

Prevalência e aspectos epidemiológicos da coinfeção HIV/tuberculose

Prevalence and epidemiological aspects of HIV/tuberculosis coinfection

Prevalencia y epidemiología de la coinfección VIH / tuberculosis

Carolina de Castro Castrighiniⁱ; Renata Karina Reisⁱⁱ; Lis Aparecida de Souza Nevesⁱⁱⁱ;
Marli Teresinha Gimeniz Galvão^{iv}; Elucir Gir^v

RESUMO

Objetivo: avaliar a prevalência e os aspectos epidemiológicos da coinfeção por Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)/tuberculose no município de Ribeirão Preto – SP. **Método:** estudo retrospectivo, envolvendo todos os casos de coinfeção, de pessoas residentes no município, notificados no Sistema de Informações para Tuberculose no Estado de São Paulo (TBweb), entre 2003 e 2011. Os dados foram obtidos do TBweb e do *linkage* com os bancos com informações do HIV. A população do estudo abrangeu 338 coinfectados. Realizou-se teste Qui-quadrado e Exato de Fisher. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o protocolo CAAE 02789012.4.0000.5393. **Resultados:** dos 1277 casos de tuberculose cadastrados no TBweb, 338 apresentavam a coinfeção com HIV/AIDS, com prevalência de 26,5%; destes 244 (72,2%) eram do sexo masculino. A forma clínica predominante foi a pulmonar em 201 (59,5%) casos. **Conclusão:** a prevalência de coinfectados atingiu 26,5% e a maioria do sexo masculino. São necessárias intervenções para a prevenção de ambas as doenças. **Palavras-chave:** Prevalência; HIV; tuberculose; epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the prevalence and epidemiological aspects of human immunodeficiency virus (HIV)/tuberculosis coinfection in the municipality of Ribeirão Preto, São Paulo. **Method:** retrospective study involving all cases of HIV-tuberculosis coinfecting residents in the municipality, notified in the São Paulo State Tuberculosis Information System (TBweb) between 2003 and 2011. Data were obtained from the TBweb and its linkages with HIV information systems. The study population consisted of 338 coinfecting. Chi-square and Fisher's exact test were performed. The study was approved by the research ethics committee (protocol CAAE 02789012.4.0000.5393). **Results:** of the 1,277 cases of tuberculosis registered in the TBweb, 338 presented coinfection with HIV, a prevalence of 26.5%; of these, 244 (72.2%) were men. The predominant clinical form of the disease was pulmonary TB (201 cases; 59.5%). **Conclusion:** the prevalence of coinfecting individuals was 26.5%, of whom most were men. These data point to the need for interventions to prevent both diseases. **Keywords:** Prevalence; HIV; tuberculosis; epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: evaluar la prevalencia y los aspectos epidemiológicos de la coinfección por Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) / tuberculosis en la ciudad de Ribeirão Preto - SP. **Método:** estudio retrospectivo, involucrando todos los casos de coinfección de personas residentes en esa ciudad, reportados en el Sistema de Información de la Tuberculosis en el Estado de São Paulo (TBWEB), de 2003 a 2011. Los datos se obtuvieron del TBWEB y del enlace con los bancos que contienen información sobre el VIH. La población del estudio consistió en 338 coinfectados. Se llevó a cabo la prueba de chi-cuadrado y Exacto de Fisher. El Comité de Ética en Investigación aprobó el estudio bajo el protocolo CAAE 02789012.4.0000.5393. **Resultados:** de los 1.277 casos de tuberculosis registrados en TBWEB, 338 tenían coinfección por VIH/SIDA, con una prevalencia del 26,5%; de ellos, 244 (72,2%) eran varones. La forma clínica predominante fue la pulmonar en 201 (59,5%) casos. **Conclusión:** la prevalencia de individuos coinfectados fue del 26,5% y la mayoría del sexo masculino. Estos datos indican la necesidad de intervenciones que contribuyan para la prevención de ambas enfermedades. **Palabras clave:** Prevalencia; VIH; tuberculosis; epidemiología.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o risco de desenvolver tuberculose em pessoas com vírus da imunodeficiência humana (HIV) é muito maior que em indivíduos não infectados¹. Conforme a OMS, em 2016 existiam cerca de 36,7 milhões de pessoas vivendo com HIV em todo o mundo¹. No Brasil o primeiro caso da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) notificado foi em 1982 na cidade de São Paulo; desde então, até

junho de 2016, o total de notificações brasileiras somou 842.710 casos².

