

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR  
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

**Francisca Gabriella e Carvalho Garavini  
Raissa Calais Albuquerque de Oliveira  
Natália Rodrigues de Abreu Vieira  
Thacila Lage Duarte**

**A EPIDEMIOLOGIA DA COINFECÇÃO  
TUBERCULOSE/HIV DE 2004 A 2014, NO MUNICÍPIO DE  
IPATINGA-MG**

**IPATINGA  
2017**

**Francisca Gabriella e Carvalho Garavini**

**Raissa Albuquerque Calais de Oliveira**

**Natália Rodrigues de Abreu Vieira**

**Thacila Lage Duarte**

**A EPIDEMIOLOGIA DA COINFECÇÃO  
TUBERCULOSE/HIV DE 2004 A 2014, NO MUNICÍPIO DE  
IPATINGA-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Metropolitano de Ensino Superior – IMES/Univaço, como requisito parcial à graduação no curso de Medicina.

Prof.<sup>(a)</sup> orientador(a): Flávia Albuquerque Magalhães.

Prof.<sup>(a)</sup> coorientadora: Jaqueline Melo Soares.

**IPATINGA**

**2017**

## A EPIDEMIOLOGIA DA COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV DE 2004 A 2014, NO MUNICÍPIO DE IPATINGA-MG

Francisca Gabriella e Carvalho Garavini<sup>1</sup>, Raissa Albuquerque Calais de Oliveira<sup>1</sup>, Natália Rodrigues de Abreu Vieira<sup>1</sup>, Thacila Lage Duarte<sup>1</sup>, Jaqueline Melo Soares<sup>2</sup> & Flavia Albuquerque Magalhães<sup>3</sup>

1- Acadêmicas do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.

2- Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Coorientadora do TCC.

3- Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/IMES - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Orientadora do TCC.

### RESUMO

**Introdução:** a tuberculose (TB) é um problema de saúde pública global juntamente com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), representa a maior causa de mortalidade por doenças infecciosas em adultos. O Brasil ocupa o 15º lugar entre os 22 países responsáveis por 80% dos casos totais de tuberculose no mundo. O objetivo deste estudo foi identificar e analisar as variáveis epidemiológicas e clínicas dos pacientes coinfetados por TB/HIV no município de Ipatinga-MG, bem como comparar os dados analisados aos de outros municípios do Brasil e algumas regiões do mundo. **Métodos:** foi realizado um estudo transversal, retrospectivo, com análise dos dados inseridos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) relativos às fichas de notificação de coinfeção TB/HIV no período compreendido entre 1º de janeiro de 2004 e 31 de dezembro de 2014 no município de Ipatinga-MG. As variáveis analisadas foram sexo, raça e escolaridade, tipo de entrada no programa, o padrão radiológico, a forma de tuberculose, se houve agravo associado, se o tratamento foi supervisionado ou não, além do número de contatos registrados e a situação de encerramento dos casos. **Resultados:** foram analisados os dados de 102 pacientes coinfetados; nesse grupo houve predominância do sexo masculino (73,5%), pardos (43,8%) e ensino fundamental incompleto (56%). Dos aspectos clínicos, foram encontrados 72,5% de novos casos; a avaliação radiológica sugestiva de tuberculose foi positiva em 63,7% dos pacientes; a forma clínica prevalente foi a pulmonar (45,1%); a maioria dos coinfetados teve agravo associado (97,9%); o tratamento supervisionado foi realizado em 13,8%, a alta por cura nos pacientes com sorologia positiva para o HIV em tratamento para tuberculose foi de 40,2%; e o número de contatos domiciliares registrados foi um total de 123 pessoas (18,6%). **Conclusão:** chama a atenção a discordância encontrada entre Ipatinga e o que é realizado em outros municípios do país quanto à supervisão do tratamento, estando o município muito aquém do preconizado. Sugere-se uma reorganização do serviço em busca do aumento no percentual de tratamento supervisionado para obter uma melhora nos resultados, principalmente aumentando a cura.

Palavras-chave: Tuberculose. HIV. Coinfeção. Epidemiologia.

## Introdução

A tuberculose (TB) é um problema de saúde pública global e, juntamente com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), representa a maior causa de mortalidade por doenças infecciosas em adultos (PRAKASH, 2017).

Em 2014, foram estimados, em todo o mundo, 9,6 milhões de novos casos de tuberculose e 1,5 milhões de mortes; destas, 1,1 milhões eram HIV negativos e 0,4 milhões, HIV positivos (MOGHADDAM, 2016). De todos os indivíduos infectados por TB, 16% que fizeram o teste HIV, apresentaram-se positivos (WHO, 2015).

As pessoas infectadas pelo HIV apresentam 26 vezes mais chance de desenvolver tuberculose do que os não infectados. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2014, a estimativa de mortalidade por TB entre pessoas HIV negativas foi de 700.000 mortes em homens e 340.000 em mulheres, enquanto em pessoas HIV positivas esse número foi de 190.000 mortes entre homens e 140.000 entre mulheres (WHO, 2015).

