



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE SAÚDE COLETIVA

MÁBIA MILHOMEM BASTOS

**ESTUDO DE CARGA DE DOENÇA: IMPACTO DA
COINFECÇÃO TUBERCULOSE E VÍRUS DA
IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA NO BRASIL, NO ANO DE
2011**

BRASÍLIA, DF

2014

MÁBIA MILHOMEM BASTOS

**ESTUDO DE CARGA DE DOENÇA: IMPACTO DA
COINFECÇÃO TUBERCULOSE E VÍRUS DA
IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA NO BRASIL, NO ANO DE
2011**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientador: Dr. Wildo Navegantes de Araújo

BRASÍLIA, DF

2014

MÁBIA MILHOMEM BASTOS

**ESTUDO DE CARGA DE DOENÇA: IMPACTO DA
COINFECÇÃO TUBERCULOSE E VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA
HUMANA NO BRASIL, NO ANO DE 2011**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientador: Dr. Wildo Navegantes de Araújo

Data da Defesa: 04/12/2014

COMISSÃO EXAMINADORA

Dr. Wildo Navegantes de Araújo

Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília

Dr. Walter Massa Ramalho

Faculdade de Ceilândia – Universidade de Brasília

Dra. Maria Regina Fernandes de Oliveira

Núcleo de Medicina Tropical – Universidade de Brasília

Aos pesquisadores, profissionais da saúde e gestores.
Que este trabalho sirva como instrumento para o desenvolvimento de futuros estudos de carga de doença e para o raciocínio da alocação de recursos na área da saúde de forma justa e equânime.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por permitir que esse sonho se realizasse e por cuidar de mim, me ajudando a lidar com meus medos, minhas angústias, minhas fraquezas e meus anseios. Por me dar força quando desestruturada, por me garantir paz no desassossego e por me levantar, me colocar de pé após cada queda.

Aos meus queridos pais, por me ensinarem a lutar e a correr atrás dos meus objetivos e dos meus sonhos. Pelo amor, pelo suporte e por me ensinarem que de nada adianta possuir tudo e ser desprovido de caráter. Às minhas amadas irmãs, Karen e Rogéria, pelo carinho, pelo apoio e força. Aos meus pequenos sobrinhos lindos, Artur e João Vítor, que inundam minha vida de alegria com um simples sorriso.

Ao meu orientador Wildo Navegantes, que enxergou o potencial que nem eu mesma acreditava que possuía e por me ensinar que nada se concretiza sem interesse e trabalho árduo. Ao meu querido mestre Walter Ramalho, pelos ensinamentos e pelas oportunidades oferecidas que favoreceram o aprender. Aos demais mestres que instigaram a minha curiosidade, alimentaram a minha mente e aguçaram o meu senso crítico. Em especial, à Luíza de Marillac, José Iturri, Clélia Parreira, Flávia Reis e aos meus preceptores, Rony Silva, Regina Célia e Carlos Alberto Coloma.

À comissão examinadora, por aceitar o convite de avaliar esse trabalho e pelo tempo a este dedicado.

Aos meus amigos sanitaristas e futuros sanitaristas, Ana Clara Piretti, Jeane dos Santos, Jetro Willams, Letícia Dias, Lílian Macedo, Mariana Costa, Mayara Mota, Monique do Santos, Soniery Almeida, Tamara Campos e Thalita dos Anjos. Aos amigos para uma vida inteira, Lucas Garcia, Carolina Ribeiro e Nathália Bariani. Pelo companheirismo, pela amizade, pelo cuidado, pelos conselhos e pelo aprendizado.

Aos demais amigos e familiares, pelas palavras de incentivo e por acreditarem em mim e no meu potencial.

E por fim, e não menos importante, ao meu amor, Tahigo Alves, que me inspira cada dia mais, me faz crescer e desperta o melhor que há em mim. Pela paciência, pelo apoio e pelo cuidado, muito obrigada.

“Ser um empreendedor é executar os sonhos, mesmo que haja riscos. É enfrentar os problemas, mesmo não tendo forças. É caminhar por lugares desconhecidos, mesmo sem bússola. É tomar atitudes que ninguém tomou. É ter consciência de que quem vence sem obstáculos triunfa sem glória. É não esperar uma herança, mas construir uma história...Quantos projetos você deixou para trás? Quantas vezes seus temores bloquearam seus sonhos? Ser um empreendedor não é esperar a felicidade acontecer, mas conquistá-la.”

Augusto Cury

RESUMO

A tuberculose (TB) é de uma doença de relevância para a Saúde Pública pois, apesar dos avanços e de ser uma morbidade evitável e de bom prognóstico se tratada corretamente, ainda há uma incidência e mortalidade elevadas que devem ser consideradas. A doença foi a primeira causa de morte de pacientes com HIV, em 2013, no Brasil e no mundo, representando uns dos principais desafios para o Sistema Único de Saúde. Tendo em vista esse cenário, este trabalho tem o objetivo de estimar a carga da coinfeção de TB-HIV no Brasil, no ano de 2011. Foi conduzido um estudo descritivo exploratório e para medir a carga de doença utilizou-se o indicador de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (*DALY*), que leva em consideração os anos perdidos em razão de uma morte prematura e os anos vividos com incapacidade gerados por uma doença não fatal. O total de *DALY* por tuberculose no Brasil em 2011 foi 99.871,45 anos. Para TB-HIV, o total foi 18.350,79 anos. Os achados desse estudo evidenciam uma maior carga de doença de TB e TB-HIV associado aos homens, com taxas de 75,21 *DALY* /100.000 habitantes e 13,38/100.000 habitantes, respectivamente. A faixa etária que deteve a maior taxa de *DALY* foi a dos 45 aos 59 anos para TB e a dos 30 a 44 anos para TB-HIV. Os resultados encontrados nesse estudo reforçam a magnitude e a importância da tuberculose e da coinfeção no Brasil. Esse trabalho constitui-se de uma importante ferramenta para auxiliar na análise da situação de saúde e um empenho inicial para estimar a carga de doença de TB-HIV no país.

Palavras Chaves: tuberculose, HIV, estudo de carga de doenças

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) it is an important disease for public health, because, despite of advances and being a preventable disease with a good prognosis if treated correctly, it still have high incidence and mortality that must be considered. TB was the first cause of death among people living with HIV, in 2013, in Brazil and in the world, representing one of the main challenges for the Brazilian National Health System. Considering this scenario, the research aimed to estimate the burden of disease for TB-HIV in Brazil, in 2011. It was conducted a descriptive exploratory study and for measure the burden of disease, it was used the indicator of Disability Ajusted Life Years (*DALY*), which considers the premature death and the years lived with disability for a non-fatal event. The total of *DALY* for Tuberculosis in Brazil in 2011 was 99.871,45 years. For TB-HIV, the total was 18.350,79 years. The findings in this study show a higher burden of disease for TB associated with men, with rates of 75,21 *DALY*/100.000 habitants and 13,38/100.000 habitants, respectively. Higher rates of *DALY* for TB were found in the 45 and 59 age range and for TB-HIV in 30 and 44 age range. The results found in this study reinforce the magnitude and importance of tuberculosis and coinfection with HIV in Brazil. This research is an important tool for analysis of the health situation and a first effort to estimate the burden of disease for TB-HIV in the country.

