



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA**

COINFECÇÃO TUBERCULOSE/ HIV NO BRASIL

**Ludmila de Sousa Guimarães
Maricésia Dias dos Santos**

Orientador: Prof. Ms Bruno Franco Fernandes Barbosa

Trindade - GO
2016

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE BIOMEDICINA

COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV NO BRASIL

Ludmila de Sousa Guimarães
Maricésia Dias dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Ms. Bruno Franco Fernandes Barbosa

Trindade - GO

2016

Ludmila de Sousa Guimarães
Maricésia Dias dos Santos

COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Biomedicina,
aprovada pela seguinte banca
examinadora:

Prof. Orientador: Ms. Bruno Franco Fernandes Barbosa
Faculdade União de Goyazes

Prof. Faculdade União de Goyazes

Prof. Faculdade União de Goyazes

Dedicamos este trabalho aos nossos pais e familiares que sempre estiveram ao nosso lado nos apoiando e nos dando forças no decorrer de todo o curso e na elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO.....	06
ABSTRACT.....	07
1.....	08
INTRODUÇÃO.....	
1.1. Infecção por HIV	08
1.1.2 Histórico da Infecção pelo HIV	08
.....	09
1.2 Tuberculose (TB)	09
1.2.1 Histórico da Tuberculose.....	10
2.....	
OBJETIVOS.....	
2.1 Objetivos Geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3.METODOLOGIA.....	11
4.RESULTADOS.....	11
4.1 HIV: Considerações Gerais.....	11
4.2. Tuberculose: Considerações Gerais.....	12
4.3 Coinfecção TB/HIV.....	14
4.3.1 Coinfecção TB/HIV Considerações	14
Gerais.....	
4.3.2 Problemas relacionados ao controle da coinfecção TB/HIV	16
.....	
4.3.3 Estratégias de prevenção e controle á coinfecção TB/HIV.....	16
5.....	
.CONSIDERAÇÕES	18
FINAIS.....	
REFERÊNCIAS.....	19

COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV NO BRASIL

Ludmila de Sousa Guimarães¹

Maricésia Dias dos Santos¹

Bruno Franco Fernandes Barbosa²

RESUMO

O Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é um retrovírus da família *Lentiviridae* responsável pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS). O HIV se instala nas células do sistema imunológico responsáveis pela defesa do corpo, as células mais atingidas são linfócitos T auxiliares, as quais apresentam em sua superfície a molécula CD4+ que coordenam as respostas imunológicas no organismo. No momento que o sistema imunológico fica comprometido surgem as doenças oportunistas, tais como, a tuberculose (TB) – causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, que é uma das doenças mais frequentes em pacientes com HIV. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o HIV modificou o equilíbrio entre os seres humanos e o *M. tuberculosis*, desencadeando um grande impacto na epidemiologia e na evolução da clínica da TB. A coinfeção TB/HIV resulta no aumento das taxas de morbidade do que somente a infecção pelo *M. tuberculosis*. Diante disso, o objetivo deste estudo é o de realizar uma revisão bibliográfica da TB/HIV e suas consequências para os indivíduos afetados bem como estratégias para a prevenção e controle.

Palavras chaves: Tuberculose, HIV, Coinfeção.

¹ Acadêmicas do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

² Orientador, Professor do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes.

CO INFECTION TUBERCULOSIS/HIV IN BRAZIL

ABSTRACT

The Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a retrovirus Lentiviridae family responsible for Acquired Immune Deficiency Syndrome (HIV / AIDS). HIV settles in cells of the immune system responsible for defending the body, the most affected cells are helper T lymphocytes, which have on their surface CD4 + molecule that controls the specific response against viruses and bacteria. At the time that the immune system is compromised it appears opportunistic diseases such as tuberculosis which is one of the most frequent in patients with HIV. The sera positive for HIV increases the risk of infection by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. According to the World Health Organization (WHO) HIV has changed the balance between humans and the Koch bacillus, triggering a major impact on the epidemiology and evolution of clinical tuberculosis. The TB / HIV results in increased mortality rates than just HIV infection. Thus, the aim of this study is to conduct a systemic review of TB / HIV and its consequences for affected individuals and strategies for control.

