

Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção

Tuberculosis cases outcome in people with HIV: intervention subsidies

Desenlace de los casos de tuberculosis en personas con VIH: subsidio para intervención

Gabriela Tavares Magnabosco¹
Rubia Laine de Paula Andrade²
Tiemi Arakawa³
Aline Aparecida Monroe²
Tereza Cristina Scatena Villa²

Descritores

HIV; Síndrome de imunodeficiência adquirida; Tuberculose; Resultado do tratamento

Keywords

HIV; Acquired immunodeficiency syndrome; Tuberculosis; Treatment outcome

Descriptor

VIH; Síndrome de inmunodeficiencia adquirida; Tuberculosis; Resultado del tratamiento

Submetido

28 de Março de 2019

Aceito

1 de Julho de 2019

Autor correspondente

Gabriela Tavares Magnabosco
<https://orcid.org/0000-0003-3318-6748>
E-mail: gabriela.magnabosco@saude.gov.br

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900077>



Resumo

Objetivo: Analisar os aspectos associados ao desfecho dos casos de tuberculose nas pessoas que vivem com HIV.

Métodos: Estudo transversal, realizado entre 2010 a 2014 em um município de grande porte localizado no interior do estado de São Paulo, o qual é considerado prioritário para o controle da tuberculose. Utilizou-se dados secundários coletados nos sistemas de informação TBWEB, SINAN, SISCEL e SICLOM. Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva e Regressão Logística Multinomial, considerando o desfecho (cura, abandono e óbito) como variável dependente e as informações sociodemográficas, clínicas e de acompanhamento clínico/terapêutico como independentes.

Resultados: Observou-se uma maior chance de ocorrência de desfecho desfavorável do tratamento da tuberculose entre as pessoas que viviam com HIV com menor escolaridade, com histórico de internação e sem o registro do tipo de tratamento realizado.

Conclusão: Reforça-se a necessidade de integração entre os programas de controle da tuberculose e de HIV/aids, bem como entre esses e os demais serviços das redes de atenção à saúde e rede de apoio social para a oferta de ações e serviços que contemplem as necessidades sociais, econômicas e de saúde, visando o adequado seguimento dos casos de coinfeção TB-HIV e a obtenção de desfechos favoráveis da tuberculose nas pessoas vivendo com HIV.

Abstract

Objective: To analyze the aspects associated with tuberculosis cases outcome among people living with HIV.

Methods: A cross-sectional study conducted between 2010 and 2014 in a large municipality located in the countryside of São Paulo State, which was considered a priority city for tuberculosis control. Secondary data collected in the TBWEB, SINAN, SISCEL and SICLOM information systems were used. Descriptive statistics and Multinomial Logistic Regression techniques were used, considering outcome (cure, default and death) as a dependent variable, and sociodemographic, clinical and clinical/therapeutic follow-up information as independent.

Results: A higher chance of occurrence of unfavorable TB treatment outcome in people living with HIV was observed among those with lower education degree, hospitalization history and without record of the treatment type received.

Conclusion: There should be integration between tuberculosis and HIV/AIDS control programs, as well as other services of health care networks and social support network for the provision of actions and services that address social, economic and health needs, aiming at the adequate follow-up of TB-HIV co-infection cases and the achievement of favorable tuberculosis outcomes in people living with HIV.

Resumen

Objetivo: analizar los aspectos asociados al desenlace de los casos de tuberculosis en personas que viven con el VIH.

Métodos: estudio transversal, realizado entre 2010 y 2014 en un municipio de gran tamaño localizado en el interior del estado de São Paulo, considerado prioritario para el control de la tuberculosis. Se utilizaron datos secundarios recolectados en los sistemas de información TBWEB, SINAN, SISCEL y SICLOM. Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva y regresión logística multinomial, considerando el desenlace (cura, abandono y óbito) como variable dependiente y la información sociodemográfica, clínica y de seguimiento clínico/terapêutico como independiente.

Resultados: se observó una mayor posibilidad de desenlace desfavorable del tratamiento de la tuberculosis entre las personas que vivían con el VIH con menos escolaridad, con antecedentes de internación y sin registro del tipo de tratamiento realizado.

Conclusión: se refuerza la necesidad de integración entre los programas de control de la tuberculosis y de VIH/sida, así como también entre estos y los demás servicios de las redes de atención en salud y red de apoyo social para la oferta de acciones y servicios que contemplem las necesidades sociales, económicas y de salud, a fin de proporcionar un seguimiento adecuado de los casos de coinfección TB-HIV y obtener desenlaces favorables de la tuberculosis en las personas que viven con el VIH.

Como citar:

Magnabosco GT, Andrade RL, Arakawa T, Monroe AA, Villa TC. Desfecho dos casos de tuberculose em pessoas com HIV: subsídios para intervenção. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(5):554-63.

¹Programa Nacional de Controle de Tuberculose, Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil.

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

³Grupo de Estudos Operacionais em Tuberculose, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Introdução

Mundialmente, pelo menos um terço das quase 35 milhões de pessoas que vivem com o Vírus da Imunodeficiência Humana (PVHIV) está infectado pelo *Mycobacterium tuberculosis*,⁽¹⁾ sendo que tais indivíduos apresentam 21 a 34 vezes mais chances de desenvolver a tuberculose (TB) ativa.⁽²⁾ Esta situação coloca a TB como uma das principais comorbidades associadas ao Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), favorecendo o surgimento de formas clínicas mais graves da doença, maior frequência de internação, maior número de retratamentos e maior taxa de abandono do tratamento e óbito.⁽³⁾

Ressalta-se que as taxas de cura entre pessoas com coinfeção TB-HIV costumam ser menores que as encontradas em pessoas com TB. Pesquisadores justificam esse fato devido ao uso de múltiplos medicamentos, efeitos adversos, falta de suporte familiar e despreparo dos serviços em lidar com ambas as doenças e suas consequências na vida das pessoas.⁽⁴⁾ A não adesão ao tratamento é considerada um importante obstáculo no manejo de ambas as doenças que frequentemente é influenciado por aspectos organizacionais como a falta de acesso do paciente às ações e serviços de saúde e a fragmentação do cuidado entre diferentes equipes e instituições.⁽⁴⁾