Key Words: tuberculosis, HIV, burden of disease study

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características epidemiológicas dos casos de Tuberculose no Brasil, no ano de 2011.

Tabela 2 - Estimativa dos Anos de Vida Perdidos (*YLL*) e Anos de Vividos com Incapacidade (*YLD*) por Tuberculose no Brasil, segundo sexo, no ano de 2011.

Tabela 3 - Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade devido a Tuberculose, segundo sexo e faixa etária, no Brasil, em 2011.

Tabela 4 - Características epidemiológicas dos casos de TB-HIV no Brasil, no período de 2011.

Tabela 5 - Estimativa dos Anos de Vida Perdidos (*YLL*) e Anos Vividos com Incapacidade (*YLD*) pela coinfeção TB-HIV no Brasil, segundo sexo, no ano de 2011.

Tabela 6 - Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade devido à coinfeção TB-HIV, segundo sexo e faixa etária, no ano de 2011.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição percentual dos casos de tuberculose no Brasil, segundo sexo e faixa etária, no ano de 2011.

Figura 2 - Distribuição dos óbitos por tuberculose, segundo sexo e faixa etária, no Brasil, no ano de 2011.

Figura 3 - Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (*DALY*)/100.000 habitantes, por tuberculose no Brasil, no período de 2011.

Figura 4 - Distribuição percentual dos casos de infecção por TB-HIV, segundo sexo e faixa etária, no Brasil no ano de 2011.

Figura 5 - Distribuição dos óbitos atribuídos à coinfeção TB-HIV, segundo sexo e faixa etária, no Brasil, no período de 2011.

Figura 6 - Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (*DALY*)/100.000 habitantes, pela coinfeção TB-HIV no Brasil, no período de 2011.

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BK	Bacilo de Koch
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID 10	Classificação Internacional de Doenças
CP	Coeficiente de Prevalência
DALY	Anos Potenciais Vividos com Incapacidade
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos e Notificações
SUS	Sistema Único de Saúde
TB	Tuberculose
YLD	Anos Vividos com Incapacidade
YLL	Anos de Vida Perdidos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 MARCO TEÓRICO.....	16
2. 1 Tuberculose: Características Clínicas e Epidemiológicas.....	16
2. 2 Coinfecção Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana.....	18
2. 3 Estudo de Carga de Doença	19
3 OBJETIVOS.....	21
3.1 Geral.....	21
3.2 Específico.....	21
4 METODOLOGIA.....	22
4.1 Tipo de estudo.....	22
4.2 Local, Período e Objeto de estudo.....	22
4.3 Procedimento para identificação dos casos elegíveis	22
4.4 Fonte de dados.....	23
4.5 Método.....	23
4.6 Aspectos éticos da pesquisa.....	24
5 RESULTADOS.....	26
6 DISCUSSÃO.....	41
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXO.....	59

1 INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é um grande problema de saúde pública no mundo. A mesma está incluída na agenda da Organização das Nações Unidas (ONU), como um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). A meta, prevista no sexto objetivo, é a de diminuir pela metade até 2015, a incidência de tuberculose no mundo. Apesar das taxas de TB estarem decrescendo nas últimas décadas, alcançando as metas estabelecidas antes do esperado, a carga da doença continua elevada em muitos países (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2013).

A TB é uma doença infecciosa geralmente caracterizada pelo acometimento dos pulmões, sendo tal injúria denominada tuberculose pulmonar. A doença também pode afetar outros locais do organismo, sendo chamada de tuberculose extrapulmonar (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2013). A doença é causada pelo agente etiológico *Mycobacterium Tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch (BK), tendo como principal reservatório o homem, podendo ser também, em situações isoladas, aves, mamíferos e primatas (BRASIL, 2009).

A transmissão ocorre de indivíduo para indivíduo, por meio do ar, e a pessoa que está doente com a forma pulmonar da doença e excretando o bacilo, é denominada bacilífera. O espirro, a fala e principalmente a tosse de pacientes infectados são as principais formas de transmissão por via aérea (BRASIL, 2009). Nem todas as pessoas adoecem por tuberculose quando expostas ao bacilo, no entanto, há um risco maior de indivíduos portadores de HIV desenvolverem a doença devido à depressão imunológica causada pelo vírus. Observa-se que a TB acomete mais adultos em idade economicamente ativa, sendo o sexo masculino o mais acometido. (OMS, 2013).

Apesar de grande parte das mortes causadas pela tuberculose serem preveníveis, a mesma ainda é a segunda maior causa de óbitos por doença infecciosa no mundo, estando atrás apenas do vírus da imunodeficiência humana (HIV). Em 2013, segundo a Organização Mundial de Saúde, ocorreram 9 milhões de novos casos de tuberculose em todo o mundo. Em relação às mortes, 1,5 milhões de pessoas morreram por TB no mesmo ano; destas, 0,4 milhões ocorreram associadas à coinfeção TB-HIV (OMS, 2013).

A infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), problema também priorizado pela ONU, assume grande importância no cenário global e brasileiro, principalmente quando a mesma está atrelada à morbidade por tuberculose. Esta última configura-se com a principal causa de morte de pacientes que estão coinfectedados com HIV (ONU, 2013).

O Vírus da Imunodeficiência Humana ataca o sistema imunológico dos indivíduos, comprometendo as células de defesa dos infectados, deixando-os gradativamente imunodeprimidos e mais suscetíveis à outras doenças e infecções. Mensura-se o funcionamento do sistema imune através da contagem das principais células atacadas pelo vírus, os linfócitos T CD4+. Esse marcador é importante para avaliar a introdução da terapia antirretroviral e, com intuito epidemiológico, definir os casos que evoluem para o estágio mais avançado da infecção por HIV, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). A AIDS pode levar de 2 a 15 anos para se manifestar, variando de indivíduo para indivíduo (BRASIL, 2009; OMS, 2014).

Transmite-se o HIV pela troca de fluídos corporais, em decorrência do contato sexual (sêmen ou secreção vaginal), sanguíneo ou com o leite materno. A maior carga viral, concentração do vírus no sangue, encontra-se em indivíduos recém infectados ou com elevado grau de imunodepressão. Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) como cancro mole e sífilis, aumentam o risco de infecção por HIV, devido a presença de lesões, verrugas, e úlceras, que facilitam a transmissão. Outros fatores de risco para contrair o vírus são: a prática de relações sexuais desprotegidas, gestação em que a mãe está infectada, o compartilhamento de agulhas e seringas contaminadas, transfusões sanguíneas não seguras e a ocorrência de acidentes ocupacionais envolvendo o manuseio de perfuro-cortantes contaminados (BRASIL, 2009; OMS, 2014).