Sobre a tuberculose estima-se que um terço da população mundial esteja infectada pelo *M. tuberculosis*, aproximadamente 10,4 milhões de doentes a cada ano³. Entre os 22 países responsáveis por 80% do total de casos de tuberculose no mundo, o Brasil ocupa o 20º lugar⁴.

ⁱEnfermeira. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: carolcastrousp@hotmail.com.

ⁱⁱEnfermeira. Professora Doutora do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: rkreis@eerp.usp.br.

ⁱⁱⁱEnfermeira. Doutora em Ciências. Coordenadora do Programa Municipal de DTS/AIDS, Tuberculose, Ribeirão São Paulo, Brasil. E-mail: lisapneves@yahoo.com.br.

^{iv}Enfermeira. Professora Doutora da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: marligalvao@gmail.com.

^vEnfermeira. Professora Titular do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: egr@eerp.usp.br.

Em 2015, dos 10,4 milhões de casos novos de tuberculose no mundo, 11% (cerca de 1,2 milhão) tinha a coinfeção HIV/tuberculose³. No Brasil, tuberculose é a primeira causa de morte entre os casos de AIDS⁵.

Portanto, devido à relevância da coinfeção HIV/tuberculose e de como uma doença interage na evolução da outra, a identificação dessa prevalência representa importante indicador para programas de prevenção e controle desses agravos, visando à implementação de programas de saúde e a avaliação de estratégias.

Nesse sentido, o estudo visou avaliar a prevalência e os aspectos epidemiológicos da coinfeção HIV/tuberculose no município de Ribeirão Preto – SP.

REVISÃO DE LITERATURA

A introdução da terapia antirretroviral (TARV) associada ao conhecimento da doença, a monitorização da infecção pela contagem de linfócitos do grupamento de diferenciação 4 (TCD4+) e a carga viral, resultou na cronicidade da doença^{6,7}. Desde 1996, o Ministério da Saúde garante o tratamento universal a todas as pessoas vivendo com HIV/ AIDS, que tem como objetivo reduzir a morbidade e mortalidade associadas ao HIV, melhorar a qualidade de vida, preservar e se possível restaurar o sistema imunológico e suprimir a replicação viral⁷.

Com a progressão da infecção pelo HIV e a imunidade comprometida, os indivíduos se tornam mais susceptíveis a infecções. As infecções oportunistas que se destacam são a toxoplasmose do sistema nervoso central, pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*, tuberculose pulmonar atípica ou disseminada, meningite criptocócica e retinite por citomegalovírus⁸.

A tuberculose é uma das mais antigas doenças da humanidade. É causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também chamado de Bacilo de Koch, e constitui-se a infecção oportunista mais frequentemente associada à AIDS⁹.

METODOLOGIA

O estudo se caracteriza como analítico, retrospectivo, baseado em dados secundários, realizado no município de Ribeirão Preto-SP.

O município possui uma população estimada de 674.405 habitantes em 2016¹⁰ e sua rede municipal de saúde está organizada em cinco Distritos de Saúde - Norte, Sul, Leste, Oeste e Central, cada um conta com um ambulatório especializado para atendimento a pessoas vivendo com HIV/ AIDS, infecções sexualmente transmissíveis (IST) e tuberculose, sendo eles: Centro de Referência José Roberto Campi, Centro de Referência Alexander Fleming, Centro de Referência em Especialidades Central, Unidade Básica e Distrital de Saúde (UBDS) Castelo Branco e UBDS Sumarezinho, além da Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infecciosas (UETDI) do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto¹¹.

Para a coleta de dados, realizou-se primeiramente a identificação dos casos no período de dezembro de 2012 a abril de 2013. A população do estudo foi composta por 338 casos de coinfeção HIV/tuberculose, residentes no município de Ribeirão Preto, que foram notificados e cadastrados no programa TBweb, no período de 2003 a 2011 e que atendiam aos seguintes critérios de inclusão: ter coinfeção HIV/tuberculose, ter diagnóstico e a notificação de tuberculose no período de 2003 e 2011, ser residente no município de Ribeirão Preto, ter idade igual ou superior a 18 anos, não estar em situação de confinamento. O critério de exclusão definido foi ter apenas tuberculose.