Key-words: Tuberculosis, HIV, Co infection

1. INTRODUÇÃO

1.1 Infecção por HIV

1.1.2 Histórico da infecção pelo HIV

Historicamente, a identificação da infecção pelo vírus HIV ocorreu, no Brasil, no início da década de 1980, gerando grandes repercussões na esfera social e da saúde pública. Nesse contexto, Sousa (2006) relata que o primeiro caso autóctone no Brasil, comprovado imunológica e clinicamente, foi relatado em 1982, em São Paulo, em um paciente masculino com práticas homo/bissexuais. Imediatamente após, foi descrito um segundo caso da infecção também em São Paulo. Um caso anterior foi reconhecido, retrospectivamente, no Estado de São Paulo, com ocorrência datada de 1980. Considerando-se o período de incubação do HIV, deduziu-se que a introdução do vírus no País ocorreu na década de 1970, e que sua difusão ocorreu inicialmente nas principais áreas metropolitanas do Sudeste brasileiro, seguida de um processo de disseminação para as diversas macrorregiões (LEVY, 2010).

Ainda no contexto histórico da infecção pelo HIV no Brasil, Chida e Tsunehiro (2002), expõem:

O período de 1985 a 1988 se caracteriza pela disseminação acelerada da AIDS, que começa a ganhar efetivo caráter epidêmico. Verificou-se então que a transmissão estava relacionada a práticas sexuais (definindo-se seu agente etiológico com um agente infeccioso sexualmente transmissível) e ao sangue.

Em seguida, a partir de 1990, constatou-se uma transição do perfil epidemiológico resultando na heterossexualização, feminização, pauperização e interiorização da epidemia. Diante do aumento do número de casos da doença e da elevada mortalidade relacionada, no Brasil, foram criados programas e políticas de controle e conscientização da população, focando principalmente os grupos sociais taxados como de maior risco de transmissão (SANTOS; BECK, 2009).

O Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) é um retrovírus da família *Lentiviridae* responsável pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS) (SANTOS; BECK, 2009). O HIV se instala, principalmente, nos linfócitos T CD4+ - maior responsáveis por coordenar as respostas imunológicas do organismo (CHEADE, et al., 2009)

O HIV também afeta os macrófagos, células dendríticas, células do aparelho respiratório, sistema nervoso central e células epiteliais, após um longo e silencioso tempo em que ocorre depleção de linfócitos T CD4+ (FONSECA, 2007). No momento que o sistema imunológico fica comprometido surgem as doenças oportunistas, tais como, a tuberculose, candidíase que é uma das doenças mais frequentes em pacientes com HIV (SANTOS; BECK, 2009).

1.2 Tuberculose (TB)

1.2.1 Histórico da Tuberculose

A tuberculose (TB) é conhecida pelos médicos desde a era de Hipócrates (460 a.C.), contudo sua característica como transmissível só foi descoberta no ano de 1865 por Vellemin. Até essa época, sabia-se pouco sobre a doença, que era confundida com outras enfermidades que atingem o sistema respiratório, como por exemplo, bronquite, câncer, sarcoidose, abscessos pulmonares. Em 1882, Robert Koch, descobriu o agente etiológico – *Mycobacterium tuberculosis*, que ficou conhecido, em sua homenagem, como bacilo de Koch. No ano de 1885, Roentgen descobriu os raios-X o que colaborou para o diagnóstico da doença. Porém,

somente no século XX, somente com a implantação de uma farmacoterapia eficaz, houve diminuições dos números de casos da doença (TRABULSI, 2005).

No Brasil acredita-se que a tuberculose foi introduzida com a chegada de portugueses e missionários jesuítas, durante suas migrações para o continente sul-americano (VERONESI; FOCACCIA, 2005).