Apesar da coinfecção por TB-HIV ser importante no cenário mundial e brasileiro seu impacto ainda é desconhecido. Dos 8,6 milhões de novos casos de TB no mundo, estima-se que 13% dos casos, cerca de 1,1 milhões, estão infectados pelo vírus (OMS, 2013). No Brasil, 8,9% dos indivíduos que possuem TB estão coinfectedados com HIV, o que sugere um panorama epidemiológico e social importante (BARBOSA e COSTA, 2012).

Considerando esse contexto, estimar a carga da coinfecção por TB-HIV faz-se necessário para gerar informação sobre a magnitude do problema e orientar a tomada de decisão. Este trabalho tem por objetivo estimar o impacto da coinfecção

Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana no Brasil no ano de 2011. Será utilizado o indicador de Anos Potenciais Vividos com Incapacidade (DALY). Este trata-se de um indicador composto que mede a morte prematura e a incapacidade, através dos Anos de Vida Perdidos e Anos Vividos com Incapacidade.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Tuberculose: Características Clínicas e Epidemiológicas

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pelo agente etiológico *Mycobacterium tuberculosis*. O conjunto *M.tuberculosis* constitui-se por outras espécies como o *M. bovis*, o *M. africanum* e *M. microti* (BRASIL, 2009). A TB pode se manifestar tanto na forma pulmonar quanto na forma extrapulmonar, podendo atingir qualquer tecido do corpo, contudo, a forma mais comum atinge os pulmões, representando 90% dos casos da doença (OMS, 2014; BRASIL, 2011).

O bacilo causador da TB espalha-se através de gotículas que podem ficar suspensas no ar durante horas. A bactéria pode sobreviver meses em sua forma seca, se não exposta à luz solar. A transmissão ocorre quando um indivíduo inala as gotículas produzidas, por meio da fala, espirro e tosse, por um paciente bacilífero. Os núcleos secos dessas gotículas, chamados de Núcleo de Wells, podem atingir os bronquíolos e alvéolos e iniciar o processo de multiplicação (BRASIL, 2009; FRAZIER e DRZYMKOWSKI, 2013).

No caso da TB pulmonar, a primeira lesão se inicia na parte inferior dos pulmões. A partir da resposta imunológica do organismo à infecção e do mecanismo antígeno-anticorpo, são produzidas lesões no pulmão, acompanhadas de fibrose e calcificação do tecido afetado. Após o contato com o bacilo, este pode gerar uma infecção inativada ou se manifestar, constituindo-se uma infecção primária por tuberculose (BRASIL, 2009; FRAZIER e DRZYMKOWSKI, 2013).

A infecção secundária ou pós-primária, por sua vez, se dá quando há a reativação da primeira infecção, chamada de reativação endógena ou quando o indivíduo recebe uma nova carga do bacilo proveniente do exterior, sendo denominada, assim, reinfeção exógena. Estima-se que cerca de 5% dos indivíduos que são alvo de uma infecção primária, adoecerão futuramente (BRASIL, 2009; FRAZIER e DRZYMKOWSKI, 2013).

O tempo de incubação da doença compreende um período de 4 a 12 semanas para que se possa identificar as primeiras lesões no paciente. Cerca de um ano após a primeira infecção, os casos de TB na forma pulmonar começam a ser identificados. Em relação ao período de transmissibilidade, a doença é altamente

transmissível quando o indivíduo infectado elimina bacilos e não iniciou o esquema terapêutico. Os pacientes portadores da forma extrapulmonar da doença não são fontes de infecção (BRASIL, 2009; 2011).

Para o controle da tuberculose e a interrupção da cadeia de transmissão da doença, é fundamental que haja a identificação precoce dos casos bacilíferos e que os doentes sejam envolvidos no esquema de tratamento adequado. Para a detecção dos casos se estabelece a busca ativa de sintomáticos respiratórios. Esta ação consiste na identificação precoce dos indivíduos que estão tossindo em um período igual ou superior a três semanas. Pretende-se, assim, identificar pessoas bacilíferas, que são consideradas casos suspeitos de tuberculose, em sua forma pulmonar (BRASIL, 2011).

O diagnóstico da doença pode ser realizado de várias formas. A análise clínico-epidemiológica é importante na identificação da tuberculose pulmonar e extrapulmonar, a partir da identificação dos sintomas apresentados pelo paciente. O diagnóstico laboratorial fundamenta-se nos métodos: bacterioscópico, que inclui baciloscopia e cultura de escarro; radiológico, constituindo-se de radiologia simples do tórax e tomografia computadorizada do tórax; e outros, que envolvem prova tuberculínica; anátomo-patológico (histológico e citológico); sorológico; bioquímico e biologia molecular. A baciloscopia direta de escarro é o principal método para a detecção dos indivíduos bacilíferos, podendo detectar de 70 a 80% dos casos de TB pulmonar. É importante que todos os sintomáticos respiratórios façam esse exame (BRASIL, 2009; 2011).

Apesar de constituir-se uma doença grave, a tuberculose possui bom prognóstico se tratada adequadamente. A forma de tratamento depende se a doença está latente ou ativa. Na forma latente, a droga isoniazida é utilizada, por um período de seis a nove meses. Quando a TB está ativa, utiliza-se uma combinação de diversos medicamentos. A isoniazida é administrada com rifampicina, pirazinamida ou etambutol. A forma multirresistente da tuberculose têm sido alvo de preocupação mundial e é tratada de forma agressiva através de uma combinação de drogas (FRAZIER e DRZYMKOWSKI, 2013).

A Estratégia de Tratamento Diretamente Observado (DOTS), estabelecida como tática essencial no controle da tuberculose, tem como componente central o tratamento supervisionado do paciente com TB. O objetivo é aumentar a adesão do

doente ao esquema terapêutico, identificar pacientes bacilíferos e aumentar a cura, interrompendo, assim, a cadeia de infecção (BRASIL, 2009).

De acordo com a OMS (2014) a carga de doença de tuberculose pode ser medida por meio da incidência, da prevalência e da mortalidade. A incidência de tuberculose está diminuindo em todo o mundo, assim como a taxa de mortalidade, que caiu em 45%, entre o período de 1990 e 2013. A taxa de prevalência teve um decréscimo de 41%. Dentre os 22 países do mundo com as maiores cargas de tuberculose, o Brasil e a China são os que possuem as menores taxas de incidência. Por outro lado, países africanos como Moçambique e África do Sul, possuem taxas altíssimas, acima de 500 casos por 100.000 habitantes (OMS, 2014).

A maioria dos casos de tuberculose ocorre no sexo masculino, no entanto, a carga da doença também é elevada entre as mulheres e sua magnitude merece atenção. Cerca de 3,3 milhões de casos e 510.000 óbitos ocorreram entre as mulheres no ano de 2013. Entre as crianças, aproximadamente 80.000 morreram no mesmo período (OMS, 2014).

O Brasil atingiu as metas dos objetivos de desenvolvimento do milênio para a redução das taxas de incidência por tuberculose, no entanto a carga pela doença continua significativa. A taxa de mortalidade por TB no país em 2013 foi de 2,2 por 100.000 habitantes. O coeficiente de incidência da doença foi de 46 por 100.000 habitantes e a prevalência foi de 57/100.000 habitantes (OMS, 2014).