O Brasil ocupa o 15º lugar entre os 22 países responsáveis por 80% dos casos totais de TB no mundo. Apesar dos avanços em seu conhecimento e a tecnologia empregada no controle, estima-se a prevalência de 50 milhões de infectados, cerca de 111.000 novos casos e 6.000 óbitos, anualmente (BRASIL, 2010). Em 2014, a prevalência de coinfeção TB/HIV foi de 110 mil, com mortalidade por TB de 5.300; destas, 2.400 evidenciavam as duas infecções (WHO, 2015).

A TB apresenta íntima relação com a pobreza, má-distribuição de renda e a urbanização acelerada. Soma-se a isso o estigma que implica a má adesão de portadores e de seus contatos ao tratamento. O surgimento de focos multirresistentes, acrescido por fatores como desnutrição, alcoolismo, diabetes, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), são agravos relevantes que facilitam a infecção e pioram o prognóstico da doença (BRASIL, 2010).

Foi aprovada na Assembleia Mundial de Saúde, em 2014, a Estratégia Global e Metas para prevenção, atenção e controle da tuberculose, visando alcançar o fim desta patologia. Objetiva-se que essas metas devam ser cumpridas até 2035, e se baseiam em reduzir o coeficiente de infecção para menos de 10 casos por 100 mil habitantes e também o número de óbitos em 95%. O estabelecimento da estratégia prevê alguns pilares, como prevenção e cuidado integrado e centrado no paciente,

políticas arrojadas e sistemas de apoio, e intensificação de pesquisas e inovação. A OMS definiu que o alcance dessa meta traduz o fim da tuberculose como problema de saúde pública (BRASIL, 2016).

Em pacientes infectados com HIV, a TB sempre deve ser pesquisada, pois trata-se da infecção que mais causa morte nessa população, sobretudo na presença de tosse, emagrecimento, febre e sudorese noturna. O diagnóstico de TB na coinfeção é feito de maneira semelhante ao diagnóstico da população em geral; no entanto, a apresentação clínica da TB em indivíduos soropositivos para HIV tende a ser disseminada e com formas extrapulmonares. Sendo assim, a investigação requer procedimentos invasivos e de maior complexidade (BRASIL, 2013).

Em relação ao tratamento da TB e do HIV, um grande problema é apontado: a falta de adesão, que apresenta relevante consequência nos indicadores de incidência e mortalidade. Desde a introdução da terapia antirretroviral (ARV) como parte da política brasileira de acesso universal aos serviços de saúde e medicamentos, a falta de adesão aparece como dificuldade e representa perigo à resposta ao tratamento individual, relacionado à falência terapêutica e facilitando o aparecimento de cepas resistentes aos medicamentos disponíveis, com necessidade de combinação com outras drogas e comprometendo ainda mais a adesão do paciente. Com relação à TB, o abandono ao tratamento faz que o paciente se torne importante fonte de transmissão do bacilo, causando danos individuais e à saúde coletiva. (NEVES; REIS; GIR, 2010).

O objetivo deste estudo foi identificar e analisar as variáveis epidemiológicas e clínicas dos pacientes coinfectados por TB/HIV no município de Ipatinga-MG, bem como comparar os dados analisados aos de outros municípios.

## **Métodos**

Foi realizado um estudo transversal, retrospectivo, com análise dos dados inseridos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) relativos às fichas de notificação de coinfeção TB/HIV no período compreendido entre 1º de janeiro de 2004 e 31 de dezembro de 2014 no município de Ipatinga-MG. A ficha de notificação utilizada para os casos de TB pode ser vista no Anexo I.

Foram considerados no estudo todos os pacientes notificados com tuberculose e cujo resultado do exame anti-HIV era positivo em algum momento do seu acompanhamento, tendo sido a coinfeção TB/HIV o critério de inclusão utilizado. Nenhuma das fichas foi excluída da análise.

Os dados foram fornecidos após a autorização da Secretaria de Saúde do município pelo Centro de Controle de Doenças Infectoparasitárias (CCDIP), local onde o banco de dados do SINAN-TB funciona e onde os pacientes em tratamento de tuberculose são acompanhados. Os dados de interesse para o presente trabalho foram entregues em uma planilha de Excel. As informações não continham qualquer identificação dos pacientes, dispensando a realização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A realização da pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Unileste sob o número de parecer: 1. 172. 169, de 2015.

Os dados obtidos foram utilizados para a elaboração do banco, tendo sido arquivados apenas os valores das variáveis de interesse. O programa SPSS (Statistical Package for Social Science) versão 19.0 foi utilizado para a análise estatística. Os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas de distribuição de frequências, e os dados foram descritos por meio do cálculo de frequências absolutas e relativas.

As variáveis epidemiológicas analisadas incluíram sexo, raça e escolaridade dos indivíduos, além de dados clínicos como o tipo de entrada no programa (se caso novo, recidiva, retorno pós-abandono, transferência ou “não sabe”), o padrão radiológico (raio-x de tórax sugestivo de TB, não sugestivo, normal ou não realizado), a forma de tuberculose (pulmonar, extrapulmonar ou pulmonar e extrapulmonar), se houve agravo associado (aids, alcoolismo, diabetes, doença mental, outra) e se o tratamento foi supervisionado ou não, além do número de contatos registrados e a situação de encerramento dos casos (cura, abandono, óbito, transferência, mudança de diagnóstico, multidrogarresistência).