A literatura aponta evidências sobre a associação TB-HIV e a elevação da probabilidade de morte das pessoas acometidas e, conseqüentemente, um aumento relativo das taxas de mortalidade.⁽⁵⁻⁸⁾ Isso porque, na situação de coinfeção TB-HIV ocorre uma modificação mútua da evolução de cada infecção e, conseqüentemente, das doenças resultantes, o que se revela como complicações do quadro clínico, respostas diferenciadas às terapias medicamentosas e prognósticos incertos ou desfavoráveis.⁽⁸⁻¹¹⁾ A associação entre baixa contagem de linfócitos CD4 confere maior probabilidade de desenvolvimento de outras doenças oportunistas e apresentações atípicas da TB, que são mais frequentes em fases avançadas de imunodeficiência e podem dificultar o diagnóstico e retardar o tratamento da TB.^(12,13) Ademais, indivíduos com imunossupressão avançada tiveram aumento de desfechos desfavoráveis da TB, assim como casos de retratamento.^(10,12) A idade avançada, geralmente as-

sociada a outras comorbidades, também foi associada a desfechos desfavoráveis da TB dentre as PVHIV, que acabam morrendo antes de completar o tratamento da TB.^(5,8,10) Alguns estudos evidenciaram, ainda, que pessoas com coinfeção TB extrapulmonar-HIV tiveram risco aumentado de morte durante o tratamento de TB comparado às PVHIV com TB pulmonar e baciloscopia negativa.^(5,7)

Nesse sentido, a coinfeção TB-HIV torna-se um importante desafio para os sistemas de saúde, principalmente nos países em desenvolvimento, os quais ainda enfrentam dificuldades para o controle da TB.

No Brasil, o Ministério da Saúde tem reafirmado a prioridade das ações de controle da TB no âmbito de uma rede de serviços de saúde integrada e resolutive. Nesse contexto, um dos grandes desafios para o alcance de melhores resultados no controle da coinfeção TB-HIV consiste em garantir a sustentabilidade de ações em saúde coordenadas e integradas, permitindo que novas estratégias sejam somadas àquelas já existentes e que as metas propostas sejam superadas, efetivando uma assistência integral e de qualidade.⁽¹⁴⁾ O enfrentamento dessas prioridades possibilitará o fortalecimento das ações visando a cura da TB dentre as PVHIV, além da redução do número de casos de TB na população geral e em outros grupos vulneráveis.

Sabe-se que os Serviços de Atenção Especializada ao HIV/aids (SAE) figuram como protagonistas para o seguimento dos casos de TB-HIV. No entanto, a estreita interação das duas doenças demanda um trabalho articulado desenvolvido pelos programas de TB e de HIV/aids, bem como desses com os demais pontos da rede de atenção à saúde e de apoio.⁽¹⁵⁾

Para além dos fatores biológicos e clínicos, tanto o HIV/aids como a TB têm forte determinação social, cultural e comportamental no que tange à infecção, desenvolvimento e controle de ambas as condições, o que representa um importante desafio para a implementação de políticas públicas e ações específicas e equânimes no enfrentamento e manejo das duas doenças e da coexistência delas.

Desta forma, o presente estudo justifica-se pela necessidade de produzir conhecimentos teóricos e

operacionais acerca dos aspectos associados ao desfecho dos casos de TB nas PVHIV, contribuindo, assim, com a reflexão, discussão e concepção de estratégias de intervenção que subsidiem o adequado manejo da TB nessa população no contexto da rede de atenção à saúde, bem como o desenvolvimento de um processo cooperativo entre profissionais de saúde e usuários.

Diante do exposto, esse estudo buscou analisar os aspectos associados ao desfecho dos casos de TB nas PVHIV.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, realizado em um município do interior do estado de São Paulo classificado pelo Programa Estadual de Controle da TB como um dos 73 prioritários para o controle da TB.

No Brasil, em 2016, foram notificados 69.509 casos de TB e 6.501 casos de coinfeção TB-HIV, representando um percentual de 9,4% de casos de TB do país.⁽¹⁶⁾ No município do estudo, no mesmo ano, foram notificados 141 casos novos de TB, com taxa de cura de 85,0%, um percentual de aproximadamente 9% de coinfeção TB-HIV, porém com diminuição da taxa de óbito entre as pessoas com coinfeção TB-HIV de 35% em 2015 para 18% em 2016.⁽¹⁷⁾

No período do estudo, a rede pública de saúde do município estava organizada em cinco Distritos Sanitários, onde estavam inseridos os SAE e equipes do Programa de Controle da Tuberculose (PCT). Os SAE eram responsáveis pelo acompanhamento clínico-terapêutico dos casos de HIV/aids diagnosticados e em seguimento no município. Os PCT, por sua vez, eram responsáveis pelo acompanhamento dos casos de TB sensíveis. Ao contrário da recomendação nacional de descentralizar o manejo da TB para a Atenção Básica (AB), no município, ambos os programas prestavam assistência em nível secundário de forma centralizada com equipes especializadas. Um hospital de nível terciário servia como retaguarda aos serviços de nível secundário para assistência de casos mais graves tanto em regime ambulatorial, quanto em regime de internação parcial (hospital dia) ou integral.

Para o desenvolvimento da pesquisa, considerou-se como população do estudo as pessoas que viviam com HIV e foram diagnosticadas com TB, ou seja, casos de coinfeção TB-HIV com diagnóstico de TB posterior ao do HIV, considerando os seguintes critérios de inclusão: casos confirmados de TB notificados no período de 2010 a 2014, residentes no município do estudo, com idade maior ou igual a 18 anos. Indivíduos instituídos no sistema prisional e casos de transferência foram excluídos.