2.2 Coinfecção Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana

A TB pode estar relacionada às condições de vida dos indivíduos, podendo ser considerada uma infecção oportunista para pessoas infectadas com o vírus do HIV (BARBOSA e COSTA, 2012). Nos países da região africana (regiões da OMS), a proporção da coinfecção TB-HIV é expressiva. A estimativa é que 37% das pessoas com TB também viviam com HIV, representando cerca de 75% dos casos coinfectados do mundo (OMS, 2013). No Brasil, no ano de 2013, foram identificados pela OMS (2014), cerca de 9.340 casos de indivíduos com TB que são HIV positivos. Em relação ao conhecimento de seu status quanto ao HIV, 65% dos pacientes de TB, sabiam se eram soropositivos ou não.

A configuração epidemiológica complexa da coinfecção TB-HIV, constitui-se como um grande desafio a ser enfrentado, uma vez que as medidas de controle, a

organização dos programas e as ações para ambas as infecções estão em diferentes patamares da atenção (GUIMARÃES et. al, 2012).

A crescente influência da epidemia de HIV/AIDS sob a tuberculose, tem ocasionado um incremento de tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa e formas extrapulmonares. Apesar da transmissibilidade da doença ser reduzida nessas formas clínicas, os pacientes acometidos estão mais imunodeprimidos e possuem mais reações adversas às drogas utilizadas no tratamento. As taxas de mortalidade devido as complicações decorrentes de um diagnóstico tardio são mais altas nessas situações (BRASIL, 2011). A apresentação clínica da tuberculose em pacientes HIV- positivos depende do grau de imunodepressão dos indivíduos. O processo de investigação da tuberculose em pessoas coinfetadas é similar ao das pessoas que não vivem com HIV (BRASIL, 2011).

Segundo Currie et.al. (2005), para reduzir a carga de tuberculose em contextos com altas taxas de prevalência, é fundamental combinar o aumento das taxas de detecção de TB com as altas taxas de cura. Identificar os indivíduos infectados por tuberculose, entre os portadores de HIV, torna-se essencial para a estruturação de ações em conjunto para o controle da coinfeção. Nesse processo, a organização dos aspectos referentes à vigilância e aos sistemas de informação propicia um melhor conhecimento dos grupos de risco acometidos por essas epidemias (PRADO et. al, 2011).

2.3 Estudo de Carga de Doença e Anos Perdidos Vividos com Incapacidade

O Banco Mundial, em 1992, contratou uma equipe da Escola de Saúde Pública de Havard, para desenvolver uma metodologia que pudesse medir a carga global de doença nas populações. O método deveria incorporar as medidas de mortalidade e de morbidade no mesmo indicador. Essa tecnologia usaria dados disponíveis nos países e poderia ser usada para comparações a nível mundial. O estudo financiado, denominado *Global Burden Disease*, tinha o objetivo de avaliar de forma ampla a carga de doença (MURRAY, 1994).

Estudos de carga de doenças são importantes porque fornecem aos gestores um panorama da magnitude das doenças, dos agravos e dos fatores de risco. O indicador utilizado para mensurar a carga de doença, é denominado Disability-

Adjusted Life Years, traduzido como Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (*DALY*). Este aprimora o indicador de Anos Potenciais de Vida Perdidos (*APVP*), que foi apresentado em 1947 de forma precursora por Dempsey. O método foi utilizado como uma medida complementar para os indicadores mais tradicionalmente utilizados, objetivando uma análise da diminuição da mortalidade por tuberculose nos Estados Unidos, nos anos de 1924 e 1944. Enquanto o APVP atribui um peso maior às mortes de pessoas mais jovens, o DALY, por ser um indicador composto, considera além da morte prematura, os anos vividos com incapacidade. Como uma ferramenta para medir a carga de doença, essa técnica amplia a discussão dos valores sociais que orientam a alocação de recursos nos sistemas de saúde. Esse indicador permite identificar também problemas de saúde negligenciados e as fortalezas e fragilidades nos sistemas de informação existentes (MURRAY e LOPEZ,1997).

Mensura-se a carga de doença com o intuito de elencar prioridades dentro do contexto dos serviços de saúde; eleger prioridades no âmbito de pesquisas em saúde; gerar contribuições na identificação dos alvos das intervenções, além de promover a comparações de resultados para intervenção, programação, avaliação e planejamento em saúde. As doenças ou agravos que afetam a riqueza de uma sociedade devem ser refletidos no indicador de carga de doença. Isso significa que se essa sociedade deseja destinar recursos para curar ou tratar determinada doença ou agravo, essas condições em saúde devem ser inclusas na carga total estimada da doença (MURRAY,1994).

3 OBJETIVOS

Geral

Estimar o impacto da co-infecção Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no Brasil em 2011.

Específicos

1. Calcular o coeficiente de prevalência e mortalidade da TB no Brasil
2. Calcular o coeficiente de prevalência e de mortalidade da TB-HIV no Brasil
3. Calcular os Anos Potenciais Vividos com Incapacidade (DALY) com TB e TB-HIV

4 METODOLOGIA

Tipo de Estudo

Foi conduzido um estudo descritivo exploratório com o objetivo de estimar o impacto da co-infecção Tuberculose (Classificação Internacional de Doenças – CID 10 – A15 a A19) e Vírus da Imunodeficiência Humana (CID 10 – B20 a B24), no Brasil, no ano de 2011. A magnitude foi estimada através da comparação de indicadores de morbi-mortalidade (taxas de prevalência e mortalidade) e indicador DALY (Anos Potenciais Vividos com Incapacidade).

Local, Período e Objeto de Estudo

Utilizou-se como objeto de pesquisa todos os casos notificados de tuberculose e TB-HIV, incluindo os óbitos ocorridos por TB no Brasil, registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação, no ano de 2011.

Procedimentos para identificação dos casos elegíveis

O Ministério da Saúde realizou a técnica de relacionamento probabilístico entre o Sinan-TB e Sinan-AIDS com auxílio do software RecLink, com o intuito de identificar os indivíduos que estavam presentes tanto na base de dados de tuberculose como na base de dados de AIDS, sendo possível determinar assim, a população de indivíduos co-infectados por TB-HIV, no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2011. Foram identificados 9.899 registros de coinfeção após o pareamento dos bancos. Todos os casos de TB registrados no Sinan-TB foram considerados elegíveis para o estudo, assim como, todos os registros de coinfeção por TB-HIV obtidos. Para a seleção dos óbitos, utilizou-se a variável “situação de encerramento do caso”, disponível no banco fornecido. Foram incluídos todos os óbitos por TB.

Fonte de Dados

Os dados utilizados para a pesquisa foram extraídos das bases de dados nacionais do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde. Foi utilizado o banco não-nominal de Tuberculose do Sinan-TB, associado com o Sinan-AIDS. As estimativas populacionais para o ano de 2011 foram extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Método

Os coeficientes de prevalência foram calculados utilizando como numeradores os casos de TB e TB-HIV, no ano de 2011, no Brasil, e como denominadores, a população brasileira no mesmo ano e local. Para o cálculo dos coeficientes de mortalidade, utilizou-se como numeradores os óbitos por TB e TB-HIV no Brasil, no ano de 2011, e como denominadores, a população brasileira no mesmo período e local.