A TB é uma doença infecciosa causada pelo agente etiológico *Mycobacterium tuberculosis* ou bacilo de Koch. É uma das doenças contagiosas que mais causam mortes, principalmente em pessoas portadoras de HIV (LEWANDOSKI, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o HIV mudou o equilíbrio entre os seres humanos e o bacilo Koch, desencadeando um grande impacto na epidemiologia e na evolução da clínica da tuberculose.

A coinfecção TB/HIV resulta no aumento das taxas de mortalidade do que somente a infecção pelo HIV (GUIMARÃES, et al., 2012).

As maiores consequências aos indivíduos coinfectados ocorrem quando não há adesão ao tratamento anti- TB ou anti- HIV ou abandono do mesmo. Estas situações são grandes desafios para o combate à TB, tendo como implicação direta o aumento da mortalidade e das taxas de reincidência da doença, além de provocar o desenvolvimento de cepas de bacilos resistentes (RODRIGUES et al., 2010).

Diante disso, o objetivo deste estudo é o de levantar dados na literatura relacionados à coinfecção TB/HIV e suas consequências para os indivíduos afetados, bem como ressaltar a importância das estratégias para a prevenção e controle da coinfecção.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Realizar uma revisão bibliográfica referente à coinfecção TB/HIV, suas consequências para os indivíduos afetados e estratégias para prevenção e controle.

2.2 Objetivos Específicos

- Levantar dados epidemiológicos relacionado a infecção por TB/HIV, no Brasil e no Estado de Goiás .
- Levantar dados referentes à mortalidade associada à coinfeção TB/HIV
- Abordar os tipos de estratégias para a prevenção e o controle da coinfeção TB/HIV.

3. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, com artigos indexados em base de dados como PubMed, SciELO-Brasil, MedLine e Google acadêmico publicados em língua portuguesa e inglesa.

Para o estudo foram selecionados os seguintes descritores: tuberculose, HIV, AIDS, coinfeção TB/HIV, epidemiologia, Brasil. Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online e livros, publicados no idioma em língua portuguesa e inglesa e no período compreendido entre os anos de 2005 a 2015.

4. RESULTADOS

4.1 HIV: Considerações gerais

HIV é a sigla para a expressão em inglês que significa vírus da imunodeficiência humana. É o agente viral causador da AIDS, constituído de RNA (ácido ribonucleico), pertencente a família Lentiviridae . Os dois tipos são HIV-1 e HIV-2 e são classificados em grupos e subtipos de acordo com a variabilidade genética do vírus. As variantes virais implicam diferenças na transmissibilidade e na patogenicidade (FIGUEIREDO; VIANA; MACHADO, 2009).

O HIV-1 é o maior responsável pela epidemia da infecção por HIV, e possui diferentes subtipos de cepas virais: A, B, C, D, E, F, G, H e I e grupo O (outlier). Já o HIV-2, possui 5 subtipos: A, B, C, D e E. O HIV-1 é encontrado em todos os países do mundo e o HIV-2, especialmente na África Ocidental, Guiné Bissau, Costa do Marfim e Senegal, ocorrendo alguns casos nas Américas e Europa Ocidental (VERAS, et al., 2008).

O vírus do HIV penetra no hospedeiro e por características muito distintas incorpora-se no seu DNA infectando os linfócitos T CD4+. Após a infecção segue-se um período de latência no qual acontece a depleção de linfócitos T CD4+ que, em pessoas normais ou recém-infectadas, estão em torno de 800 – 1.000 células/mm³. A diminuição dessas células é um marcador do avanço da infecção. No ápice da infecção em que o sistema imunológico começa a ficar prejudicado, surgem as doenças oportunistas, dentre elas, a tuberculose (SANTOS; BECK, 2009).

O contágio pelo vírus HIV se divide em quatro fases clínicas: 1) Infecção Aguda: configura-se por uma carga viral elevada; 2) Fase Assintomática: sinais clínicos são mínimos ou inexistentes; 3) Fase sintomática inicial: o infectado pode manifestar sinais e sintomas, além de apresentar manifestações clínicas de menor gravidade, tais como fadiga, sudorese e emagrecimento; 4) AIDS: É a fase da infecção que se instalam as doenças oportunistas resultante da baixa imunidade do indivíduo (GAUER, et al., 2008).