## Resultados

Considerando os critérios de inclusão, o estudo avaliou 102 pacientes com coinfeção TB/HIV notificados no Programa de Controle da Tuberculose do município de Ipatinga-MG entre 1º de janeiro de 2004 e 31 de dezembro de 2014.

Os resultados revelam os aspectos epidemiológicos e étnico/sociais dos indivíduos pertencentes a este estudo, observados na Tabela 1. Em relação ao sexo dos pacientes com coinfeção TB/HIV, 73,5% era do sexo masculino e 26,5% feminino. Excluindo dados ignorados ou em branco sobre a cor, 42,4% eram brancos, 13,7% pretos e 43,8% pardos. Dentre os dados registrados referentes ao grau de escolaridade, 56% declarou ensino fundamental incompleto e 19,5% ensino médio incompleto.

**Tabela 1:** Caracterização dos dados sócio econômicos dos pacientes coinfectados TB/ HIV no município de Ipatinga de 2004 a 2014.

	<b>Frequência</b>	<b>Percentual total</b>	<b>Percentual valido*</b>
<b>Sexo</b>			
Feminino	27	26,5	26,5
Masculino	75	73,5	73,5
Total	102		
<b>Raça/cor</b>			
Branca	31	30,3	42,4
Preta	10	9,8	13,7
Parda	32	31,3	43,8
Ignorado ou em branco	29	28,4	
Total	102		
<b>Escolaridade</b>			
Ensino fundamental incompleto	23	22,5	56,0
Ensino fundamental completo	1	1,0	2,4
Ensino médio incompleto	8	7,8	19,5
Ensino médio completo	7	6,8	17,0
Educação superior	2	1,9	4,9
Ignorado ou em branco	61	59,8	
Total	102		

\*Excluídos os dados ignorados ou em branco

A Tabela 2 evidencia aspectos clínicos dos indivíduos com a coinfeção TB/HIV, e, em relação ao tipo de entrada no programa, 72,5% dos pacientes eram casos novos, 5,9% recidiva, 5,9% reingresso pós-abandono e 15,7% eram transferidos de outros locais.

Quanto à avaliação radiológica, 9,8% não realizaram o Raio-x de tórax, 63,7% apresentaram exame sugestivo de TB; 23,5% exame normal e 2,9% foram sugestivos de outra doença.

**Tabela 2:** Caracterização dos dados clínicos com foco na entrada no CCDIP e diagnóstico por imagem dos pacientes coinfectados HIV/TB no município de Ipatinga de 2004 a 2014.

	Frequência	Percentual total	Percentual válido
<b>Tipo de entrada</b>			
Caso novo	74	72,5	72,5
Recidiva	6	5,9	5,9
Reingresso após abandono	6	5,9	5,9
Transferência	16	15,7	15,7
Total	102		
<b>Raio X de tórax</b>			
Suspeito	65	63,7	63,7
Normal	24	23,5	23,5
Outra patologia	3	2,9	2,9
Não realizado	10	9,8	9,8
Total	102		

A tabela 3 evidencia que 45,1% dos pacientes apresentaram a forma pulmonar, enquanto 43,1% a extrapulmonar e 11,8% a associação das duas formas: pulmonar e extrapulmonar.

**Tabela 3:** Classificação clínica da forma de manifestação da coinfeção TB/HIV no município de Ipatinga de 2004 a 2014.

	Frequência	Percentual total	Percentual válido
<b>Forma</b>			
Pulmonar	46	45,1	45,1
Extrapulmonar	44	43,1	43,1
Pulmonar + extrapulmonar	12	11,8	11,8
Total	102		

Dentre os pacientes avaliados neste estudo, conforme a Tabela 4, 97,9% apresentaram algum agravo associado à coinfeção TB/HIV e 2,1% não apresentaram.

**Tabela 4:** Presença ou ausência de agravo nos pacientes coinfectados TB/HIV no município de Ipatinga de 2004 a 2014.

	<b>Frequência</b>	<b>Percentual total</b>	<b>Percentual válido*</b>
<b>Agravo</b>			
Sim	94	92,1	97,9
Não	2	1,9	2,1
Ignorado ou em branco	6	5,8	
Total	102		

\*Excluídos os dados ignorados ou em branco

A Tabela 5 revela como ocorreu o tratamento dos casos de TB/HIV em relação à supervisão da tomada dos medicamentos, sendo que 13,8% receberam o tratamento supervisionado e 86,2% não. Em oito casos, não houve registro desse dado.

Quanto à situação de encerramento (Tabela 5), 40,2% apresentaram cura; 8,8% abandono; 35,3% óbito, sendo 3,9% óbito por TB e 31,4% por outras causas e 11,8% transferência. Não houve registros de encerramento por TB multirresistente no grupo estudado.

**Tabela 5:** Tratamento supervisionado e situação de encerramento dos pacientes coinfetados TB/HIV no município de Ipatinga de 2004 a 2014.