A metodologia de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (DALY – Disability Adjusted Life Years), proposto por Murray & Lopez (1994), é um indicador em que se mensura o tempo vivido com uma incapacidade e o tempo de vida perdido em razão de morte prematura (MURRAY, 1994). O DALY pode ser obtido pela somatória dos Anos de Vida Perdidos (YLL- “Years of Life Lost”) devido à morte prematura e dos Anos Vividos com Incapacidade (YLD – “Years Lived with Disability”).

$$\text{DALY} = \text{YLL} + \text{YLD}$$

Para mensurar as morte prematuras, o YLL foi calculado pela diferença entre esperança de vida dos indivíduos e da idade em que ocorreu o óbito. Utilizou-se neste estudo a esperança de 80 anos para homens e 82,5 para mulheres. Os Anos de Vida Perdidos são representados por:

$$\text{YLLs} = (80 \text{ anos} - \text{idade ao óbito}) \text{ para os homens}$$

YLLs = (82,5 anos - idade ao óbito) para as mulheres

Incorpora-se ao cálculo do DALY, a carga ou o peso da doença, que corresponde ao valor atribuído ao tempo de vida vivido com uma “incapacidade” gerada por uma doença não fatal. O valor referente à tuberculose adveio do Estudo de Carga Global de Doenças 2010 (SALOMON *et. al.*, 2012). O cálculo dos Anos Vividos com Incapacidade se deu pela multiplicação do peso da tuberculose, com e sem HIV, pela mediana do tempo médio de sobrevivência após o diagnóstico (FERRER, 2013). Desse modo, pode ser expresso por:

YLDs= 0,331 x 18 meses para TB sem HIV

YLDs = 0,399 x 12 meses para TB com HIV

Foram calculadas as taxas de DALY por 100.000 habitantes, estratificadas por sexo e faixa etária. Utilizou-se os Softwares Microsoft Excel 2010, para manipulação dos dados, e o software EpiInfo versão 7, para as estatísticas descritivas.

Aspectos Éticos da Pesquisa

Considerando que esta pesquisa utilizou dados do Sistema de Informação de Agravos e Notificações (Sinan-TB e Sinan-AIDS), que já foram coletados, compilados e se encontravam sob responsabilidade do Ministério da Saúde, este projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da FEPECS para apreciação e deliberação. O acesso a esses dados é importante na medida em que permitindo-se estimar o impacto da coinfeção por TB-HIV, o estudo torna-se um possível instrumento de gestão para ser utilizado na tomada de decisão. Possibilita-se assim, o investimento futuro em programas nacionais e regionais para a alocação prioritárias de recursos, sem nenhuma maleficência aos sujeitos de pesquisa

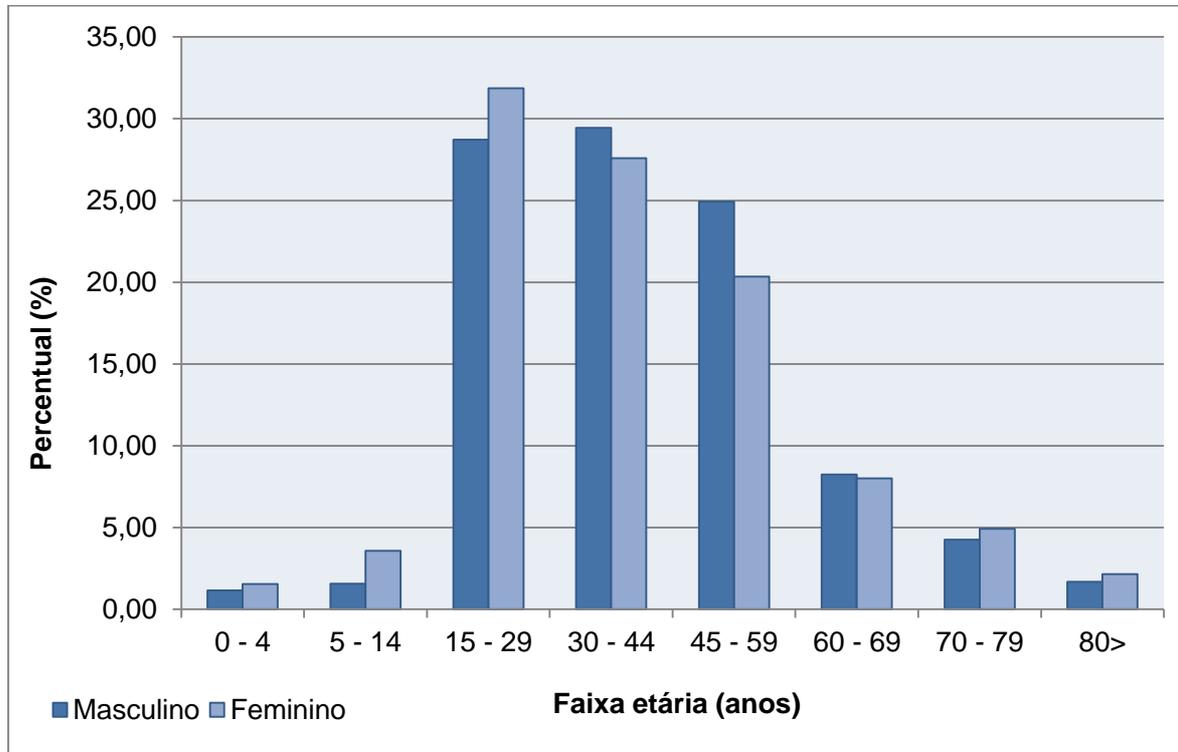
Os aspectos éticos e legais da pesquisa obedeceram a Resolução nº 466 de dezembro de 2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisas (CONEP). Foi

assegurado aos sujeitos de pesquisa o sigilo absoluto dos dados e sob nenhuma hipótese os dados que identifiquem os participantes foram divulgados. Como o estudo utilizou dados secundários, coletados pelos sistemas de vigilância das doenças e compilados nas bases oficiais do Ministério da Saúde, dispensou-se a utilização de Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). As bases de dados só foram solicitadas e os dados só foram manipulados após o parecer (nº 788.180) favorável do CEP da FEPECS.

5 RESULTADOS

A partir do banco de dados cedido pelo Ministério da Saúde, do Sinan-TB associado com o Sinan-AIDS, identificou-se que no Brasil, no ano de 2011 ocorreram 75.441 casos de Tuberculose, representando um coeficiente de prevalência (CP) de 39,21 casos por 100.000 habitantes. Do total de casos da doença, 73.163 corresponderam aos não óbitos, enquanto 2.278 aos óbitos. O sexo masculino foi a maioria dos registros, com um percentual de 66,91%, já o sexo feminino totalizou 33,09%, os coeficientes de prevalência por sexo foram 53,58 casos/100.000 e 25,42 casos/100.000 habitantes, respectivamente. A figura 1 ilustra a distribuição dos casos de tuberculose segundo sexo e faixa etária. Observa-se uma predominância nas faixas dos 15 aos 29 anos para as mulheres, já para os homens, a faixa com a maior proporção de casos foi a dos 30 aos 44 anos de idade.