O tratamento para a infecção pelo HIV é realizado com anti-retrovirais (AVR) que ajuda a evitar a depleção de linfócitos T CD4+ (SEIDI, 2005). De acordo com Malbergier e Schöffel (2010), são exemplos de fármacos utilizados na terapia anti-retroviral:

Inibidores da transcriptase reversa análogos nucleosídeos: incorporam-se ao material genético (DNA) do vírus, resultando em DNA incompleto, incapaz de criar novos vírus. Exs.: zidovudina (AZT), didanosina (DDI), zalcitabina (DDC), estavudina (D4T), lamivudina (3TC) e abacavir;

Inibidores da transcriptase reversa não-nucleosídeos: inibem diretamente a enzima responsável pela conversão do RNA viral para DNA, impedindo sua incorporação ao material genético da célula. Exs.: efavirenz (stocrin), nevirapina (viramune) e delavirdina (rescriptor);

Inibidores de protease: agem no último estágio da formação do HIV, impedindo a ação da enzima protease, que é fundamental para a clivagem da cadeia protéica produzida pela célula em proteínas virais e enzimas que formarão o núcleo de cada partícula viral. Exemplos: ritonavir (norvir), nelfinavir (viracept), indinavir (crivivan), saquinavir (invirase) e amprenavir.

4.2 TB: Considerações gerais

A TB é uma doença infecto-contagiosa grave, que pode levar à morte se não houver tratamento adequado. A forma de contágio ocorre de um indivíduo infectado para outro por intermédio da tosse ou espirro, os sintomas mais recorrentes são caracterizados pela tosse crônica persistente, febre, dor no tórax, suor noturno, perda de peso por falta de apetite (ISEMAN, 2009).

Segundo Gonçalves (2009), atualmente, cerca de um terço da população mundial está infectada com o *M. tuberculosis*. De acordo com este autor, entre os anos de 1850 e 1950, aproximadamente, um bilhão de pessoas no mundo acabaram morrendo pela doença (GONÇALVES, 2009). Entre os anos de 1990 e 1999 aproximadamente 300 milhões de pessoas foram infectadas. Neste mesmo período 90 milhões de novos casos da doença apareceram e 30 milhões de pessoas acabaram indo a óbito. A estimativa de novos casos de tuberculose no mundo é de 8,8 milhões, equivalente a 128/100.000 habitantes. Desse total, 59%, 26%, 7%, 5% e 3%, respectivamente, estão na Ásia, África, região do Mediterrâneo, Europa e Américas. (COSTA, et al, 2013).

Nos meados da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), com introdução de vários antibióticos como: estreptomicina, isoniazida e ácido para-aminossalicílico, houve um grande avanço no tratamento da TB. Posteriormente, surgiram outras drogas, tais como, o etambutol e rifampicina, revolucionando o tratamento da doença, onde foi verificada a redução considerável do índice de mortalidade relacionado à doença (TRABULSI, 2005).

Segundo Santos e Beck (2009), o tratamento atual é realizado através de antibióticos, baseando na conciliação de três fármacos: isoniazida, pirazinamida e rifampicina que são utilizados no decorrer de um período de seis meses, podendo prolongar o uso até oito meses situações especiais, quando não é obtido o sucesso do tratamento dentro dos seis meses (SANTOS; BECK, 2009).

A vacinação pelo Bacilo Calmette-Guerin (BCG) também contribuiu para a diminuição da incidência da TB no Brasil (BRASIL, 2010). De acordo com o Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil (2011), a vacina BCG é considerada um eficaz meio de prevenção contra as formas mais graves da TB, sendo a mesma indicada para crianças de zero a quatro anos, sendo obrigatória para menores de um ano. A vacina BCG é contraindicada para adultos HIV positivos em qualquer situação, independentemente de sintomas ou contagem de linfócito T CD4+ (ISEMAN, 2009).