As informações foram coletadas em 2012, a partir de um banco de dados resultante do *linkage* entre os sistemas de Sistema de Informação de Tuberculose do estado de São Paulo (TBweb) com os Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL) e Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) que contém informações do HIV/ AIDS.

Do total de 1.756 notificações cadastradas no sistema TBweb entre 2003 e 2011, foram excluídas 939 monoinfectados por tuberculose, 110 recidivas, 58 retratamentos, 65 duplicidades de registro e 246 por outros critérios como idade menor que 18 anos ou estar em confinamento, resultando em 338 indivíduos que compõe a população do estudo.

As variáveis de interesse do presente estudo foram: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, tipo de caso, forma clínica, classificação clínica, exames realizados (baciloscopia, cultura de escarro e raio-x), sorologia anti-HIV, encerramento do caso e tipo de tratamento da tuberculose.

A técnica de *linkage* consiste na unificação de dois ou mais bancos de dados¹². Essa técnica foi adotada para possibilitar o cruzamento dos dados do banco referente à tuberculose com os bancos referente ao HIV/ AIDS. O procedimento de relacionamento dos dados e a revisão manual foram realizados no software *RecLink* III. O critério de confirmação dos pares foi baseado nos campos nome do paciente, nome da mãe, data de nascimento, endereço e município de residência.

Os dados foram analisados por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 for Windows. Foi empregada estatística descritiva por meio de frequências para todas as variáveis. Posteriormente foi realizado o teste Qui-Quadrado e teste Exato de Fisher para verificar diferença estatisticamente significativa. Para todos os testes utilizados foi adotado o nível de significância de 5%.

Os aspectos éticos foram contemplados e o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, parecer nº 135/2012/ protocolo CAAE 02789012.4.0000.5393, conforme as recomendações da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. As devidas autorizações para o uso dos bancos de dados foram obtidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência da coinfeção HIV/tuberculose foi de 26,5% considerando-se que dentre os 1.277 indivíduos com tuberculose, 338 eram coinfectados.

Em relação às características demográficas, 244 (72,2%) eram do sexo masculino e 94 (27,8%) do feminino, a faixa etária predominante foi de 35 a 44 anos (45,0%). Quanto à raça/cor, 151 (62,1%) eram da etnia branca e 116 (67,4%) tinham entre 4 e 7 anos de estudos, em ambas variáveis houve alto índice de não preenchimento, conforme mostra a Tabela 1.

Com referência ao tipo de caso, o caso novo foi identificado em 222 (91,0%) indivíduos do sexo masculino e em 86 (91,5%) no feminino ($p=1,000$). Cura foi a mais encontrada como encerramento de caso tanto para o sexo masculino 149 (61,3%) como para o feminino 50 (53,2%), seguido pelo óbito com 74 (30,3%) do sexo masculino e 37 (39,4%) do feminino. Em relação à forma clínica, a pulmonar foi a mais encontrada em ambos os sexos, porém a taxa de extrapulmonar revelou-se elevada tanto no sexo masculino 71 (29,1%) como no feminino 30 (31,9%) ($p=0,691$). Quanto aos exames que subsidiaram a confirmação do diagnóstico, a baciloscopia negativa foi o mais presente em ambos os sexos ($p=0,464$). Quanto ao raio x do tórax, em 137 (71,0%) do sexo masculino e 55 (72,4%) do feminino a imagem foi sugestiva para tuberculose ($p=0,762$). A cultura de escarro foi realizada em 161 indivíduos, tendo resultado positivo em 56 (48,3%) entre indivíduos do sexo masculino e 18 (40,0%) do feminino ($p=0,624$). Entre os casos o tratamento supervisionado foi realizado em 191 (56,5%) ($p=0,910$), segundo a Tabela 2.

A prevalência da coinfeção HIV/tuberculose foi de 26,5%, que corrobora com outros achados na literatura nacional^{13,14} e internacional¹⁵.