Figura 1: Distribuição percentual dos casos de tuberculose no Brasil, segundo sexo e faixa etária, no ano de 2011.



No total de casos que não evoluíram a óbito, o coeficiente de prevalência (CP) da doença encontrado foi de 38,03/100.000 habitantes. Houve um predomínio

de casos masculinos (66,63%) e a faixa etária dos 15 aos 29 anos, foi a que deteve a quantidade mais expressiva de casos, com 30,39% do total (tabela 1). Quando examinada a variável raça/cor, identificou-se entre os não óbitos uma proporção de 56,34% de pretos e pardos, enquanto 33,38% dos indivíduos que possuíam a doença eram brancos. Em relação à zona de moradia, observou-se que a maioria dos indivíduos residiam em área urbana, contudo, o percentual de registros ignorados totalizou quase 25%. Quanto a forma, a maioria dos infectados possuíam tuberculose pulmonar (85,82%). Identificou-se que grande parte das pessoas doentes, cerca de 85%, não estavam institucionalizadas, no entanto, a maioria das pessoas com TB que encontravam-se institucionalizadas, permaneciam alocadas em presídio (7,18%) (tabela 1).

Tabela 1: Características epidemiológicas dos casos de Tuberculose no Brasil, no ano de 2011.

N=75.441

Características	Casos de Tuberculose					
	Não óbitos		Óbitos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Masculino	48.750	66,63	1.725	75,72	50.475	66,91
Feminino	24.412	33,37	553	24,28	24.965	33,09
Ignorado	2	0,00	0,00	0,00	2	0,00
Total	73.163	100,00	2.278	100,00	75.441	100,00
Faixa Etária (anos)						
0-4	943	1,29	24	1,05	967	1,28
5-14	1.672	2,29	13	0,57	1.685	2,23
15-29	22.232	30,39	214	9,39	22.446	29,75
30-44	21.278	29,08	463	20,32	21.741	28,82

Tabela 1: Características epidemiológicas dos casos de Tuberculose no Brasil, no ano de 2011 (continuação).

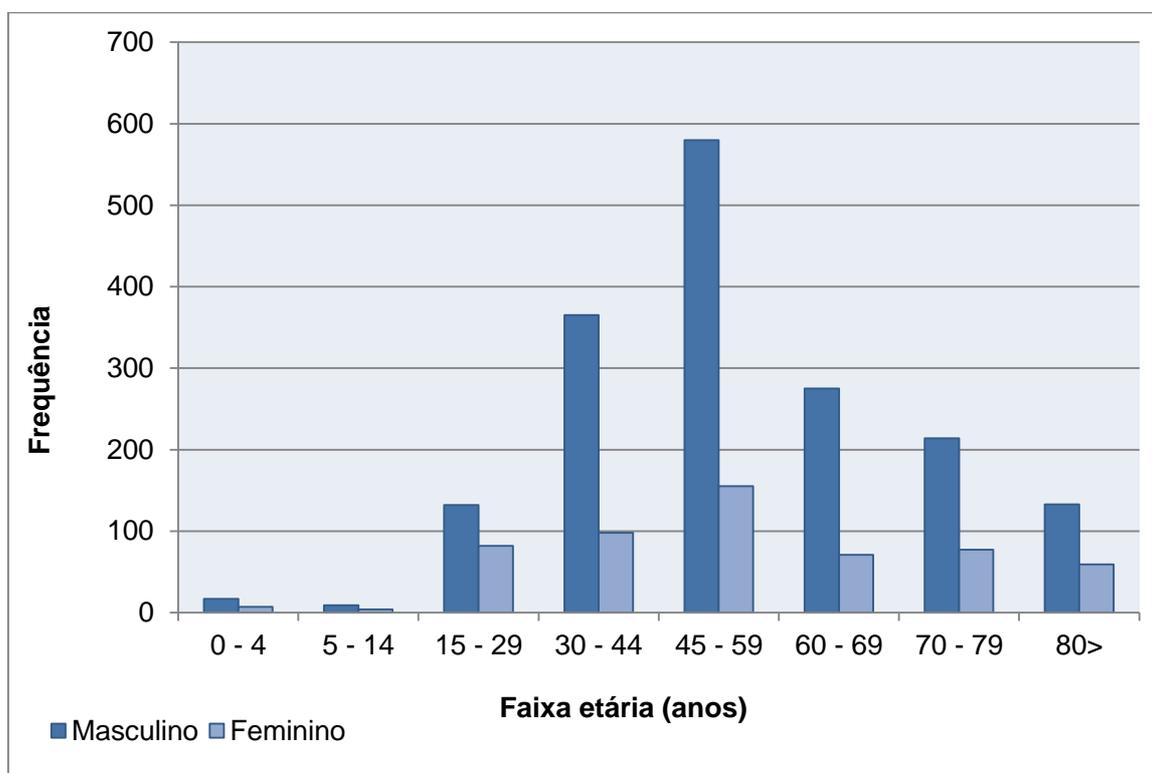
45-59	16.930	23,14	735	32,27	17.665	23,42
60-69	5.817	7,95	346	15,19	6.163	8,17
70-79	3.090	4,22	291	12,77	3.381	4,48
80>	1.199	1,64	192	8,43	1.391	1,84
Ignorado	2	0,00	0,00	0,00	2	0,00
Total	73.163	100,00	2.278	100,00	75.441	100,00
Raça						
Branca	24.423	33,38	759	33,32	25.182	33,38
Preta	9.696	13,25	318	13,96	10.014	13,27
Amarela	625	0,85	21	0,92	646	0,86
Parda	31.527	43,09	931	40,87	32.458	43,02
Indígena	909	1,24	25	1,10	934	1,24
Ignorado	5.983	8,18	224	9,83	6.207	8,23
Total	73.163	100,00	2.278	100,00	75.441	100,00
Zona de Moradia						
Urbana	48.485	66,27	1.437	63,08	49.922	66,17
Rural	6.054	8,27	180	7,90	6.234	8,26
Peri-urbano	408	0,56	12	0,53	420	0,56
Ignorado	18.216	24,90	649	28,49	18.865	25,01
Total	73.163	100	2.278	100,00	75.441	100,00
Forma						
Pulmonar	62.789	85,82	1.892	83,06	64.681	85,74
Extrapulmonar	8.835	12,08	235	10,32	9.070	12,02
Pulmonar + Extrapulmonar	1.536	2,10	140	6,15	1.676	2,22
Ignorado	3	0,00	11	0,48	14	0,02
Total	73.163	100,00	2.278	100,00	75.441	100,00

Tabela 1: Características epidemiológicas dos casos de Tuberculose no Brasil, no ano de 2011 (continuação).