Devido ao tratamento eficaz e a vacinação contra a TB, foi observado que a partir de 2002, no Brasil, a taxa de incidência desta doença vem diminuindo em 1,3% ao ano. A taxa de incidência de tuberculose no Brasil, em 2001, era de 42,8/100 mil habitantes e caiu para 36,0 no ano de 2011, o que significa uma queda de 15,9% na última década (BRASIL, 2012).

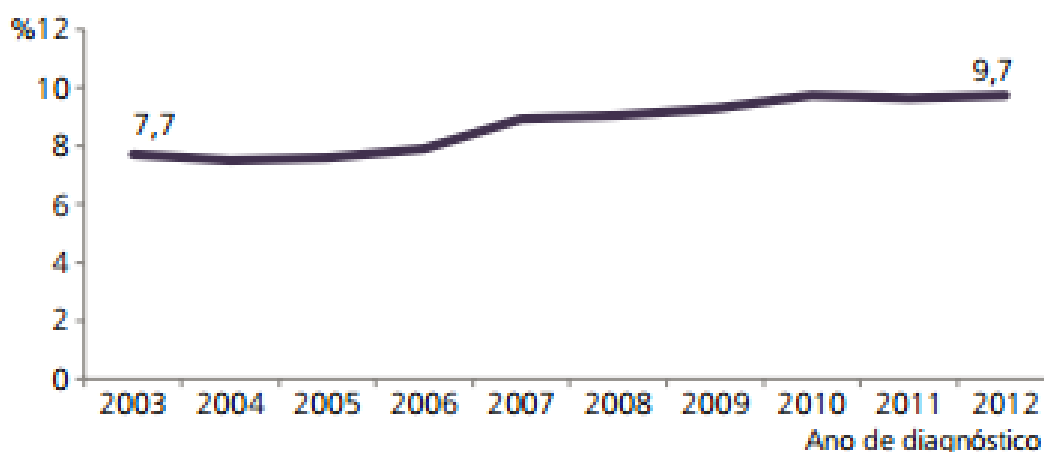
4.3 Coinfecção TB/HIV

4.3.1 Coinfecção TB/HIV: Considerações gerais

Apesar da diminuição dos casos de TB no mundo, a ocorrência da infecção pelo HIV, ocasionou uma mudança na direção epidemiológica da TB, que desta maneira voltou a exercer uma indicativa de infecção oportunista associada à síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) (ALEGRE; GRANDE, 2010). A coinfecção HIV/TB, portanto, é representada como sendo um grande desafio para a saúde pública, sendo a TB considerada uma das principais causas de óbitos em indivíduos portadores do vírus HIV (BRUNELLO, et al., 2010).

No Brasil entre os anos de 2003 a 2012, foi verificado um aumento na proporção de indivíduos com tuberculose e portadores do vírus HIV (tabela 1). No ano de 2012, foi verificada a maior proporção de coinfecção TB/HIV no país (BRASIL, 2014).

Tabela 1: Proporção de coinfecção TB-HIV. Brasil, 2003-2012.



Fonte: BRASIL (2014).

De acordo com os dados divulgados (tabela 2) pelo DATASUS, no estado de Goiás, houve um aumento na proporção de coinfeção TB/HIV entre os anos de 2005 a 2014. Sendo que no ano de 2012, no estado de Goiás, também foi constatada a maior proporção de coinfeção TB/HIV (BRASIL, 2015).