	Frequência	Percentual total	Percentual válido*
<b>Tratamento supervisionado</b>			
Sim	13	12,7	13,8
Não	81	79,4	86,2
Ignorado ou em branco	8	7,8	
Total	102		
<b>Situação de encerramento</b>			
Cura	41	40,2	40,2
Abandono	9	8,8	8,8
Óbito por tuberculose	4	3,9	3,9
Óbito por outras causas	32	31,4	31,4
Transferência	12	11,8	11,8
Mudança de diagnóstico	4	3,9	3,9
TB multirresistente	0	0	0
Total	102		

\*Excluídos os dados ignorados ou em branco

Quanto ao número de contatos registrados (Tabela 6), 81,4% dos pacientes não apresentaram contatos domiciliares; 5,9% apresentaram um contato; 6,9% dois; 3,9% três; e 2% quatro contatos. O total de contatos registrados foi de 123 contatos.

**Tabela 6:** Número de contatos registrados dos pacientes coinfetados TB/HIV no município de Ipatinga de 2004 a 2014.

	Frequência	Percentual total	Percentual válido
<b>Número de contatos registrados</b>			
	<b>Nº de pacientes</b>		
0	83	81,4	81,4
1	6	5,9	5,9
2	7	6,9	6,9
3	4	3,9	3,9
4	2	2	2
Total	102		

## Discussão

Os casos de coinfeção TB/HIV notificados no município foram estudados quanto ao perfil clínico e epidemiológico tendo sido identificado que a maioria, 73,5%, era do sexo masculino e apenas 26,5% em relação ao sexo feminino, assim como também ocorre nos estudos dessa mesma população em outras regiões. O perfil da coinfeção no Brasil é notoriamente representado por indivíduos do sexo masculino, chegando a apresentar uma incidência 2 vezes maior se comparado ao sexo feminino (GASPAR et al., 2016). Da mesma forma, estudos dirigidos por Micheletti et al. (2014) na cidade de Porto Alegre/RS e por Queiroga (2012), na cidade de Recife/PE, apresentam distribuição epidemiológica por sexo bastante similar com a literatura, havendo em maioria homens dentre os coinfectados. Dessa forma, o presente estudo vai ao encontro do que era esperado quanto ao sexo dos indivíduos estudados no perfil epidemiológico do Brasil e em algumas capitais brasileiras.

A análise do percentual válido para a variável raça/cor da pele mostrou predomínio nas populações de raça parda 43,8% e branca 42,4%. Entretanto, com alto índice de cor da pele ignorada, não se pode afirmar essa distribuição em relação ao quesito raça/cor da pele, pois o resultado pode ter sido descaracterizado. Um estudo conduzido em Lisboa/Portugal por Silvestre et al. (2010) evidenciou predomínio da população caucasiana, porém outro, referente à população do Mato Grosso do Sul, orientado por Cheade et al. (2009) apresentou a maioria dos indivíduos brancos, enquanto em Recife/PE sob comando de Fortuna (2012) a população parda. Percebe-se ser uma variável que sofre influência local da cor da pele dos indivíduos, de modo que a amostragem de pacientes com a coinfeção TB/HIV vai variar de acordo com a raça predominante na região. O presente estudo mostrou-se precário ao avaliar essa variável.

Ao analisar a variável escolaridade no perfil dos pacientes com coinfeção TB/HIV pesquisados, nota-se que a maioria possui história escolar desconhecida ou ignorada, assim como aconteceu com a variável raça/cor, dificultando a análise desses dados. Dentre os dados registrados referentes ao grau de escolaridade, 56% apresentaram ensino fundamental incompleto e 19,5% ensino médio incompleto, evidenciando baixa escolaridade dos pacientes para os registros encontrados. Um estudo realizado em Fortaleza/CE, segundo Alcântara et al. (2012), mostrou que a maioria dos indivíduos possuía baixa escolaridade, da mesma forma que outro

feito em São José do Rio Preto/SP, sob coordenação de Vendramini et al. (2010). Rodrigues et al. (2010) concluíram em seu estudo que baixos níveis de escolaridade estão relacionados ao desafio da adesão ao tratamento, pois quanto mais baixos os níveis de escolaridade maiores os insucessos e abandonos terapêuticos, assim como em outras doenças. No município de Ipatinga, não foi possível fazer esse tipo de conclusão devido à enorme limitação no que diz respeito a essa variável, por tratar-se de um elevado percentual de negligência ou de situação desconhecida.

Quanto ao tipo de entrada no programa, neste estudo, a maioria dos indivíduos eram casos novos (72,4%), ou seja, dentre os indivíduos coinfectados por TB/HIV, a maior parte deles nunca havia sido tratada para tuberculose anteriormente. De modo similar, estudos realizados na Turquia por Ozsahin et al. (2011), em Recife/PE, por Fortuna (2012), e Nova Iguaçu/RJ por Brum (2014) demonstraram que a maioria daqueles que foram estudados também eram casos novos no tratamento com tuberculostáticos, apresentando incidências de 75,6%, 74,2% e 38,6% respectivamente, ressaltando que este último estudo apresentava elevado índice de dados faltantes na análise dessa variável. Dessa forma, é possível afirmar que os indivíduos analisados em Ipatinga apresentam o comportamento clínico esperado nesse quesito, o que é positivo no que diz respeito a essa variável, pois, segundo Barbosa e Levino (2013), os indivíduos que não são casos novos e que já passaram por algum tratamento anteriormente possuem maior chance de serem resistentes ao tratamento.