Institucionalizado						
Não	62.174	84,98	1.948	85,51	64.122	85,00
Presídio	5.251	7,18	62	2,72	5.313	7,04
Asilo	118	0,16	15	0,66	133	0,18
Orfanato	101	0,14	3	0,13	104	0,14
Hospital psiquiátrico	170	0,23	9	0,40	179	0,24
Outro	1.838	2,51	79	3,47	1.917	2,54
Ignorado	3.511	4,80	162	7,11	3.673	4,87
Total	73.163	100,00	2.278	100,00	75.441	100,00

Analisando os óbitos por tuberculose no Brasil em 2011, obteve-se um Coeficiente de Mortalidade (CM) de 1,18/100.000 habitantes. A partir da figura 2, nota-se que a quantidade de indivíduos do sexo masculino que vão a óbito se estabeleceu em todas as faixas etárias. Aproximadamente 76% do total de óbitos foram desse sexo, enquanto apenas 24,28% corresponderam ao sexo feminino (tabela 1). Ocorreu um deslocamento de faixa etária em relação aos não óbitos, aproximadamente 32,30% dos óbitos se concentraram na faixa dos 45 aos 59 anos (tabela 1 e figura 2).

Figura 2: Distribuição dos óbitos por tuberculose, segundo sexo e faixa etária, no Brasil, no ano de 2011.



De acordo com a característica raça/cor, identificou-se que mais da metade dos óbitos correspondem a pretos e pardos (54,83%), enquanto 33,38%, representavam os óbitos de indivíduos da cor branca. Para a variável zona de moradia, é importante ressaltar que quase 30% dos registros estavam ignorados. A tuberculose em forma pulmonar foi encontrada em 83,06% dos casos que evoluíram para óbito e identificou-se que 85,51% dos indivíduos que morreram não estavam institucionalizados (tabela 1).

Tratando-se dos Anos de Vida Perdidos (*YLL*), calculados para o Brasil no ano de 2011, estimou-se um total de 62.416,49 anos perdidos por tuberculose, produzindo uma taxa de 32,44 *YLLs*/100.000 habitantes. Para o sexo masculino, um total de 45.788,82 anos foram perdidos, com um coeficiente de 48,61 *YLLs*/100.000 habitantes, enquanto o sexo feminino obteve menos anos perdidos, totalizando 16.627,67, o que representa uma taxa de 16,94 *YLLs*/100.000 habitantes (tabela 2).

Tabela 2: Estimativa dos Anos de Vida Perdidos (*YLL*) e Anos de Vividos com Incapacidade (*YLD*) por Tuberculose no Brasil, segundo sexo, no ano de 2011.

Sexo	YLL	Taxa YLL	YLD	Taxa YLD
Masculino	45.788,82	48,61	25.059,84	26,60
Feminino	16.627,67	16,94	12.395,12	12,63
Total	62.416,49	32,44	37.454,97	19,47

A faixa etária com o maior número de *YLL* é a de 45 a 59 anos para os homens, na qual se identificou um total de 16.056 anos perdidos. Para as mulheres, foram identificados 4.871 anos na faixa dos 15 aos 29 anos, sendo esse grupo etário, o que mais deteve *YLL* por tuberculose em 2011 (tabela 3).

Em relação aos Anos Vividos com Incapacidade (*YLD*) por tuberculose, obteve-se a partir do cálculo, um total de 37.454,97 anos, com uma taxa de 19,47 *YLD*/100.000 habitantes. Como mostra a tabela 2, a taxa de anos vividos com incapacidade para o sexo masculino foi de 26,60 *YLD*/100.000 habitantes e para o sexo feminino a taxa foi de 12,63 *YLD*/100.000 habitantes. No tocante das faixas etárias, identificou-se entre os homens um total de 7.376,00 *YLD* na faixa dos 30 aos 44 anos, sendo essa a mais importante.

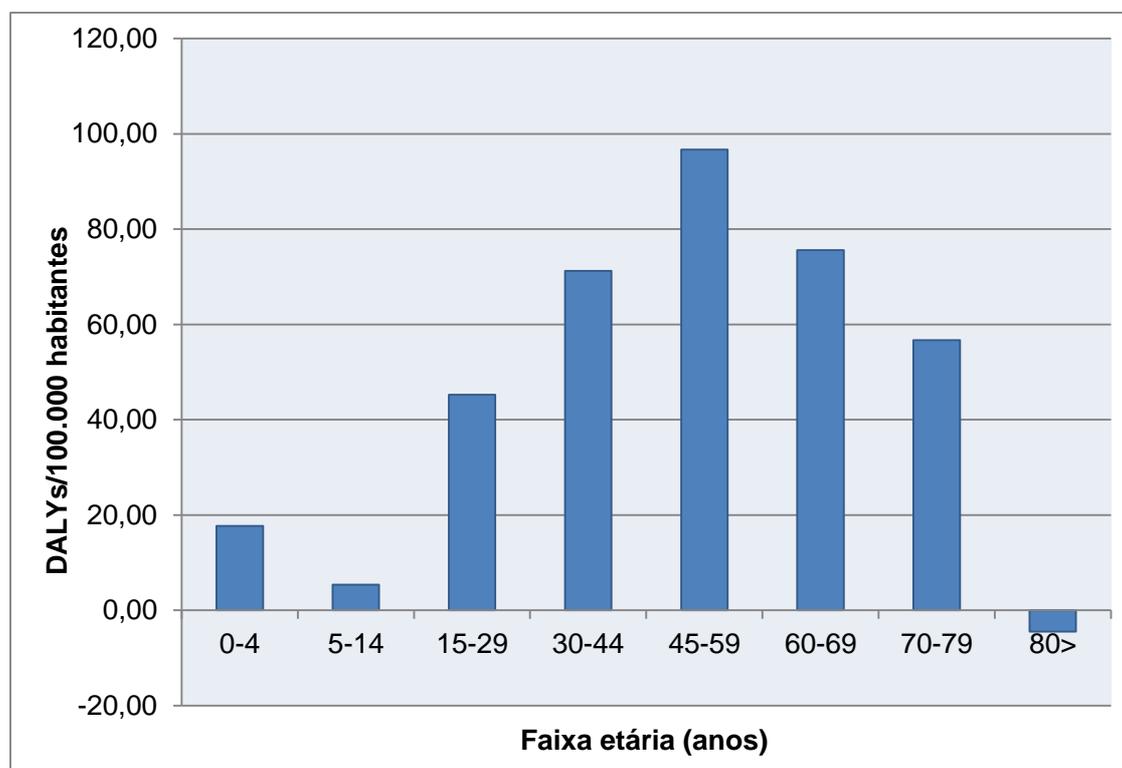
Tabela 3: Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade devido a Tuberculose, segundo sexo e faixa etária, no Brasil, em 2011.