Tabela 2: Agravo Tuberculose no Estado de Goiás

Indicadores / anos	Número de casos novos		Incidência/100.000 hab.		%	%	%
	Pulmonar Bacilífero	Todas as Formas	Pulmonar Bacilífero	Todas as Formas	Cura	Abandono	Coinfecção TB/HIV
2005	517	837	9,2	15,0	72,6	9,8	4,0
2006	536	857	9,3	15,0	71,0	10,2	7,0
2007	506	856	8,7	12,6	71,7	9,6	8,0
2008	435	732	7,4	12,5	75,0	8,2	8,0
2009	467	822	7,9	13,9	76,8	7,5	8,0
2010	516	816	8,6	13,6	71,0	8,0	9,0
2011	478	808	7,0	13,33	70,17	8,6	9,0
2012	510	833	8,3	13,7	70,0	11,0	12,0
2013	546	867	8,4	13,5	72,0	11,0	9,0
2014	552	826	8,0	12,0	N/A	N/A	8,0

Fonte: BRASIL (2015)

A mortalidade da TB é muito elevada, especialmente nos casos de coinfeção com pacientes HIV positivos. A TB representa a primeira causa de morte em

pacientes com HIV no Brasil (PILLER, 2012). No Brasil, a TB atinge com maior incidência a população do sexo masculino (em 65% dos casos), fazendo com que indivíduos do sexo masculino sejam muito mais propensos à mortalidade associados a esta doença, sobretudo, quando ocorre a coinfeção com o vírus HIV (BARBOSA; COSTA, 2012).

Entre os anos de 2006 a 2010, foram registrados 23.895 óbitos por TB no Brasil, com uma média de 4.779 óbitos anuais. No período analisado, a taxa média de mortalidade foi de 2,52 casos / 100.000 habitantes. Em relação à coinfeção TB/HIV, a taxa média de mortalidade foi de 0,21 casos / 100.000 habitantes. As maiores taxas de mortalidade relacionadas à coinfeção foram observadas nos estados de Amazonas, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul. As menores taxas foram registradas nos estados de Roraima, Goiás e Acre (BARBOSA; COSTA, 2012).

4.3.2 Problemas relacionados ao controle da coinfeção TB/HIV

Um dos maiores problemas relacionados ao controle da coinfeção por TB/HIV se refere a não adesão à terapia anti-retroviral e/ou à terapia anti-TB, apresentando como resultado a elevação dos indicadores de mortalidade relacionados à TB (NEVES; REIS; GIR, 2010). A não-adesão aos tratamentos é um dos principais obstáculos e desafios frente ao combate à coinfeção TB/HIV, uma vez, que as consequências maiores, além do aumento mortalidade, são nasas taxas de recidiva e o desenvolvimento de cepas de bacilos resistentes.

Segundo Oliveira; Vaichulonis; Gir (2005), as principais dificuldades apontadas para adesão às terapias antirretroviral e da anti-TB são: sabor, tamanho, quantidade, odor dos comprimidos; efeitos colaterais intensos; fatores psicológicos; diferentes horários de medicação. Já, Melchior et al., (2007) relata que a não-adesão à terapia, sobretudo à anti-retroviral, está relacionada ao estigma das pessoas em viverem com o HIV/AIDS.

4.3.3 Estratégias de prevenção e controle à coinfeção TB/HIV

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) foi implantado pelo Ministério da Saúde, sendo descentralizado e hierarquizado, sendo o mesmo definido como um conjugado de ações conectadas desenvolvidas pelos distintos níveis do governo, onde se tem a participação da comunidade, como o objetivo de modificação da situação epidemiológica por meio da redução da morbidade, da mortalidade e abrandar o sofrimento humano ocasionado pela doença, mediante o uso apropriado das informações técnicas e científicas e dos recursos disponíveis e mobilizáveis (LEITE, 2009).

Segundo o PNCT, as fundamentais ações de controle da TB são a investigação de casos novos e a quimioterapia efetiva. Portanto, os casos novos serão confirmados por meio do exame direto de escarro e a baciloscopia, e entre os sintomáticos respiratórios, tosse e expectoração por mais de três semanas, que demandam aos serviços de saúde por qualquer motivo (LEITE, 2009).