Os dados foram coletados no período de agosto a outubro de 2015 com apoio de um formulário específico elaborado para o presente estudo com base em outros trabalhos científicos sobre a temática da coinfeção TB-HIV,^(4,18,19) Neste instrumento, as variáveis independentes foram classificadas em três sessões: I - Informações sociodemográficas, II - Informações clínicas e III - Dados sobre o acompanhamento clínico e terapêutico; fundamentadas no instrumento utilizado por Selig e colaboradores⁽⁴⁾ em estudo realizado no Rio de Janeiro com intuito de analisar os dados sobre os óbitos atribuídos à TB e no instrumento utilizado por Seidl e colaboradores⁽⁸⁾ sobre o acompanhamento clínico e terapêutico, o qual elenca dados clínicos e informações referentes à adesão ao tratamento da TB e à Terapia Antirretroviral (TARV) no Rio de Janeiro e no Distrito Federal.^(18,19)

Como variável dependente, considerou-se o desfecho dos casos de TB, classificado em cura, abandono e óbito. Ressalta-se que os desfechos falha e resistência medicamentosa não foram considerados no estudo porque, em decorrência da recente implantação do Sistema de Informação de Tratamentos Especiais da Tuberculose (SITETB) no país pelo Ministério da Saúde no período do estudo, as informações de casos especiais e de resistência aos fármacos antituberculosstáticos estavam em processo de consolidação entre os sistemas vigentes e o novo sistema estabelecido, o que comprometeu a completude e a qualidade das informações.

O levantamento das informações relacionadas ao perfil sociodemográfico, clínico e de acompanhamento e desfecho dos casos foi realizado a partir do Sistema de Controle de Pacientes com Tuberculose do Estado de São Paulo (TB-WEB), Sistema de

Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL), Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) e Prontuário Eletrônico Hygia-Web (implantado nos serviços de saúde do município).

No levantamento realizado no TB-WEB obteve-se um total de 224 registros de diagnósticos de TB em PVHIV nos anos de 2010 a 2014, entretanto no SICLOM não foi possível obter informação sobre a realização da TARV de 59 dessas pessoas, as quais foram excluídas da amostra, pois não representariam com exatidão o grupo referente ao número de tratamentos realizados. Dessa forma, computou-se um total de 165 PVHIV diagnosticadas com TB no período analisado, e portanto, consideradas como amostra do estudo em acordo com os critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Na análise dos dados, para a caracterização do perfil sociodemográfico e clínico dos sujeitos e identificação do desfecho dos casos, foram utilizadas técnicas de análise descritiva através do programa Statistica, versão 9.0, da Statsoft. Para verificar a associação entre os indicadores de desfecho do tratamento dos casos de TB com as variáveis clínicas, sociodemográficas e de acompanhamento dos casos foi realizada análise de Regressão Logística. Assim, foi assumida uma distribuição Multinomial para a variável dependente do estudo - desfecho do tratamento: cura, abandono e óbito. A variável cura foi utilizada como categoria de referência, de forma a modelar os fatores que aumentam (ou diminuem) a probabilidade de ocorrência de abandono e/ou de óbito. Como variáveis independentes, consideraram-se aquelas que apresentaram associação estatística significativa para o teste Qui-quadrado (admitiu-se $p < 0,20$). Estas foram inseridas conjuntamente no modelo. As variáveis foram retiradas individualmente, uma por uma, respeitando o critério de maior p-valor, isto é, aquela que apresentava menor associação estatística significativa. Após a retirada da variável um novo ajuste era realizado com as variáveis remanescentes até a obtenção do modelo final. A partir do modelo escolhido foram estabelecidas razões de chances Odds Ratio (OR) ajustadas e não ajustadas juntamente com os respectivos intervalos

de confiança. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ($\alpha=0,05$). Para as análises foi utilizado o programa R versão 3.2.3.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (CAAE: 47141015.0.0000.5393), atendendo às recomendações da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Das 165 pessoas vivendo com TB-HIV no município de estudo nos anos de 2010 a 2014, a maioria era do sexo masculino (70,3%), com razão de 2,37 homens para cada mulher, predominância da faixa etária dos 30 aos 49 anos (67,3%), com idade média de 45 (desvio padrão=10,4) anos, sendo a idade mínima encontrada de 24 anos e a máxima de 88 anos; predomínio da cor da pele branca (61,2%). Observou-se que 41,2% dos entrevistados tinham de 4 a 7 anos de estudo e 40,6% exerciam alguma atividade remunerada (empregados, autônomos) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição de frequência das variáveis sociodemográficas das pessoas que viviam com HIV/aids e tuberculose em um município de grande porte do interior paulista

Variável		n(%)
Sexo	Feminino	49(29,7)
	Masculino	116(70,3)
Faixa etária	18 a 29 anos	8(4,9)
	30 a 49 anos	111(67,3)
	50 a 69 anos	44(26,7)
	70 ou mais	2(1,2)
Cor da pele	Branco	101(61,2)
	Pardo	38(23,0)
	Preto	14(8,5)
Escolaridade	Sem Informação	12(7,3)
	De 1 a 3 anos	28(17,0)
	De 4 a 7 anos	68(41,2)
	De 8 a 14 anos	31(18,8)
Situação empregatícia	Nenhuma	13(7,9)
	Sem Informação	25(15,2)
	Aposentado	14(8,5)
	Desempregado	33(20,0)
	Empregado/Autônomo	67(40,6)
	Sem Informação	51(30,9)

No que tange aos aspectos clínicos relacionados à existência de comorbidades e hábitos/vícios, no-

ta-se que a maioria dos casos não apresentava diagnóstico de Diabetes Mellitus (98,8%), não fazia uso de drogas (87,3%), nem de álcool (87,9%) e nem tabaco (97,0%).