As características demográficas dos participantes são semelhantes a outros estudos que evidenciaram predomínio do sexo masculino¹⁶⁻²⁰. As razões para maior adoecimento entre os casos de tuberculose em indivíduos do sexo masculino, possivelmente, podem ser explicadas por suas características comportamentais, como por exemplo, sua maior exposição à doença ou pela maior dificuldade de adesão ao tratamento²¹.

A faixa etária predominante foi entre 35 e 44 anos correspondendo à faixa de idade produtiva, outros estudos apresentam dados diferentes quanto à mesma população²²⁻²⁴. O acometimento dessas pessoas na idade produtiva pode refletir na sua vida pessoal e profissional, podendo trazer consequências sociais para o indivíduo, para pessoas de seu convívio familiar e para a sociedade²².

A raça/cor predominante foi a branca, porém houve uma taxa de 28,1% dos casos não foi possível identificar, pois não havia essa informação nos sistemas de informação TBweb e SINAN. Em outras investigações a cor branca foi evidenciada como predominante^{22,23}. A classificação de raça/cor é muito subjetiva e em um estudo com uso de dados secundários não pode afirmar que essa foi a raça que o sujeito auto referiu, porém é um resultado que auxilia na caracterização dessa população.

O grau de imunossupressão pode atuar na apresentação clínica da tuberculose em coinfectados²¹. No presente estudo, a forma pulmonar foi a mais encontrada seguida pela forma extrapulmonar. Esses achados corroboram com outros estudos que mostraram que a

TABELA 1: Distribuição dos casos de coinfeção HIV/tuberculose e as variáveis demográficas. Ribeirão Preto, São Paulo, 2003-2011. (N=338).

Variáveis	Coinfectado		Total		Missing	p-valor
	f	%	f	%		
Sexo						
Masculino	244	72,2	338	100		
Feminino	94	27,8				
Faixa etária (anos)						
18 a 24	13	3,8				
25 a 34	90	26,6	338	100		
35 a 44	152	45				0,352(*)
≥45	83	24,6				
Raça/cor						
Branca	151	62,1				
Preta e parda	91	37,4	243	71,9	95	0,068(†)
Amarela/ indígena	1	0,5				
Escolaridade (anos)						
Nenhuma	5	2,9				
1 a 3 anos	17	9,9				
4 a 7 anos	116	67,4	172	50,9	163	0,011(*)
8 a 11 anos	28	16,3				
12 a 14 anos	6	3,5				

(*) Teste Qui-quadrado (†) Teste Exato de Fisher

TABELA 2 : Distribuição dos casos de coinfectados HIV/tuberculose por sexo segundo as variáveis clínicas. Ribeirão Preto, São Paulo, 2003-2011. (N=338).

Variáveis	Masculino		Feminino		Missing	p-valor
	f	%	f	%		
Tipo de caso						
Novo	222	91,0	86	91,5		1,000 ^(*)
Recidiva e retratamento pós-abandono	22	9,0	8	8,5		
Encerramento do caso						
Cura	149	61,3	50	53,2		0,295 ^(*)
Abandono e transferência	20	8,4	7	7,4	1	
Óbito por TB ou por outras causas	74	30,3	37	39,4		
Classificação clínica						
Disseminada e extrapulmonar	71	29,1	30	31,9		0,691 ^(*)
Pulmonar+Extrapulmonar e Pulmonar	173	70,9	64	68,1		
Forma clínica						
Pulmonar	173	70,9	64	68,1		0,691 ^(*)
Extrapulmonar	71	29,1	30	31,9		
Raio x do tórax						
Normal	32	16,6	12	15,8		0,762 ^(†)
Suspeito de tuberculose	137	71,0	55	72,4	69	
Suspeito com cavidade	13	6,7	3	3,9		
Outra patologia	11	5,7	6	7,9		
Baciloscopia						
Positiva	84	47,5	26	41,9	109	0,464 ^(*)
Negativa	93	52,5	36	58,1		
Cultura de escarro						
Positiva	56	48,3	18	40,0		0,624 ^(*)
Negativa	50	43,1	22	48,9	177	
Em andamento	10	8,6	5	11,1		
Tipo de tratamento						
Autoadministrado	16	10,5	5	8,5	126	0,910 ^(*)
Supervisionado	137	89,5	54	91,5		

(*)Teste Qui-quadrado (†) Teste Exato de Fisher

forma pulmonar é a mais prevalente²⁵⁻²⁷, porém a forma extrapulmonar tem aparecido constantemente em indivíduos com HIV/tuberculose^{22,25,26}.