Diante aos casos de coinfeção TB/HIV, se faz necessário, o planejamento de ações de controle, devendo estas serem articuladas entre os gestores estaduais e municipais, com a finalidade de controle da coinfeção. Diante isto, Leite (2009, p. 23), afirma que existe:

A necessidade da implantação de um modelo de assistência voltado à prática de saúde participativa, coletiva e ao mesmo tempo integral, permanentemente vinculada à realidade de cada comunidade, assistida por uma equipe multiprofissional cujos objetivos de trabalho transcendem e ultrapassam as fronteiras das Unidades de Saúde. Este é um passo importante que, espera-se, possa mostrar impacto sobre o problema em pauta.

O Ministério da Saúde destaca algumas estratégias de prevenção e controle da coinfeção TB/HIV, como a testagem admissível para HIV para todos os portadores de TB, através do teste rápido. É recomendado também o diagnóstico precoce da TB; o tratamento da TB ativa e da infecção latente. Além disso, o início oportuno da terapia antirretroviral se faz essencial (BRASIL, 2013), uma vez que, segundo Jamal e Moherdauil (2007), a implementação precoce da terapia antiretroviral é um recurso importante pois “o HIV é sabidamente o mais potente fator ativador de TB até hoje conhecido”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indivíduos com HIV, encontram-se mais propensos ao desenvolvimento da forma ativa da TB, devido ao comprometimento da sua resposta imunológica. E uma das causas do agravamento da TB relacionada à coinfeção com o HIV é a não adesão ao tratamento. Faz-se necessário, portanto, que sejam realizadas estratégias e de prevenção de controle para que seja evitada, principalmente, a mortalidade associada a esta coinfeção.

REFERÊNCIAS

ALEGRE, P; GRANDE, R. Prevalência coinfeção tuberculose / HIV em pacientes do Centro de Saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 2010.

BARBOSA, Isabelle Ribeiro; COSTA, Íris do Céu Clara. **A emergência da coinfeção tuberculose – HIV NO Brasil.** Hygeia 8 (15):232 - 244, Dez/2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias:** guia de bolso. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8ª edição revista. Brasília, DF: 2010.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico.** Secretaria de Vigilância em saúde - Ministério da Saúde. Especial de Tuberculose, v. 43, março de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS / Ministério da Saúde.** Secretaria-Executiva – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico da Tuberculose no Brasil.** Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. Volume 46 N° 9 – 2015.

BRUNELLO, Maria Eugênia Firmino, et al. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. **Rev Saúde Pública.** Programa de Pós-Graduação Interunidades. EERP-USP. São Paulo, SP, Brasil, 2010.

CHACRA, Erika. **Avaliação de parâmetros imunológicos associados à co-infecção HIV-1/Myco**acterium tuberculosis**:** estudo de casos de síndrome inflamatória associada à reconstituição imunológica. Rio de Janeiro, 2008.

CHEADE, Maria de Fátima Meinberg. **Evolução Clínica da Tuberculose em pacientes infectados por HIV em Campo Grande-MT2005-2007**. Tese de Doutorado. UNB/UFMT, 2008

COSTA, Milce, et al. **Tuberculose**: uma revisão de literatura. 2013.

FIGUEIREDO, N.M.A; VIANA, D.L.; MACHADO, W.C.A. e Colaboradores. **Tratado Prático de Enfermagem**. Vol.2, 2. ed. Yendis Editora. São Caetano do Sul-SP, 2009.

FILHO, Arnaldo José; MAEDA, Teresinha Y.; FERRAZ, Denis M. Tuberculose e AIDS. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto. Vol. 5 , N. 2, Jun/Dez – 2006.

GAUER, Gabriel Jose Chittó, et al. Adultos jovens portadores de HIV: análise dos processos subjetivos no enfrentamento da doença. **PSIC - Revista de Psicologia da Vektor** Editora, v. 9, nº 1, p. 63-72, Jan./Jun. 2008. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psic/v9n1/v9n1a08.pdf>> Acesso em: 30. mai. 2016.