A variável de investigação radiológica por meio do raio-x de tórax evidenciou que na maioria dos indivíduos, 63,7%, o exame foi sugestivo de tuberculose. Em estudo conduzido por Rodrigues, Fiegenbaum e Martins (2010) na capital gaúcha, Porto Alegre/RS, a maioria dos pacientes estudados apresentaram Rx de tórax sugestivos, assim como em Recife/PE por Queiroga (2012), e em estudo ocorrido no município de Vale do Paraíba/SP por Santo, Santos e Moreira (2009). Sendo assim, aceita-se que o estudo evidenciou o resultado esperado nesse quesito radiológico.

Quanto à variável forma da tuberculose, a maioria dos pacientes avaliados desenvolve a forma pulmonar isolada, 45,1%, porém a forma extrapulmonar também se mostra muito próxima, com 43,1% dos coinfectados. A forma de manifestação da tuberculose apresenta diferença importante ao se comparar os coinfectados TB/HIV

com os pacientes com TB, soronegativos para HIV. Segundo WHO (2015), o percentual da forma pulmonar na população com TB/HIV negativo é superior a 80%.

O Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil (2011) revela que a forma pulmonar nos pacientes coinfetados que possuem níveis de linfócitos CD4+ superiores a 350 céls/mm<sup>3</sup> é bem similar aos pacientes HIV negativos, sugerindo ainda que manifestações pulmonares atípicas ou extrapulmonares estejam relacionadas a um comprometimento imunodepressivo extenso. Outros estudos, como em Recife/PE por Maruza, Ximenes e Lacerda (2008), e também no interior de São Paulo por Brunello et al. (2011), reforçam o resultado do presente trabalho que a manifestação pulmonar ainda predomina no grupo da coinfeção, revelando incidências de 50, 38% e 75%, respectivamente. Dessa forma, o resultado sugere divergência daquilo que é esperado epidemiologicamente por apresentar incidências da forma pulmonar e extrapulmonar muito próximas.

Em relação à variável presença de outros agravos associados ao quadro de coinfeção, dois estudos realizados em Recife/PE, um sob orientação de Queiroga (2012) e outro por Fortuna (2012) e um em Fortaleza/CE por Alcântara et al. (2012) evidenciaram resultados similares aos encontrados no município de Ipatinga. Neste a maioria dos pacientes apresentaram outro agravo associado. Com base nessas revisões, percebe-se que o resultado encontrado corrobora a literatura consultada. Com base nesses dados, alerta-se para a possibilidade desse perfil de indivíduos desenvolverem outras comorbidades, bem como a de pessoas com outras doenças e/ou hábitos de vida a desenvolverem a referida coinfeção.

Quanto ao tratamento ser supervisionado ou não, 86,2% dos pacientes não tiveram a terapêutica realizada com observação direta da tomada de medicamentos na presente pesquisa, tendo ocorrido em somente 13,8%. O trabalho realizado no Brasil por Johansen (2015) demonstrou que, 46,1% dos pacientes coinfetados receberam o tratamento diretamente observado, estando o percentual do município estudado muito aquém desses resultados. Outro estudo comandado por Brunello et al. (2011) na cidade de Ribeirão Preto/SP demonstrou que, dentre os pacientes analisados, 48% tiveram tratamento supervisionado, ressaltando que nesta análise houve considerável índice de dado não informado. Neves, Reis e Gir (2010) concluem em sua revisão que, com o tratamento sendo diretamente observado, as chances de sucesso terapêutico são maiores. Dessa forma, o presente resultado apresentado reflete que o tratamento supervisionado não consiste, na prática, uma

ação desenvolvida habitualmente pelo município de Ipatinga, o que seria importante para melhorar eficácia terapêutica.

Considerando a situação de encerramento, nestes dados foi encontrado que 40,2% dos pacientes evoluíram com cura; 35,3% com óbito, sendo por TB 3,9% e por causas externas 31,4%; e ainda, 11,8% foram transferidos para outros municípios ou regiões, enquanto o Jornal Brasileiro de Pneumologia de 2016, por Gaspar et al. 2016, revelou que no Brasil a cura dos coinfectados foi 50,74% e óbito ocasionado por TB de 3,63%. Os índices mais baixos de cura no presente trabalho, comparados com os índices no Brasil, levantam a possibilidade de que o elevado percentual de transferência tenha influenciado diretamente nesses resultados. Estudos comandados por Orofino et al. (2012) e Brum (2014), o primeiro na capital do Rio de Janeiro e o segundo em Nova Iguaçu/RJ, demonstraram que a maioria de seus pacientes evoluíram com cura após terapêutica adequada, no Rio de Janeiro com índice de 72% e em Nova Iguaçu com 76,4% de cura. Quanto aos índices de óbito, foram de 6,1% e 2,4%, respectivamente, ambos não especificaram se os pacientes faleceram por complicações da tuberculose.