O tipo caso *novo* foi o mais prevalente. Outros estudos mostraram alto índice de casos novos sendo identificados^{18,28}, embora no presente estudo optou-se por utilizar o primeiro tratamento de tuberculose no período do estudo de forma a caracterizá-lo em relação ao HIV.

Referente aos casos de recidiva, os indivíduos apresentaram uma taxa de 8,9%. O caso notificado como recidiva demonstra que o indivíduo já havia se tratado anteriormente e apresentou novamente tuberculose. Isso evidencia que muitas vezes a imunidade comprometida dos indivíduos com a coinfeção necessita acompanhamento mesmo depois de alta por cura do tratamento. Esse achado evidencia a necessidade de ações mais centradas nos indivíduos com HIV/tuberculose quanto ao tratamento, pois já haviam realizado o seguimento e foram infectados novamente.

No que diz respeito ao encerramento de caso, a maioria dos indivíduos foram curados. Esse resultado corrobora com outros achados^{22,26,29}. A taxa de abandono foi 8,0% dos casos, as dificuldades encontradas pelos

indivíduos com HIV/tuberculose para aderir ao tratamento podem estar relacionados aos efeitos adversos dos medicamentos, ao alcoolismo, à toxicodependência, à falta de vínculos com os profissionais de saúde e a não aceitação do tratamento supervisionado³⁰.

Nestes indivíduos, o diagnóstico torna-se mais difícil devido à capacidade de modificação dos aspectos clínicos, exames radiológicos atípicos, baixa sensibilidade da baciloscopia^{24,30}, cultura de escarro negativa e maior índice de tuberculose extrapulmonar³¹.

Dentre a população estudada foi verificado que 56,5% dos casos coinfectados apresentaram tratamento supervisionado para tuberculose, achado que corrobora com outro estudo realizado com a mesma população¹⁸.

A estratégia DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*) proposto pela Organização Mundial da Saúde em 1993 é constituída por componentes: detecção dos casos por baciloscopia, tratamento padronizado com suporte para o paciente, fornecimento de medicamentos, monitorização da evolução do sistema e compromisso político com o controle da tuberculose³² e visa a prevenção, a adesão ao tratamento^{33,34} e a redução da taxa de abandono³⁵.

Dentre os exames realizados para o diagnóstico da tuberculose o mais prevalente foi o raio-x de tórax, com 71,4% dos casos com imagem sugestiva para tuberculose. Entretanto, todos os demais exames também foram realizados, sendo de suma importância a sua utilização para o diagnóstico da coinfeção HIV/tuberculose.

Os resultados negativos da baciloscopia e da cultura de escarro em indivíduos com a HIV/tuberculose apresentam maior prevalência.

CONCLUSÃO

A prevalência da coinfeção HIV/tuberculose atingiu 26,5% dos os indivíduos com tuberculose.

A coinfeção HIV/tuberculose ainda é um fator muito importante na saúde pública, pelas implicações de ambas as patologias e por acarretar agravos mais severos à população acometida.

A interação entre as políticas de prevenção de HIV e tuberculose devem seguir em total concordância visando um diagnóstico precoce tanto do HIV com o uso de testagem e aconselhamento, bem como a busca ativa dos sintomáticos para tuberculose e o oferecimento da testagem para todos os indivíduos com HIV/ AIDS.

A análise do perfil dos indivíduos com HIV/tuberculose permitiu verificar que a prevalência no município de Ribeirão Preto ainda é grande e mais elevada do que em outros municípios do país.

Cita-se como limitação do estudo, o uso de informações de banco de dados, pois havia falha no preenchimento, prejudicando a análise do perfil da população estudada.