Em relação ao acompanhamento dos casos, considerou-se a quantidade de tratamentos realizados, podendo ser mais de um durante o período considerado. Sendo assim, dos 192 registros de tratamentos, a maior parte do seguimento dos casos foi realizada em hospital (71,4%); 85,9% eram casos novos e a classificação Pulmonar foi predominante (64,6%); 51,0% não faziam a retirada regular da TARV. Quanto ao tipo de tratamento realizado, observou-se predomínio do TDO (69,3%). Em se tratando do desfecho do tratamento, a maioria (58,3%) obteve a cura da TB (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição de frequência das variáveis de acompanhamento do tratamento de tuberculose nas pessoas que viviam com HIV/aids em um município de grande porte do interior paulista

Variável	n(%)
Unidade de Atendimento	
Ambulatório de Referência	55(28,7)
Hospital	137(71,4)
Tipo do Caso	
Novo	165(85,9)
Recidiva	7(3,7)
Retratamento	20(10,4)
Pulmonar	124(64,6)
Classificação de Acometimento	
Extrapulmonar	43(22,4)
Pulmonar + Extrapulmonar	25(13,0)
Sim	60(31,3)
Retirada da TARV	
Não	98(51,0)
Sem Informação	34(17,7)
Auto Administrado	10(5,2)
Tipo do Tratamento	
Diretamente Observado	133(69,3)
Sem Informação	49(25,5)
Abandono	30(15,6)
Encerramento do Tratamento	
Cura	112(58,3)
Óbito	50(26,0)

Quanto aos dados relativos ao perfil sociodemográfico, somente a variável “Escolaridade” apresentou significância estatística para o teste Qui-quadrado. Em relação ao perfil clínico dos indivíduos, nenhuma variável foi significativa para o mesmo teste. Já quanto ao acompanhamento dos casos, as variáveis “Unidade de Atendimento”, “Tipo de Tratamento” e “Ocorrência de Internação” apresentaram significância estatística para o Qui-quadrado (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição de frequência dos aspectos do perfil sociodemográfico, clínico e de acompanhamento das pessoas que viviam com aids e tuberculose segundo os desfechos dos casos em um município de grande porte do interior paulista

Perfil sociodemográfico, clínico e de acompanhamento	Cura n(%)	Abandono n(%)	Óbito n(%)	p-value*	
Raça/Cor (n=153)	Branco	62(66,0)	11(64,7)	28(66,7)	0,983
	Pardo	23(24,5)	5(29,4)	10(23,8)	
	Preto	9(9,6)	1(5,9)	4(9,5)	
Sexo (n=165)	Feminino	28(26,9)	5(29,4)	16(36,4)	0,517
	Masculino	76(73,1)	12(70,6)	28(63,6)	
Escolaridade (n=127)	De 1 a 3 anos	13(17,3)	6(40,0)	9(24,3)	0,087
	De 4 a 7 anos	38(50,7)	8(53,3)	22(59,5)	
	De 8 a 14 anos	24(32,0)	1(6,7)	6(16,2)	
Retirada da TARV (n=133)	Sim	33(37,5)	2(16,7)	16(48,5)	0,146
	Não	55(62,5)	10(83,3)	17(51,5)	
Unidade de Atendimento (n=165)	Ambulatório de Referência	46(44,2)	2(11,8)	2(4,5)	0,000
	Hospital	58(55,8)	15(88,2)	42(95,5)	
Classificação do caso (n=165)	Extrapulmonar	26(25,0)	3(17,6)	7(15,9)	0,361
	Pulmonar + Extrapulmonar	12(11,5)	1(5,9)	9(20,5)	
	Pulmonar	66(63,5)	13(76,5)	28(63,6)	
Aids (n=165)	Sim	95(91,3)	16(94,1)	43(97,7)	0,360
	Não	9(8,7)	1(5,9)	1(2,3)	
Diabetes mellitus (n=165)	Sim	1(1,0)	-	1(2,3)	0,713
	Não	103(99,0)	17(100,0)	43(97,7)	
Alcoolismo (n=165)	Sim	12(11,5)	3(17,6)	5(11,4)	0,762
	Não	92(88,5)	14(82,4)	39(88,6)	
Drogadição (n=165)	Sim	10(9,6)	4(23,5)	7(15,9)	0,213
	Não	94(90,4)	10(76,5)	37(84,1)	
Tabagismo (n=165)	Sim	2(1,9)	-	3(6,8)	0,211
	Não	102(98,1)	17(100,0)	41(93,2)	
Tipo de tratamento (n=121)	Auto Administrado	7(8,0)	2(22,2)	-	0,086
	Diretamente Observado	80(92,0)	7(77,8)	25(100,0)	
	Observado				
Internação (n=165)	Sim	60(57,7)	14(82,4)	42(95,5)	0,000
	Não	44(42,3)	3(17,6)	2(4,5)	

* Teste Qui-quadrado

Em relação à análise de regressão logística, o melhor modelo que representou o conjunto foi composto por quatro variáveis “Escolaridade”, “Unidade de Atendimento”, “Tipo de Tratamento” e “Ocorrência de Internação”, entretanto, a variável “Unidade de Atendimento” não apresentou significância estatística quando colocada em conjunto com as demais.

Para aqueles que a informação do tipo de tratamento encontrava-se ausente (sem informação) a chance de ocorrência de abandono do tratamento era 7,10 vezes maior do que para quem o tratamento era diretamente observado; e a chance de ocorrência de óbito era 3,95 vezes maior quando a informação sobre o tipo de tratamento era ausente do que para os que realizavam o TDO. Para aqueles

Tabela 4. Análise dos fatores de risco do desfecho dos casos de tuberculose nas pessoas que viviam com HIV/aids segundo a relação abandono/cura em um município de grande porte do interior paulista

Fatores de risco		OR	IC 95%	p-valor	OR aj	IC 95%	p-value
Tipo Tratamento	Auto administrado	3,58	[2,20; 9,36]	0,2249	5,82	[0,79; 43,00]	0,0841
	Supervisionado	1			1		
	Sem Informação	5,21	[0,57; 10,10]	0,0774	7,10	[2,08; 24,30]	0,0018*
Ocorrência de Internação	Sim	3,42	[-1,05; 7,92]	0,1335	2,36	[0,53; 10,44]	0,2562
	Não	1			1		
Escolaridade	Nenhuma	3,00	[-5,65; 11,65]	0,4969	3,95	[0,20; 78,4]	0,3677
	1 a 3 anos	11,08	[-3,54; 35,70]	0,3777	13,81	[1,32; 144,8]	0,0285*
	4 a 7 anos	5,05	[-5,76; 15,87]	0,3599	6,11	[0,66; 56,8]	0,1115
	8 a 14 anos	1			1		