Ao comparar-se o desfecho dos casos de TB e HIV positivo com os de TB e HIV negativos percebe-se uma grande diferença, pois nesse último grupo a cura é superior a 70% e os óbitos menores que 30% (GASPAR et al., 2016). Considerando essa análise e comparando-a com os desfechos encontrados neste trabalho, sugere-se a possibilidade de o grupo com coinfeção apresentar outras comorbidades, bem como comportamentos ou hábitos que elevem o risco de morte nesse grupo, reduzindo os percentuais de desfechos favoráveis. Percebe-se que a cura poderia ser mais elevada e mais próxima ao encontrado na estatística nacional caso não existissem tantas transferências e poderiam ser mais próximas dos dados do grupo HIV negativo se houvesse redução dos óbitos por causas externas.

Quanto aos contatos registrados, a maioria 81,4% dos indivíduos estudados não teve contato registrado, no entanto em Itirapina/SP, em estudo de Aily et al. (2013), a maioria da amostra analisada teve contatos registrados, assim como em Manaus/AM, sob orientação de Oliveira e Gonçalves (2013) a maioria dos coinfectados tiveram também contatos registrados e examinados. Segundo estudo realizado no estado de Santa Catarina, feito por Pereira e Juncks (2013), os contatos dos pacientes devem ser examinados para ampliar as possibilidades de cura e novos diagnósticos precoces com melhores indicadores de resultados. Na

presente pesquisa o número total de contatos registrados foi de apenas 123 para os 102 casos notificados com TB/HIV. Diante desses dados, a pergunta que se faz é: será que os contatos não estão sendo registrados ou se realmente a maioria dos pacientes não têm contatos? Percebe-se a necessidade de estudo mais detalhado para entender o que realmente acontece e também para que os dados inspirem mais confiança e possam retratar a real situação.

## **Conclusão**

Atenta-se à discordância encontrada entre Ipatinga e o que é realizado em outros municípios do país quanto à supervisão do tratamento, estando o município muito aquém do preconizado. Uma reorganização do serviço é sugerida em busca do aumento do percentual de tratamento supervisionado para obter uma melhora dos seus resultados, principalmente aumentando a cura.

Sugere-se uma maior vigilância das fichas e dos registros dos pacientes, além de treinamentos para divulgação da importância de seu preenchimento correto. Quanto às variáveis clínicas, grande parte encontra-se em acordo com a literatura como tipo de entrada no PCT, radiologia do tórax, forma de manifestação da tuberculose e agravos associados.

## THE EPIDEMIOLOGY OF TUBERCULOSIS/HIV COINFECTION FROM 2004 THROUGH 2014, IN THE CITY OF IPATINGA-MG

### ABSTRACT

**Introduction:** tuberculosis (TB) is a global public health problem and along with the Human Immunodeficiency Virus (HIV), it represents the biggest cause of mortality provoked by infectious diseases in adults. Brazil occupies the 15th place among the 22 countries which are responsible for 80% of total cases of tuberculosis around the world. This study aimed to identify and analyse the epidemiologic and clinical variables of patients coinfecting by TB/HIV in the city of Ipatinga-MG, and also to compare the analysed data to the other cities of Brazil and some regions around the world.

**Methods:** a retrospective transversal study was accomplished, with data analysis inserted in the Information System of Severe Diseases Notification (SINAN) related to the forms of TB/HIV coinfection, from January 1st, 2004 through December 31st, 2014, in the city of Ipatinga. The analysed variables were sex, race, education, program admission type, the radiological pattern, the kind of tuberculosis, if there was associated severe disease, if the treatment was supervised or not, besides the number of registered contacts and the closing situation of the cases.

**Results:** data of 102 coinfecting patients were analysed. In this group, most of them were male (73,5%), white (42,4%) and with incomplete elementary school (56%). Through clinical aspects, 72,5% of new cases were found, the suggestive radiological evaluation of tuberculosis was positive in 63,7% of the patients, the prevalent clinical kind was pulmonary (45,1%), most of the coinfecting had associated severe disease (97,9%). The supervised treatment was accomplished in 13,8%, the hospitalar discharge for cure in patients with positive sorology for HIV under treatment for tuberculosis was 40,2% and the number of registered home contacts had a total of 123 people (18,6%).

**Conclusion:** something that calls the attention is the discordance found in Ipatinga compared to what is done in other cities of the country, in terms of the treatment supervision, since Ipatinga is really below of what is preconized. It is suggested a reorganization of the service in order to search for the increase of the percentage of supervised treatment to obtain an improvement of the results, mainly increasing the cure.