Os resultados deste estudo auxiliaram no delineamento do perfil dessa população ao longo de quase uma década, e assim, evidenciaram a necessidade de mais ações voltadas para a prevenção de ambas as doenças e a importância de mais interação entre os programas de HIV/ AIDS e de tuberculose.

Sugere-se a capacitação e sensibilização dos profissionais que atendem essa população com a apresentação dos dados epidemiológicos, com estratégias de prevenção como, por exemplo, a testagem anti-HIV nos indivíduos com tuberculose, visando um atendimento que possa auxiliar na diminuição dessa prevalência.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global Health Observatory. [cited in 2016 Aug 16]. Available from: <http://www.who.int/hiv/data/en>.
2. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: AIDS DST. Brasil: Ministério da Saúde; 2017. [citado em 16 ago 2016]. Disponível em: <http://portal-arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/marco/23/2017-V-48-N-8-Indicadores-prioritarios-para-o-monitoramento-do-Plano-Nacional-pelo-Fim-da-Tuberculose-como-Problema-de-Saude-Publica-no-Brasil.pdf>.
3. Organização Mundial da Saúde [site da internet]. World Health Organization 2016. Global Tuberculosis Report 2016. [citado

em 16 ago 2016]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250441/1/9789241565394-eng.pdf?ua=1>.

4. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose. [citado em 16 ago 2016]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/tuberculose>
5. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: AIDS DST. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012.
6. Alencar TMD, Nemes MIB, Velloso MA. Transformações da “aids aguda” para a “aids crônica”: percepção corporal e intervenções cirúrgicas entre pessoas vivendo com HIV e aids. *Ciênc saúde coletiva*. 2008; 13(6):1841-9.
7. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Recomendações para Terapia Anti-retroviral em Adultos Infectados pelo HIV. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
8. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Atenção à Saúde, Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
9. Rodrigues Júnior AL, Ruffino-Neto A, Castilho EA. Distribuição espacial da coinfeção M. tuberculosis/HIV no Estado de São Paulo, 1991-2001. *Rev Saude Publica*. 2006; 40(2):265-70.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [site da internet]. 2016. [citado em 16 ago 2016]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?r=2&codmun=354340>.
11. Ribeirão Preto(SP). Aconselhamento em DST, HIV e aids e Hepatites Virais. [citado em 30 jan 2016]. Disponível em: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/programas/aids/i16aconselha.php>.
12. Almeida MMF, Jorge MHPM. O uso da técnica de “Linkage” de sistemas de informação em estudos de coorte sobre mortalidade neonatal. *Rev Saude Publica*. 1996; 30(2):141-7.
13. Brunello MAF, Chiaravalloti Neto F, Arcêncio RA, Andrade RLP, Magnabosco GT, Villa TCS. Áreas de vulnerabilidade para a co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto-SP. *Rev Saude Publica*. 2011; 45(3):556-63.
14. Rodrigues MAS, Scatena LM, Vendramini SHF, Canini SRMS, Villa TCS, Gir E. Avaliação do acesso ao tratamento de tuberculose por coinfectados ou não pelo Vírus da Imunodeficiência Humana. *Rev esc enferm USP*. 2012; 46(5):1163-9.
15. Andrade FEM, Londoño CA, Acevedo CS, Echeverri AQ, Montaña CEB, Navas MAM, et al. Características clínicas, factores de riesgo y perfil de susceptibilidad de las infecciones por micobacterias documentadas por cultivo, em um hospital universitário de alta complejidad em Medellín (Colombia). *Rev chil Infectol*. 2014; 31(6):735-42.
16. Coelho AB, Biberg CA. Perfil epidemiológico da coinfeção Tuberculose/HIV no município de São Luís, Maranhão, Brasil. *Cadernos ESP, Ceará*. 2015; 9(1):19-26.
17. Lemos LA, Fiuza MLT, Reis RK, Ferrer AC, Gir E, Galvão MTG. Adesão aos antirretrovirais em pessoas com a coinfeção pelo vírus da imunodeficiência humana e tuberculose. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [SciELO-Scientific Eletronic Library Online] 2016 [citado em 17 agosto 2016]; 24:e2691. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100324&lng=pt. Epub 17-Maio-2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0537.2691>.
18. Santos Neto M, Sailva FL, Sousa KR, Yamamura M, Popolin MP, Arcêncio RA. Perfil clínico e epidemiológico e prevalência da coinfeção tuberculose/HIV em uma regional de saúde no Maranhão. *J Bras Pneumol*. 2012; 38(6):724-32.
19. Molaeipoor L, Poorolajal J, Mohraz M, Esmailnasab N. Predictors of tuberculosis and human immunodeficiency virus co-infection: a case-control study. *Epidemiol Health*. 2014; 36(1):1-6.
20. Babamahmoodi F, Alikhani A, Charati JY, Ghovvati A, Ahangarkani F, Delavarian L, et al. Clinical epidemiology and paraclinical findings in tuberculosis patients in north of Iran. *Biomed Res Int*. 2015; 2015(1):1-5.
21. Pereira EP. Análise epidemiológica da tuberculose em indivíduos com HIV/aids em Goiás. [dissertação de mestrado]. Goiânia (GO): Universidade Federal de Goiás; 2012.
22. Cheade MFM, Ivo ML, Siqueira PHGS, Sá RG, Honer MR. Caracterização da tuberculose em portadores de HIV/aids em um