OR – Odds ratio; IC 95% – Intervalo de Confiança 95%; OR aj – Odds ratio ajustado; *Apresenta significância estatística

Tabela 5. Análise dos fatores de risco do desfecho dos casos de tuberculose nas pessoas que viviam com HIV/aids segundo a relação óbito/cura em um município de grande porte do interior paulista

Fatores de risco		OR	IC (95%)	p-value	OR aj	IC (95%)	p-value
Tipo de tratamento	Auto administrado	0,21	[-0,40; 0,82]	0,4987	7,10	[0,00; 0,00]	0,9900
	Supervisionado	1			1		
	Sem Informação	3,51	[0,76; 6,28]	0,0124*	3,95	[1,64; 9,76]	0,0030*
Ocorrência de Internação	Sim	15,40	[-7,25; 38,05]	0,1827	12,03	[2,58; 56,14]	0,0015*
	Não	1			1		
Escolaridade	Nenhuma	2,00	[-0,99; 4,99]	0,1904	2,14	[0,35; 12,95]	0,4058
	1 a 3 anos	2,77	[-0,65; 3,19]	0,1122	1,84	[0,43; 7,80]	0,4061
	4 a 7 anos	2,31	[-0,09; 4,72]	0,0588	1,56	[0,44; 5,48]	0,4852
	8 a 14 anos	1			1		

OR – Odds ratio; IC 95% – Intervalo de Confiança 95%; OR aj – Odds ratio ajustado; *Apresenta significância estatística

que precisaram ser internados, a chance de ir a óbito era 12,03 vezes maior do que para aqueles que não foram internados. Para os indivíduos que tinham escolaridade entre 1 e 3 anos, a chance de abandonar o tratamento foi 13,81 vezes maior do que para aqueles que tinham de 8 a 14 anos de estudo (Tabelas 4 e 5).

Discussão

Neste estudo, mais da metade dos participantes eram do sexo masculino, resultado que corrobora com outros estudos que apresentaram maior acometimento da coinfeção TB-HIV na população masculina.^(20,21) Outras pesquisas realizadas no mesmo município também afirmaram a maior vulnerabilidade dos homens à coinfeção TB-HIV.^(14,22-24) Segundo alguns autores, as razões para maior acometimento da TB em indivíduos do sexo masculino podem ser explicadas por suas características comportamentais, maior exposição à doença, fatores imunológicos e genéticos, menor procura e utilização dos serviços de saúde e maior dificuldade de

adesão ao tratamento.⁽²³⁾ A literatura tem apontado, ainda, que mulheres se preocupam mais com a saúde e buscam mais os serviços de saúde em comparação aos homens.⁽²⁵⁾

A faixa etária predominante foi entre 30 e 49 anos, correspondendo à idade produtiva o que está de acordo com dados observados em outros estudos.^(21,24,26) O acometimento dessas pessoas em idade economicamente ativa pode estar relacionado à maior exposição aos fatores de risco e pode influenciar a vida pessoal e profissional, podendo trazer consequências socioeconômicas para o indivíduo, família e sociedade. O acometimento da TB evidencia, também, a marginalização e predominância dos casos em segmentos mais desfavorecidos da sociedade,⁽²⁷⁾ reforçando o caráter social atrelado à doença.⁽¹⁴⁾ Quanto à cor da pele, a maioria dos indivíduos era branca, o que também ocorreu em outras investigações com enfoque na TB.⁽²³⁾

Com relação à escolaridade, maior parte dos indivíduos tinha de 4 a 7 anos de estudo, resultado também encontrado em outros estudos envolvendo a TB.^(14,28) A escolaridade pode ser utilizada como uma variável indireta da situação socioeconômi-

ca, uma vez que reflete um conjunto de condições sociais precárias que aumentam a vulnerabilidade à infecção, tanto pelo *Mycobacterium tuberculosis* quanto pela HIV, a menor adesão ao tratamento e o, conseqüentemente, a manutenção da transmissão da TB e do HIV.^(29,30) Merece destaque o fato do município de estudo apresentar um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,800 (2010), considerado elevado em relação ao país e ao estado de São Paulo e um Índice Paulista de Responsabilidade Social (2012), de 46 na Dimensão Riqueza e 52 em escolaridade, o que torna possível classificá-lo no Grupo 2, sendo um município que, embora apresente nível de riqueza elevado, não é capaz de garantir bons indicadores sociais, retomando a reflexão da relação entre o adoecimento por TB e as condições socioeconômicas desiguais na sociedade.

Em relação aos desfechos dos casos, observou-se que para os indivíduos que tinham baixa escolaridade houve maior chance de abandonar o tratamento. Pessoas com menor escolaridade tendem a apresentar dificuldades na percepção de risco e necessidade de completude do tratamento em decorrência do pouco acesso à informação e ao conhecimento, o que leva ao baixo consumo dos serviços e ações de saúde.⁽²⁹⁾ A baixa escolaridade dos indivíduos exerce papel importante na incorporação de ações de saúde, preventivas e de autocuidado, na rotina diária de vida da pessoa, tendo em vista que há uma maior dificuldade de compreensão das orientações dadas sobre a doença e o tratamento. Assim, a educação configura-se como uma das formas de enfrentamento e controle da TB, visto que existe relação entre baixa escolaridade e o risco aumentado de desfechos desfavoráveis. É importante enfatizar que, diante da complexidade da coinfeção TB-HIV, as ações não devem ser restritas ao setor saúde, visando também o enfrentamento dos problemas sociais na busca de resultados satisfatórios.⁽¹⁴⁾

Com relação à presença de comorbidades, verificou-se que a maioria dos casos não apresentava diagnóstico de Diabetes Mellitus, não fazia uso de drogas ilícitas, tampouco de álcool e tabaco. Isso não reflete o que ocorre na população geral brasileira que registrou, no ano de 2014, 6,2% de prevalência de Diabetes Mellitus em população adulta, 10,3

% de uso de drogas ilícitas ao ano, 12,3% de uso de álcool (tendo algum problema decorrente deste hábito) e 1,05% de uso de tabaco.⁽¹⁹⁾

No entanto, acredita-se que os dados encontrados no estudo com relação a cor da pele, escolaridade, hábitos e presença de Diabetes Mellitus podem ser inferiores ao valor real, uma vez que essas informações são autorreferidas pelos indivíduos no momento da notificação.

