anos e são motivo de grande preocupação (8). Embora todos os casos de TB supostamente fazem o teste de HIV, de preferência com um teste rápido de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde (14, 15), em 2011, em 36,4% ou 26.876

TABELA 2. Características sociodemográficas e clínicas de novos casos de tuberculose (TB) coinfectados com vírus da imunodeficiência humana (HIV), Brasil, 2011

Características sociodemográficas e clínicas	No.	%
Total	7.628	100.0
Sexo		
Masculino	5.380	70.5
Feminino	2.248	29.5
Idade (anos)		
< 15	153	2.0
15–49	6.322	82.9
≥ 50	1.153	15.1
Raça (cor de pele ^a)		
Descendente de europeu (branco)	2.977	39.0
Afrodescendente (negro)	1.052	13.8
Descendente de asiático	35	0.5
Pardo ^b	2.895	38.0
Indígena	32	0.4
Não registrado	637	8.4
Educação		
Analfabeto	179	2.4
Elementar	1.186	15.6
Médio	1.635	21.4
Superior	897	11.8
Universitário	374	4.9
Não registrado	3.357	44.0
Tipo de TB		
Pulmonar com baciloscopia positiva	2.920	38.3
Pulmonar com baciloscopia negativa	1.951	25.6
Pulmonar, clinicamente diagnosticada	917	12.0
Extrapulmonar	1.840	24.1
Não registrado	2.920	38.3
Diabetes mellitus		
Sim	200	2.6
Não	6.583	86.3
Não registrado	845	11.1
Transtorno de uso de álcool		
Sim	1.198	15.7
Não	5.563	72.9
Não registrado	867	11.4
Tratamento antirretroviral		
Sim	3.502	45.9
Não	4.126	54.1

Fontes: Os dados foram obtidos dos bancos de dados do SICLOM, SINAN e SISCEL do Ministério da Saúde do Brasil.

^a Categorias oficiais do Brasil segundo a cor da pele de acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

^b Miscigenação de afrodescendentes de e/ou descendentes de europeu e/ou povos indígenas.

novos casos de TB, se registrou “situação de infecção do HIV ignorada”. Somente dois estados, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, tiveram um percentual de coinfeção de TB-HIV acima de 20%. A prevalência de infecção pelo HIV é sabidamente maior nesses lugares que no restante do país (9), mas o teste de HIV em pacientes da TB tem cobertura maior (mais de 75%) nesses dois estados. Como o diagnóstico precoce de coinfeção de TB-HIV é fundamental para

a iniciação oportuna de TAR, que influi diretamente na sobrevida dos pacientes, é importante assegurar que os serviços de TB possam melhor drasticamente a implementação do teste de HIV e o monitoramento dos dados (17).

Com relação ao uso de TAR em pacientes com coinfeção, é preocupante observar que só cerca da metade de pacientes estava recebendo TAR, apesar da recomendação (10) de iniciar esta terapia independentemente da contagem de CD4.

TABELA 3. Desfecho do tratamento de tuberculose (TB) em pacientes coinfetados com TB e vírus da imunodeficiência humana (HIV), segundo terapia antirretroviral (TAR), Brasil, 2011

Desfecho do tratamento	Com TAR		Sem TAR		Risco relativo ajustado (intervalo de confiança de 95%) ^{c,d,e}	Valor de p
	No.	%	No.	%		
Total ^a						
Desfechos favoráveis ^b						
Não localizado para acompanhamento						
Não avaliado						

Fontes: Os dados foram obtidos dos bancos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL) e Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) do Ministério da Saúde do Brasil.

^a Casos de tuberculose multirresistente foram excluídos da coorte de desfechos de tratamento ($n = 12$).

^b Cura bacteriologicamente confirmada e tratamento concluído.

^c Favorável em comparação com os desfechos desfavoráveis (não localizado para acompanhamento, morte, não avaliado).

^d Modelo de regressão de Poisson (variância robusta) ajustado para: faixa etária, raça/origem étnica, tipo de TB, diabetes, transtorno de uso de álcool e tratamento de curta duração diretamente supervisionado.

^e O número de observações foi 6.173, uma vez que 1.455 registros tinham valores faltantes em uma ou mais variáveis incluídas no modelo.

As diretrizes (10) que respaldam esta recomendação foram lançadas recentemente, em 2013, e a implementação no país leva tempo. Alguns dos impedimentos são falta de treinamento para as equipes médicas ao nível local, falta de comunicação entre os programas de controle de TB e programas de DST/AIDS ao nível municipal e atenção não integrada de TB e HIV/AIDS (8). A estratificação por estado permitiu identificar algumas lacunas importantes no registro e na notificação, por exemplo, não havia informação no banco de dados do SICLOM sobre TAR nos estados de Roraima e Amazonas. Trata-se de uma limitação da análise e é uma questão importante a ser abordado.