**Key-words:** Tuberculosis. HIV. Coinfection. Epidemiology.

## Referências

AILY, D. C. G. et al. Tuberculose, HIV e coinfeção por TB/HIV no Sistema Prisional de Itirapina, São Paulo, Brasil. *Rev Inst Adolfo Lutz*, v.72, n.4, p.288-294, 2013. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/rialutz/article/view/22894/23743>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

ALCÂNTARA, C. C. S. et al. Fatores associados à tuberculose pulmonar em pacientes que procuraram serviços de saúde de referência para tuberculose. *J Bras Pneumol*, v.38, n.5, p.622-629, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132012000500012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132012000500012)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BARBOSA, E. L.; LEVINO, A. Análise da coinfeção TB/HIV como fator de desenvolvimento da tuberculose multidroga resistente: uma revisão sistemática. *Rev Pan-Amaz Saude*, v.4, n.4, p.57-66, 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v4n4/v4n4a07.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico-Secretaria de Vigilância em Saúde, v.47, n.13, 2016. Disponível em: <[http://www.redehumanizadas.net/sites/default/files/blog/files/boletim\\_epidemiologico\\_tuberculose\\_2016.pdf](http://www.redehumanizadas.net/sites/default/files/blog/files/boletim_epidemiologico_tuberculose_2016.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil, 2011. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa nacional de controle da tuberculose-Secretaria de Vigilância em Saúde, 2010. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ProgramaTB.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo vírus HIV em adultos-Secretaria de Vigilância em Saúde, 2013. Disponível em: <[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2013/55308/protocolo\\_final\\_31\\_7\\_2015\\_pdf\\_30707.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2013/55308/protocolo_final_31_7_2015_pdf_30707.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BRUM, T. S. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes coinfectados por Tuberculose/HIV acompanhados em serviço de referência HIV/aids em Nova Iguaçu, RJ - entre 2010-2014. 2014. 96 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em:

<[http://157.86.8.8/reports/mestrado\\_bibcb/tania\\_brum\\_ioc\\_mest\\_2014.pdf](http://157.86.8.8/reports/mestrado_bibcb/tania_brum_ioc_mest_2014.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

BRUNELLO, M. E. F. et al. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. *Rev Saúde Pública*, v.45, n.3, p.556-563, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000300014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000300014)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

CHEADE, M. F. M. et a. Caracterização da tuberculose em portadores de HIV/AIDS em um serviço de referência de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop*, v.42, n.2, p.119-125, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822009000200005&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822009000200005&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

FORTUNA, E. G. Vigilância da tuberculose em âmbito hospitalar: diagnóstico baciloscópico e sua relação com o desfecho do tratamento da tuberculose em pessoas vivendo com HIV. 2012. 116 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2012. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/13313/1/413.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

GASPAR, R. S. et al. Análise temporal dos casos notificados de tuberculose e de coinfeção tuberculose - HIV na população brasileira no período entre 2002 e 2012. *J Bras Pneumol*, v.42, n.6, p.416-422, 2016. Disponível em: <[http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe\\_artigo.asp?id=2607](http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=2607)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

JOHANSEN, F. D. C. Fatores associados ao óbito por coinfeção tuberculose e HIV no Brasil em 2011. 2015. 128 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/19353/3/2015\\_FernandaDockhornCostaJohansen.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/19353/3/2015_FernandaDockhornCostaJohansen.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

MARUZA, M.; XIMENES, R. A. A.; LACERDA, H. R. Desfecho do tratamento e confirmação laboratorial do diagnóstico de tuberculose em pacientes com HIV/AIDS no Recife, Pernambuco, Brasil. *J Bras Pneumol*, v.34, n.6, p.394-403, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132008000600010&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132008000600010&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

MICHELETTI, V. C. D. et al. Tuberculose resistente em pacientes incluídos no II Inquérito Nacional de Resistência aos Fármacos Antituberculose realizado em Porto Alegre, Brasil. *J Bras Pneumol*, v.40, n.2, p.155-163, 2014. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132014000200155&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132014000200155&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

MOGHADDAM, H. T. et al. Tuberculosis: Past, Present and Future. *Int J Pediatr*, v.4, n.1, 2016. Disponível em: <[http://ijp.mums.ac.ir/article\\_6266\\_99a3fc392face0d6c39f7c16a989ad56.pdf](http://ijp.mums.ac.ir/article_6266_99a3fc392face0d6c39f7c16a989ad56.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

NEVES, L. A. S.; REIS, R. K.; GIR, E. Adesão ao tratamento por indivíduos com a coinfeção HIV/tuberculose: revisão integrativa da literatura. *Rev Esc Enferm USP*, v.44, n.4, p.1135-1141, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000400041&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000400041&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

OLIVEIRA, N. F.; GONÇALVES, M. J. F. Fatores sociais e ambientais associados à hospitalização de pacientes com tuberculose. *Rev Latino-Am Enfermagem*, v.21, n.2, p.1-8, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692013000200507&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692013000200507&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

OROFINO, R. L. et al. Preditores dos desfechos do tratamento da tuberculose. *J Bras Pneumol*, v.38, n.1, p.88-97, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132012000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132012000100013)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

OZSAHIN, S. L. et al. Radiografia torácica e bacteriologia na fase inicial de tratamento de 800 pacientes masculinos com tuberculose pulmonar. *J Bras Pneumol*, v.37, n.3, p.294-301, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132011000300004&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132011000300004&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

PEREIRA, K. G.; JUNCKS, N. M. Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose do Estado de Santa Catarina: uma proposta metodológica. *Sau & Transf Soc*, Florianópolis, v.4, n.4, p.15-21, 2013. Disponível em: <<http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeettransformacao/article/view/2316/3452>>. Acesso em: 09 fev. 2017.