No presente estudo, identificou-se que a maior parte do seguimento dos casos foi realizada em hospital, sendo que não foi possível identificar se a ocorrência de hospitalização ocorreu por complicação relacionada ao HIV ou à TB. Observou-se que a chance de cura foi maior dentre aqueles que não foram internados, enquanto de abandono do tratamento e óbito foi maior nos que precisaram ser internados. Esses resultados são plausíveis e corroboram com outros estudos realizados, uma vez que os indivíduos hospitalizados têm, mais frequentemente, formas graves de TB e imunossupressão pelo HIV.⁽³¹⁾ Estudos evidenciam que a complexidade dos casos pode estar relacionada à necessidade de internação e maiores chances de óbito.⁽¹⁴⁾ Hospitalizações por TB refletem o atraso no diagnóstico da doença, o que acarreta consequências físicas, psicológicas e sociais aos indivíduos e familiares.⁽²⁴⁾

Os dados mostraram que, no período considerado, houve predominância de casos novos e classificação pulmonar da TB, o que está de acordo com a literatura.^(14,21,24,32)

A coinfeção TB-HIV requer terapêuticas adicionais, o que traz consigo diversos efeitos colaterais e interações medicamentosas afetando a adesão aos tratamentos.⁽³⁰⁾ No presente estudo, a maioria das PVHIV não fazia retirada regular da TARV no momento do diagnóstico da TB, o que pode estar relacionado com dificuldades de adesão ao tratamento decorrentes de limitações individuais, mas também dos serviços de saúde. Questões como a dificuldade de compreensão e aceitação do esquema terapêutico, efeitos colaterais adversos e a falta de complacência dos profissionais da saúde diante das queixas de ordem física e psicológica do indivíduo podem estar fortemente relacionadas a não adesão

ao tratamento. Orientações sobre as doenças pautadas na abordagem individual e integral configuram importantes elementos para educação e empoderamento da pessoa na percepção de sinais e sintomas, por exemplo, bem como para melhorar a adesão ao tratamento e fortalecimento do vínculo entre o profissional e o indivíduo.⁽²⁷⁾

Quanto ao tipo de tratamento realizado, observou-se predomínio do TDO, porém, houve maior chance de abandono ao tratamento e óbito entre os casos cujos registros referentes ao tipo de tratamento estavam sem informação. Acredita-se que estas falhas de registros ocorreram exatamente nos casos de tratamento auto administrado. O alcance de melhores metas em relação ao abandono do tratamento e óbito demanda mudanças capazes de superar os novos (e velhos) desafios que o controle da TB enfrenta em relação às formas de se diagnosticar e tratar a doença e às peculiaridades na organização dos serviços. Em análise da implantação do TDO no Brasil, em sua primeira década, avanços significativos foram comprovados na melhoria dos indicadores epidemiológicos relacionadas à TB no país, incluindo queda na taxa de abandono do tratamento e melhor acesso aos medicamentos.⁽³³⁾ Estudo realizado na Etiópia destacou que a expansão do TDO e o envolvimento das equipes de saúde em atividades de prevenção e controle da TB em PVHIV é a chave para redução das taxas de mortalidade e adesão à TARV e ao tratamento da TB.⁽³⁴⁾

Em se tratando do desfecho do tratamento, a maioria conseguiu a cura da TB, resultado que corrobora com estudo realizado na Tailândia.⁽³⁵⁾ Já em relação ao desfecho dos casos e o número de tratamentos realizados, observou-se que houve, em geral, diminuição da cura e aumento de abandono à medida que expandia a quantidade de tratamentos realizados. Este resultado retoma a questão da não adesão ao tratamento, a qual pode ser atribuída à vários aspectos: psicossociais, econômicos, ausência de vínculo com a equipe, toxicidade dos fármacos, efeitos colaterais e/ou alcoolismo e drogadição, identificados também em outros estudos realizados no país.⁽³⁶⁾ Com relação à adesão ao tratamento enquanto aspecto *sine qua non* para a obtenção de melhores resultados é importante apontar que a to-

xicidade das drogas e as interações medicamentosas contribuem substancialmente para a não adesão ao tratamento, enfatizando a necessidade de um cuidado especial no acompanhamento dos indivíduos.⁽³⁵⁾ Autores apontam também características referentes a tratamentos prévios de TB e à própria coinfeção TB-HIV como aspectos relacionados à mortalidade por TB.^(21,37)

Embora o HIV e a TB sejam doenças infecciosas e transmissíveis, podem ser consideradas condições crônicas em função da persistência no tempo e pela necessidade de um sistema de saúde integrado capaz de proporcionar um cuidado permanente e contínuo por meio de estratégias adequadas de prevenção e controle. Nesse sentido, a complexidade exigida no atendimento a ambas infecções requer, ainda, a articulação de vários serviços do Sistema Único de Saúde no desenvolvimento de um trabalho integrado que considere um acolhimento humanizado, além de fortalecimento dos vínculos entre os profissionais e usuários. Buscando atingir as metas propostas internacionalmente para o enfrentamento da TB, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) passou a recomendar a descentralização das ações de controle da TB para os serviços de AB, enfatizando a importância da atuação das equipes de saúde da família na implementação de ações de vigilância, prevenção e controle da TB.⁽²⁸⁾ No entanto, outros estudos advertem para a permanência da centralização das ações da TB nos serviços de referência,^(38,39) uma vez que são encontradas fragilidades na estrutura física e de recursos humanos dos serviços de AB,⁽⁴⁰⁾ o que foi observado no município do estudo.