- serviço de referência de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2009; 42(2):119-25.
23. Prado TN, Miranda AE, Souza FM, Dias ES, Sousa LKF, Arakaki-Sanchez D. Factors associated with tuberculosis by HIV status in the Brazilian national surveillance system: a cross sectional study. *BMC Infectious Diseases.* 2014; 14(1):415-22.
24. Magno ES, Saraceni V, Souza AB, Magno RS, Saraiva MGG, Buhner-Sékula S. Fatores associados à coinfeção tuberculose e HIV: o que apontam os dados de notificação do estado do Amazonas, Brasil, 2001-2012. *Cad Saúde Pública.* [SciELO-Scientific Electronic Library Online] 2016 [citado em 17 ago 2016]; 33(5):e00019315. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000505006&lng=en. Epub June 12, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00019315>.
25. Neves LAS, Canini SRM, Reis RK, Santos CB, Gir E. Aids e tuberculose: a coinfeção vista pela perspectiva da qualidade de vida dos indivíduos. *Rev esc enferm USP.* 2012. 46(3):704-10.
26. Barbosa IR, Costa ICC. Estudo epidemiológico da coinfeção tuberculose-HIV no nordeste do Brasil. *Rev Patol Trop Vol.* 2014; 43(1):27-38.
27. Agbor AA, Bigna JJ, Plottel CS, Billong SC, Tejojem MC, Ekali GL, et al. Characteristics of patients co-infected with HIV at the time of inpatient tuberculosis treatment initiation in Yaoundé, Cameroon: a tertiary care hospital-based cross-sectional study. *Arch Public Health.* 2015; 73(1):1-10.
28. Pinto Neto LFS, Vieira NFS, Cott FS, Oliveira FMA. Prevalência da tuberculose em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana. *Rev Bras Clin Med.* 2013; 11(2):118-22.
29. Gaspar RS, Nunes N, Nunes M, Rodrigues VP. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose-HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. *J Bras Pneumol.* 2016; 42(6):416-22.
30. Santos MSLG, Ponce MAZ, Vendramini SHF, Villa TCS, Santos NSGM, et al. The epidemiological dimension of TB/HIV co-infection. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2009; 14(5):683-8.
31. Santos JS, Beck ST. A coinfeção tuberculose e HIV: um importante desafio – Artigo de revisão. *Rev Bras Anal Clin.* 2009; 41(3):209-15.
32. World Health Organization. Monitoring and valuation system, and impact measurement 2013. [citado em 20 nov 2016]. Disponível em: http://www.who.int/tb/dots/monitoring_evaluation/en/index.html.
33. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011.
34. Souza KMJ, Sá LD, Assolini FEP, Queiroga RPF, Surniche CA, Palha PF. Discursos sobre a tuberculose: estigmas e consequências para o sujeito adoecido. *Rev enferm UERJ.* 2015; 23(4):475-80.
35. Cecilio HPM, Marcon SS. O tratamento diretamente observado da tuberculose na opinião de profissionais de saúde. *Rev enferm UERJ.* 2016; 24(1):1-6.