PRAKASH, V. et al. An epidemiological study in xdr-tb patients in a tertiary care hospital. *Global Journal For Research Analysis*, v.6, n.1, 2017. Disponível em: <[https://www.worldwidejournals.com/global-journal-for-research-analysis-GJRA/file.php?val=January\\_2017\\_1484230999\\_27.pdf](https://www.worldwidejournals.com/global-journal-for-research-analysis-GJRA/file.php?val=January_2017_1484230999_27.pdf)>. Acesso em: 09 fev. 2017.

QUEIROGA, F. L. Apresentação radiológica da tuberculose torácica em pacientes vivendo com HIV e sua associação com o grau de imunodeficiência. 2012. 80 f. Tese (pós-graduação em medicina tropical) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2012. Disponível em:

<[http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/11035/Dissertacao\\_Final\\_13\\_08-14\\_Fabio\\_queiroga.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/11035/Dissertacao_Final_13_08-14_Fabio_queiroga.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

RODRIGUES, I. L. A. et al. Abandono do tratamento de tuberculose em co-infectados TB/HIV. *Rev esc enferm USP*, v.44, n.2, p.383-387, jun. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000200020&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000200020&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

RODRIGUES, J. L. C.; FIEGENBAUM, M.; MARTINS, A. F. Prevalência de coinfeção tuberculose/HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Sci Med*, v.20, n.3, p.212-217, 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/6281/5485>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

SANTO, L. A. L. A.; SANTOS, P. C. H.; MOREIRA, M. E. Perfil clínico, epidemiológico e laboratorial dos pacientes com tuberculose em hospital universitário da região do Vale do Paraíba, Estado de São Paulo. *Bepa*, v.6, n.68, p.14-21, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.ses.sp.bvs.br/pdf/bepa/v6n68/v6n68a02.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

SILVESTRE, J. et al. Indicadores clínicos de infecciosidade na tuberculose pulmonar. *Acta Med Port*, v.23, n.4, p.625-630, 2010. Disponível em: <<http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/694/372>>. Acesso em: 09 jan. 2017.

VENDRAMINI, S. H. F. et al. Análise espacial da coinfeção tuberculose/HIV: relação com níveis socioeconômicos em município do sudeste do Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*, v.43, n.5, p.536-541, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822010000500013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822010000500013)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

WHO. World Health Organization. *Global tuberculosis report, 2015*. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2017.

## Anexo:

## ANEXO I - Representação da ficha do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº		
		FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO		TUBERCULOSE		
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2- Individual			2 Data da Notificação	
	3 Município de Notificação				Código (IBGE)	
	4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código	
Dados do Caso	5 Agravado	TUBERCULOSE			Código (CID10)	A169
	7 Nome do Paciente				6 Data do Diagnóstico	
	9 (ou) Idade	D - dias M - meses A - anos	10 Sexo	M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	11 Raça/Cor	1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado
	13 Número do Cartão SUS				12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos)	1-Nenhuma 2-De 1 a 3 3-De 4 a 7 4-De 8 a 11 5-De 12 e mais 9-Não se aplica 9-Ignorado
Dados de Residência	15 Logradouro (rua, avenida...)				Código	16 Número
	17 Complemento (apto., casa, ...)				18 Ponto de Referência	19 UF
	20 Município de Residência				Código (IBGE)	Distrito
	21 Bairro				Código (IBGE)	22 CEP
	23 (DDD) Telefone				24 Zona	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado
					25 País (se residente fora do Brasil)	Código
<b>Dados Complementares do Caso</b>						
Antecedentes Epidemiológicos	26 Nº do Prontuário					
	27 Ocupação / Ramo de Atividade Econômica					
	28 Tipo de Entrada	1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência				
Dados Clínicos	29 Raio X do Tórax	1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado				
	31 Forma	1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar				
	32 Se Extrapulmonar	1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningite 8 - Outras 9 - Não Se Aplica				
	33 Agravos Associados	1 - Aids 2 - Alcoolismo 3 - Diabetes 4 - Doença Mental 5 - Outros 9 - Ignorado				
Dados de Laboratório	34 Baciloscopia de Escarro	1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada				
	35 Baciloscopia de Outro Material	1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada				
	36 Cultura de Escarro	1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Em Andamento 4 - Não Realizada				
	37 Cultura de Outro Material	1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Em Andamento 4 - Não Realizada				
	38 HIV	1 - Positivo 2 - Negativo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado				
	39 Histopatologia	1 - Baar Positivo 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado				
Tratamento	40 Data de início do Tratamento Atual					
	41 Drogas	<input type="checkbox"/> Rifampicina <input type="checkbox"/> Isoniazida <input type="checkbox"/> Pirazinamida <input type="checkbox"/> Etambutol <input type="checkbox"/> Estreptomicina <input type="checkbox"/> Etonamida <input type="checkbox"/> Outras _____				
	42 Tratamento Supervisionado	1 - Sim 2 - Não				
	43 Doença Relacionada ao Trabalho	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
Investigador	44 Município/Unidade de Saúde					
	46 Nome	47 Função	45			
			48 Assinatura			