O achado deste estudo de que os desfechos favoráveis do tratamento de TB foram mais frequentes em pacientes de coinfecção de TB-HIV recebendo TAR corrobora os resultados de outros estudos (17–19). Sabe-se que os desfechos são piores nos pacientes com coinfecção de TB-HIV em comparação aos que são HIV-negativos (6). Ademais, demonstrou-se que a iniciação oportuna da TAR, 2 a 8 semanas após o diagnóstico de TB e o início do tratamento, influi positivamente nos desfechos do tratamento (17).

Limitações do estudo

Apesar da importância da agenda inconclusa com respeito às doenças infecciosas no Brasil, não foi possível incluir nível de escolaridade da população de estudo na análise porque estes dados

eram faltantes em mais de 20% dos registros. Outra limitação foi que o momento da iniciação da TAR não foi avaliado. Contudo, verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o uso de TAR e desfechos favoráveis na análise multivariada. Os pontos fortes deste estudo são seu alcance nacional, estratificação por estado e a criação de um banco de dados com os melhores dados disponíveis a partir dos bancos de dados nacionais.

Conclusões

Após 2011, o período de estudo para esta análise, foi acrescentado um campo para o registro do uso de TAR ao sistema de informação de TB. Isto tornou o monitoramento dos dois indicadores importantes, teste de HIV e uso de TAR, muito mais factível corriqueiramente. Todavia, os resultados do banco de dados de 2011 servirão como importante parâmetro de comparação para o monitoramento futuro. Eles permitirão ao PNCT monitorar o perfil demográfico e clínico dos pacientes coinfetados com TB-HIV, avaliar se houve melhora nas intervenções relacionadas ao HIV o Brasil desde a publicação das diretrizes de 2013 e determinar se as diversas iniciativas de colaboração de TB-HIV aos níveis nacional, estadual e municipal estão efetivamente levando a melhora dos desfechos para os pacientes coinfetados.

Apesar dos consideráveis avanços obtidos, as intervenções colaborativas estão bem aquém das metas esperadas. A

análise das atividades colaborativas de TB-HIV não costuma fazer parte da rotina de monitoramento e avaliação dos programas de controle da TB; porém, a avaliação dessas atividades é essencial para melhorar o planejamento e elas devem ser monitoradas habitualmente pelos programas de controle de TB e programas de HIV/AIDS em todos os níveis.

Agradecimentos. Esta pesquisa foi realizada como parte da Iniciativa de Formação e Pesquisa Operacional Estruturada (SORT IT), uma parceria global do Programa Especial de Pesquisa e Ensino em Doenças Tropicais da Organização Mundial da Saúde (OMS/TDR). O modelo se baseia em um curso desenvolvido em conjunto pela União Internacional contra a Tuberculose e Doenças Pulmonares e Médecins Sans Frontières. O programa SORT IT em particular que resultou nesta publicação foi desenvolvido em conjunto e implementado pelo Programa de Pesquisa de Doenças Transmissíveis e Programa Regional de Controle de Tuberculose, Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS); Unidade Operacional de Pesquisa (LUXOR) do Médecins Sans Frontières, Centro Operacional de Bruxelas, Luxemburgo; Centro de Pesquisa Operacional, União Internacional contra a Tuberculose e Doenças Pulmonares, Paris, França; Institute of Tropical Medicine, Antuérpia, Bélgica e Universidade de Antioquia, Medellín, Colômbia.

Financiamento. O programa SORT IT recebeu verbas de TDR/UNICEF/PNUD/BANCO MUNDIAL/OMS, OPAS/OMS, União Internacional, MSF, Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID), Concessão No. AID- LAC-IO-11-0000,1 e Departamento para Desenvolvimento Internacional (DPDI). Os financiadores não tiveram participação no delineamento do estudo, coleta de dados e análise, decisão de publicação ou preparação do manuscrito.

Conflito de interesses. Nenhum declarado.

Declaração de responsabilidade. O conteúdo deste artigo é estritamente de responsabilidade dos autores e não reflete necessariamente as opiniões ou políticas da RPSP/PAJPH nem da OPAS.