Verificou-se no estudo que algumas variáveis não tiveram associação estatística significativa com abandono e óbito, contudo, são encontradas na literatura como fatores associados a estes desfechos. São elas: sexo masculino, idade economicamente ativa, situação de emprego ativo, casos de recidiva e re-tratamento da TB, forma clínica pulmonar da TB, presença de comorbidades, uso de drogas e álcool e retirada irregular da TARV.^(14,15,22,27,29,39) Este resultado incita reflexões acerca da qualidade dos dados dos sistemas de informação utilizados neste estudo e da veracidade das informações autorreferidas. Nesse

sentido, acredita-se que possa haver um viés de informação devido à utilização das fontes de dados secundários consultadas para o desenvolvimento do estudo.

Conclusão

Os achados sugerem uma maior chance de ocorrência de desfecho desfavorável da TB nas pessoas que viviam com HIV com menor escolaridade, bem como entre aquelas com histórico de internação e que não tinham registro quanto ao tipo de tratamento para TB realizado. Sendo assim, reforça-se a necessidade de integração entre os programas de controle da TB e de HIV/aids, bem como entre esses e os demais serviços das redes de atenção à saúde e rede de apoio social para a oferta de ações e serviços que contemplem as necessidades sociais, econômicas e de saúde, visando o adequado seguimento dos casos de coinfeção TB-HIV e a obtenção de desfechos favoráveis da TB nas PVHIV. Recomenda-se, ainda, a interface entre os diferentes sistemas de informações (SINAN, SISCEL, SICLOM, TB-WEB) para complementação dos dados registrados, assim como a importância do preenchimento e da utilização adequada dos sistemas, possibilitando o melhor uso dos dados no planejamento, seguimento e avaliação do cuidado, e, conseqüentemente, na obtenção de melhores resultados epidemiológicos e assistenciais.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP. Bolsa de Pós-Doutorado. Processo FAPESP BP/PD 2014/16251-5.

Colaborações

Magnabosco GT desenvolveu a concepção e desenho da pesquisa, obtenção de dados, análise e interpretação dos dados, análise estatística, redação do manuscrito, revisão crítica do manuscrito. Arakawa T e Monroe AA desenvolveram a análise e inter-

pretação dos dados, redação do manuscrito, revisão crítica do manuscrito. Andrade RLP desenvolveu a análise e interpretação dos dados, análise estatística, redação do manuscrito, revisão crítica do manuscrito. Villa TCS desenvolveu a concepção e desenho da pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito, revisão crítica do manuscrito.

Referencias

1. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis report 2014 [Internet]. Geneva: WHO; 2014. [cited 2019 Jun 30]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137094/9789241564809_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Cailleaux-Cezar M. [Diagnosis and treatment of latent tuberculosis]. *Pulmão (RJ)*. 2012;21(1):41–5. Portuguese.
3. Perrechi MC, Ribeiro SA. Outcomes of tuberculosis treatment among inpatients and outpatients in the city of São Paulo, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2011;37(6):783–90.
4. Jamal LF, Moherdau F. Tuberculosis and HIV infection in Brazil: magnitude of the problem and strategies for control. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(Suppl1):104-10.
5. Sileshi B, Deyessa N, Girma B, Melese M, Suarez P. Predictors of mortality among TB-HIV Co-infected patients being treated for tuberculosis in Northwest Ethiopia: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis*. 2013;13(1):297.
6. Vijay S, Kumar P, Chauhan LS, Rao SV, Vaidyanathan P. Treatment outcome and mortality at one and half year follow-up of HIV infected TB patients under TB control programme in a district of South India. *PLoS One*. 2011;6(7):e21008.
7. Owiti P, Onyango D, Momanyi R, Harries AD. Screening and testing for tuberculosis among the HIV-infected: outcomes from a large HIV programme in western Kenya. *BMC Public Health*. 2019;19(1):29.
8. Magno EV, Saraceni V, Souza AB, Magno RS, Saraiva MG, Bühner-Sékula S. [Factors associated with TB/HIV coinfection: evidence from notification data in the State of Amazonas, Brazil, 2001-2012]. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(5):e00019315. Portuguese.
9. Reniero A, Beltrán M, de Kantor IN, Ritacco V. AIDS patient's long-term battle with multiply recurrent tuberculosis: reinfection or reactivation? *Rev Argent Microbiol*. 2010;42(4):271–3.
10. Sharma SK, Soneja M, Ranjan S. HIV & immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS). *Indian J Med Res*. 2011;134(6):866–77.
11. Chan CK, Wong KH, Leung CC, Tam CM, Chan-Kenny CW, Pang KW, et al. Treatment outcomes after early initiation of antiretroviral therapy for human immunodeficiency virus-associated tuberculosis. *Hong Kong Med J*. 2013; 19:474-83.
12. Castrighini CC, Reis RK, Neves LA, Galvão MT, Gir E. Prevalence and epidemiological aspects of HIV/tuberculosis coinfection. *Rev Enferm UERJ*. 2017;25:e17432.
13. Ferroussier O, Diodlo RA, Capo-Chichi D, Boillot F, Gninafon M, Trébucq A, et al. Results of rapid and successful integration of HIV diagnosis and care into tuberculosis services in Benin. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(11):1405–10.