GONÇALVES, Berenice das Dores. **Perfil Epidemiológico da Exposição à Tuberculose em um Hospital Universitário: uma proposta de monitoramento da doença**. Rio de Janeiro, 2009. 93f. Dissertação (Mestrado, Ciências na área de Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <<http://www.bvssp.icict.fiocruz.br.>>. Acesso em: 29. abr. 2016.

GUIMARÃES, Raphael Mendonça, et al. Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, **Américas e mundo**. Número Atual: 2012 - Volume 38 - Número 4 (Julho/Agosto). Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=1015> Acesso em: 30. mai. 2016.

ISEMAN, Michael D. **Tuberculose**. In: GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. Cecil Medicina. 23. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2009. Cap. 345, p. 2651-2661.

JAMAL, Leda Fátima; MOHERDAUIL, Fábio. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Rev Saúde Pública** 2007;41(Supl. 1):104-110.

KENUFRE, Kelly Aparecida. **Tuberculose pulmonar: aumento da eficiência diagnóstica pela associação de métodos microbiológicos e imunológicos para pesquisa de anticorpos IgG anti-Mycobacterium tuberculosis por wester blotting e interferon-gama**. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2007.

LAKATOS,Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LASTA, Liliane Dalla; BORDIGNON, Juliana Silveira; WEILLER, Teresinha Heck. A importância do tratamento em pacientes com a co-infecção HIV/TB. **Revista Contexto & Saúde**, Ijuí • v. 10 • n. 20 • Jan./Jun. 2011.

LEITE, Adriana Meira Tiburtino. **Caracterização clínica-epidemiológica dos pacientes com diagnóstico de tuberculose atendidos em um serviço de referência em Maceió**, Alagoas, 2009.

LEVY, Jay. **HIV e a Patogenia da AIDS**. São Paulo: Unifesp, 2010.

MALAFAIA, G. Co-infecção HIV/Leishmania: um sério problema de saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.43, n.1, p.195, 2009.

MALBERGIER, André; SCHOFFEL, Adriana. Tratamento de depressão em indivíduos infectados pelo HIV. **Rev. Bras. Psiquiatr.** vol.23 no.3 São Paulo Sept. 2010.

Manual de **Recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Ministério da Saúde. Brasília, 2011.

MENEZES, Vinicius Martins. **Avaliação dos aspectos epidemiológicos clínicos e imunopatológicos na reação tipo I em pacientes coinfectados pelo HIV**. Rio de Janeiro, 2013.

NEVES, Lis Aparecida de Souza; REIS, Renata Karina; GIR, Elucir. Adesão ao tratamento por indivíduos com a co-infecção HIV/tuberculose: revisão integrativa da literatura. **Rev Esc Enferm USP** 2010; 44(4):1135-41.

OLIVEIRA, M. D.; VAICHULONIS, C. G.; GIR, E. Adesão à terapêutica anti-retroviral por indivíduos com HIV/AIDS assistidos em uma instituição do interior paulista. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.13, n.5, p.634-641, 2005.

PILLER, Raquel V. B. Epidemiologia da Tuberculose. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Rio de Janeiro, v.3, n.16, p. 14-19, fev. 2012

RODRIGUES, I. L. A, et al. Abandono do tratamento de tuberculose em co-infectados TB/HIV. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.44, n.2, São Paulo, p.383-387, 2010.

SANTOS, Josie da Silva; BECK, Sandra Trevisan. A coinfecção tuberculose e HIV: um importante desafio - **Artigo de revisão**.

SOUZA, V. **A pessoa que pega a aids e não a aids que pega a pessoa**: representações de adolescentes sobre aids e as campanhas educativas para sua prevenção. 2006. 200 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

TRABUSI, Trabulsi, L.R. **Microbiologia**. 4. ed, Revista e atualizada. São Paulo: Ateneu, 2005.

VERAS, RP., et al., orgs. **Epidemiologia**: contextos e pluralidade [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2008. 172 p. Epidemiológica series, nº4. ISBN 85-85676-54-X.

VERONSEI, R; FICACCIA, R. **Tuberculose Tratado de Infectologia**. 3rd ed. São Paulo: Atheneu; 2005.