REFERÊNCIAS

- Mayer KH, Dukes Hamilton C. Synergistic pandemics: confronting the global HIV and tuberculosis epidemics. *Clin Infect Dis.* 2010;50(suppl 3):S67–70.
- Ghebreyesus TA, Kazatchkine M, Sidibé M, Nakatani H. Tuberculosis and HIV: time for an intensified response. *Lancet.* 2010;375(9728):1757–8.
- Organização Mundial da Saúde. Interim policy term on collaborative TB/HIV activities: Guidelines for national programmes and other stakeholders. Genebra, OMS; 2004.
- Harries AD, Zachariah R, Corbett EL, Lawn SD, Santos-Filho ET, Chimzizi R, et al. The HIV-associated tuberculosis epidemic—when will we act? *Lancet.* 2010;375(9729):1906–19.
- Gupta S, Granich R, Date A, Lepere P, Hersh B, Gouws E, et al. Review of policy and status of implementation of collaborative HIV-TB activities in 23 high-burden countries. 2014;18(4): 1149–58.
- Organização Mundial da Saúde. Global tuberculosis report 2013. Disponível em inglês em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/91355/1/9789241564656_eng.pdf Consultado em 2 de dezembro de 2015.
- Sanchez M, Bartholomay P, ArakakiSanchez D, Enarson D, Bissell K, Barreira D, et al. Outcomes of TB treatment by HIV status in national recording systems in Brazil, 2003–2008. *PLoS One.* 2012;7(3):2003–8.
- Brasil. O controle da tuberculose no Brasil: avanços, inovações e desafios. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
- Brasil. Aids e DST. Boletim Epidemiológico. 2013:1–68. Disponível em: www.aids.gov.br/pagina/boletim-epidemiologico Consultado em 4 de fevereiro de 2016.
- Brasil. Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/aids. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
- Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças, 10a. ed. Genebra, OMS; 1998.
- Brasil. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
- Brasil. Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
- TB Diagnostics Market Analysis Consortium. Market assessment of tuberculosis diagnostics in Brazil in 2012. *PLoS ONE.* 2014; 9(9):e107651. doi: 10.1371/journal.pone.0107651
- Newton HJ, Baum CF, Beck N, Cameron a C, Epstein D, Hardin J, et al. *Stata J.* 2010;10:288–308. Disponível em inglês em: <http://ideas.repec.org/a/tsj/stataj/v7y2007i4> p465-506.html Consultado em 2 de dezembro de 2015.
- McNutt LA, Wu C, Xue X, Hafner JP. Estimating the relative risk in cohort studies and clinical trials of common outcomes. *Am J Epidemiol.* 2003;157(10): 940–3.
- Organização Mundial da Saúde. WHO policy on collaborative TB/HIV activities: Guidelines for national programmes and other stakeholders. Genebra, OMS; 2004.
- Harries AD, Chimzizi R, Zachariah R. Safety, effectiveness, and outcomes of concomitant use of highly active antiretroviral therapy with drugs for tuberculosis in resource-poor settings. *Lancet.* 2006;367(9514): 944–5.
- Dos Santos APG, Pacheco AG, Staviack A, Golub JE, Chaisson RE, Rolla VC, et al. Safety and effectiveness of HAART in tuberculosis-HIV coinfecting patients in Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2014;17(2): 192–7.

Manuscrito recebido em 19 de agosto de 2015. A versão revisada foi aceita para publicação em 9 de novembro de 2015.

ABSTRACT

HIV testing, antiretroviral therapy, and treatment outcomes in new cases of tuberculosis in Brazil, 2011

Objective. To assess the implementation of HIV-related interventions for patients with tuberculosis (TB), as well as TB treatment outcomes in patients coinfecting with HIV in Brazil in 2011.

Methods. This was a cross-sectional, operational research study of HIV-related interventions among TB cases and the sociodemographic and clinical characteristics of TB-HIV coinfecting patients. It also used a retrospective cohort design to determine the association between antiretroviral therapy (ART) and favorable TB treatment outcomes. The source of data was a linkage of 2011 administrative health databases used by the National TB and HIV/AIDS Programs.

Results. Of 73 741 new cases of TB reported, 63.6% (46 865 patients) were tested for HIV; 10.3% were positive. Of patients with HIV, 45.9% or 3 502 were on ART. TB favorable outcome was achieved in 63.1% or 2 205 coinfecting patients on ART and in only 35.4% or 1 459 of those not on ART. On multivariate analysis, the relative risk for the association between ART and TB treatment success was 1.72 (95% Confidence Interval = 1.64–1.81).

Conclusions. The linkage between national TB and HIV datasets has created a convenient baseline for ongoing monitoring of HIV testing, ART use, and TB treatment outcomes among coinfecting patients. The low rates of HIV screening and ART use in 2011 need to be improved. The association between ART and treatment success adds to the evidence supporting timely initiation of ART for all patients with TB-HIV coinfection.

Key words

Tuberculosis; HIV; coinfection, HIV, TB; antiretroviral therapy; treatment outcome; operations research; Brazil.