14. Brunello ME, Chiaravalloti-Neto F, Arcencio RA, Andrade RL, Magnabosco GT, Villa TC. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(3):556-63. Portuguese.
15. Ponce MA, Vendramini SH, dos Santos MR, Santos ML, Scatena LM, Villa TC. The establishment of bonds between professional and patient in TB treatment: the performance of primary health care services in a city in the interior of São Paulo. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2011;19(5):1222-9.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das DST, Aids e Hepatites Virais (DIAHV/SVS/MS). Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (CGPNCT/DEVIT/MS). Boletim Epidemiológico sobre a "Coinfecção TB-HIV no Brasil: panorama epidemiológico e atividades colaborativas". Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017
17. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids – CRT-DST/AIDS-SP. Programa Estadual de DST/Aids de São Paulo. *Bol Epidemiol*. 2012; 29(1):3-112.
18. Seidl EM, Melchiades A, Farias V, Brito A. Pessoas vivendo com HIV/AIDS: variáveis associadas à adesão ao tratamento anti-retroviral. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(10):2305-16.
19. Selig L, Belo M, Cunha AJ, Teixeira EG, Brito R, Luna AL, et al. Óbitos atribuídos à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol*. 2004;30(4):33542.
20. Villa L, Trompa IM, Montes, FN, Gómez JG, Restrepo CA. Análisis de la mortalidad por tuberculosis en Medellín, 2012. *Biomédica*. 2014;34(3):425-32. Spanish.
21. Ali SA, Mavundla TR, Fantu R, Awoke T. Outcomes of TB treatment in HIV co-infected TB patients in Ethiopia: a cross-sectional analytic study. *BMC Infect Dis*. 2016;16(1):640.
22. Magnabosco GT, Lopes LM, Faria MF, Brunello ME, Arakawa T, Antunes AA, et al. Profile of people living with HIV/AIDS in a Large Municipality of São Paulo State, Brazil (2012-2013). *J Health Sci*. 2014;2:94-101.
23. Castrighini CC. Prevalência da coinfecção HIV/tuberculose em indivíduos residentes no município de Ribeirão Preto – SP [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2014.
24. Yamamura M, Freitas IM, Neto MS, Neto FC, Popolin MA, Arroyo LH, et al. Análise espacial das internações evitáveis por tuberculose em Ribeirão Preto, SP (2006-2012). *Rev Saúde Pública*. 2016;50:20.
25. Gaspar RS, Nunes N, Nunes M, Rodrigues VP. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfecção tuberculose-HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. *J Bras Pneumol*. 2016;42(6):416-22.
26. Culqui DR, Munayco E CV, Grijalva CG, Cayla JA, Horna-Campos O, Alva Ch K, et al. Factors associated with the non-completion of conventional anti-tuberculosis treatment in Peru. *Arch Bronconeumol*. 2012;48(5):150-5.
27. Magnabosco GT, Lopes LM, Andrade RL, Brunello ME, Monroe AA, Villa TC. Tuberculosis control in people living with HIV/AIDS. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;24(0):e2798.
28. Santos-Neto M, Yamamura M, Garcia MC, Popolin MP, Silveira TR, Arcêncio RA. Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís, Maranhão. *J Bras Pneumol*. 2014;40(5):543-51.
29. Yamamura M, Santos-Neto M, dos Santos RA, Garcia MC, Nogueira JA, Arcêncio RA. Epidemiological characteristics of cases of death from tuberculosis and vulnerable territories. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23(5):910-8.
30. Silva JB, Cardos GC, Ruffino-Netto A, Kritski AL. Os significados da comorbidade para os pacientes vivendo com TB/HIV: repercussões no tratamento. *Physis*. 2015;25(1):209-29.
31. dos Santos RP, Deuschendorf C, Scheid K, Goldani LZ. In-hospital mortality of disseminated tuberculosis in patients infected with the human immunodeficiency virus. *Clin Dev Immunol*. 2011;2011:120278.
32. Vijay S, Kumar P, Chauhan LS, Rao SV, Vaidyanathan P. Treatment outcome and mortality at one and half year follow-up of HIV infected TB patients under TB control programme in a district of South India. *PLoS One*. 2011;6(7):e21008.
33. Sá LD, Andrade MB, Nogueira JD, Villa TC, Figueiredo TM, Queiroga RP, et al. Implantação da estratégia DOTS no controle da tuberculose na Paraíba: entre o compromisso político e o envolvimento das equipes do programa saúde da família (1999-2004). *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(9):3917-24
34. Gebremariam G, Asmamaw G, Hussen M, Hailemariam MZ, Aseged D, Astatkie A, et al. Impact of HIV status on treatment outcome of tuberculosis patients registered at Arsi Negele Health Center, Southern Ethiopia: a six year retrospective study. *PLoS One*. 2016;11(4):e0153239.
35. Manosuthi W, Tantanathip P, Chimsuntorn S, Eampokarap B, Thongyen S, Nilkamhang S, et al. Treatment outcomes of patients co-infected with HIV and tuberculosis who received a nevirapine-based antiretroviral regimen: a four-year prospective study. *Int J Infect Dis*. 2010;14(11):e1013-7.
36. Picon PD, Rizzon CF, Bassanesi SL, Silva LC, Giustina ML. Desfechos do retreamento de pacientes com tuberculose com o uso do esquema 3 em Porto Alegre, Brasil. *J Bras Pneumol*. 2011;37(4):504-11.
37. Pinto ML, Silva TC, Gomes LC, Bertolozzi MR, Villavicencio LM, Azevedo KM, et al. Ocorrência de casos de tuberculose em Crato, Ceará no período de 2002 a 2011: uma análise espacial de padrões pontuais. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(2):313-25.
38. Clementino FS, Marcolino EC, Gomes LB, Guerreiro JV, Miranda FA. Ações de controle da tuberculose: análise a partir do programa de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. *Texto Contexto Enferm*. 2016;25(4):e4660015.
39. Souza MSP, Aquino R, Pereira SM, Costa MC, Barreto ML, Natividade M, et al. Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública*. 2015 ;31(1):111-20.
40. Silva-Sobrinho RA, Andrade RL, Ponce MA, Wysocki AD, Brunello ME, Scatena LM, et al. [Delays in the diagnosis of tuberculosis in a town at the triple border of Brazil, Paraguay, and Argentina]. *Rev Panam Salud Publica*. 2012 Jun;31(6):461-8. Portuguese.