Faixa Etária	Masculino				Feminino				Total			
	YLL	YLD	DALY	Taxa DALY	YLL	YLD	DALY	Taxa DALY	YLL	YLD	DALY	Taxa DALY
0-4	1.337,82	288,47	1.626,28	22,97	647,17	191,65	838,82	12,26	1.984,99	480,12	2.465,10	17,71
5-14	617,00	393,72	1.010,72	6,13	284,00	442,88	726,88	4,56	901,00	836,60	1.737,60	5,36
15-29	7.419,00	7.195,28	14.614,28	28,22	4.871,00	3.948,66	8.819,66	34,03	12.290,00	11.143,94	23.433,94	45,25
30-44	15.428,00	7.376,00	22.804,00	108,66	4.407,00	3.418,40	7.825,40	35,53	19.835,00	10.794,41	30.629,41	71,21
45-59	16.056,00	6.249,45	22.305,45	153,34	4.667,50	2.521,23	7.188,73	45,08	20.723,50	8.770,67	29.494,17	96,72
60-69	4.295,00	2.066,43	6.361,43	119,91	1.287,50	993,50	2.281,00	37,21	5.582,50	3.059,93	8.642,43	75,57
70-79	1.291,00	1.067,48	2.358,48	84,91	632,50	611,19	1.243,69	34,81	1.923,50	1.678,67	3.602,17	56,72
80>	-655,00	423,02	-231,98	-20,33	-169,00	267,61	98,61	5,43	-824,00	690,63	-133,37	-4,51
Total	45.788,82	25.059,84	70.848,66	75,21	16.627,67	12.395,12	29.022,79	29,56	62.416,49	37.454,97	99.871,45	51,91

Já para as mulheres, notou-se que a faixa com o maior número de *YLD*, foi a dos 15 aos 29 anos, totalizando 3.948,66 *YLD* (tabela 3).

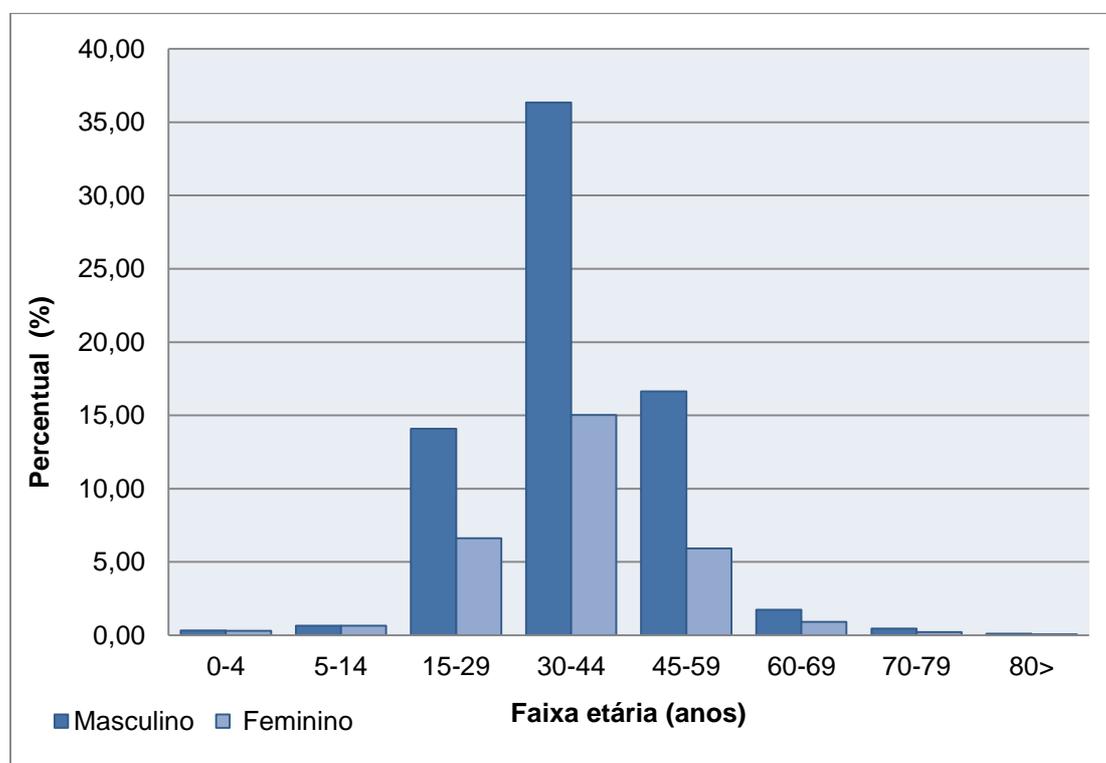
Os Anos de Vida Ajustados por Incapacidade (*DALY*) foram calculados e obteve-se um total de 99.871,45 *DALY* por tuberculose no Brasil em 2011, a taxa total encontrada foi de 51,91 *DALY*/100.000. Na tabela 3, pode-se perceber que os homens contribuem com 70.848.66 *DALY* e um coeficiente elevado de 75, 21 *DALY*/100.000 habitantes, se comparado com as mulheres. O sexo feminino é responsável por 29.022,79 *DALY*, gerando uma taxa de 29,56 *DALY*/100.000 habitantes. A faixa etária que mais deteve *DALY* foi a dos 30 aos 44 anos, foram quase 30.630 anos de vida ajustados por incapacidade (71,21 *DALY*/100.000 habitantes) em 2011 (tabela 3). Essa faixa acumulou mais *DALY*, principalmente em razão do sexo masculino que contribuiu com grande parte, cerca de 22.804, com uma taxa de 108,66 *DALY*/100.000 habitantes. Ao observar as taxas na figura 3, verifica-se que o maior percentual de *DALY* por tuberculose encontra-se na faixa dos 45 aos 59 anos de idade, representando 96,72 *DALY*/100.000 habitantes.

Figura 3: Anos de Vida Ajustados por Incapacidade (*DALY*)/100.000 habitantes, por tuberculose no Brasil, no período de 2011.



Identificou-se, através do Sinan-TB e Sinan-AIDS, que no ano de 2011, ocorreram 9899 casos de coinfeção por Tuberculose e HIV no Brasil, representando um coeficiente de prevalência de 5,14 casos por 100 mil habitantes no mesmo ano. A maioria significativa dos registros correspondia a indivíduos do sexo masculino (70,30%) com um coeficiente de prevalência (CP) de 7,38 casos por 100 mil habitantes, enquanto no sexo feminino (29,68%), o CP foi de 2,99 (figura 4).

Figura 4: Distribuição percentual dos casos de infecção por TB-HIV, segundo sexo e faixa etária, no Brasil no ano de 2011.



Como pode ser observado na tabela 4, a faixa-etária de 30 a 44 anos de idade foi a mais prevalente, correspondendo a 51,37% dos casos, seguida da faixa etária de 45 a 59 anos, que deteve 22,55% dos registros. Quanto à variável raça/cor, identificou-se que 38% dos indivíduos co-infectados são brancos, e mais de 51% totalizam pretos e pardos. Em relação a zona de moradia, houve uma predominância de moradores na área urbana, com uma

proporção de 69,19%, enquanto apenas 2,94% dos indivíduos residiam na zona rural, contudo 27,5% apresenta zona residência ignorada.

Foram identificados do total de casos de TB-HIV, 9.514 registros de indivíduos que, apesar da coinfeção, não foram a óbito. A predominância foi em pessoas do sexo masculino (70,29%) e a faixa etária com o maior número de registros foi a de 15 aos 29 anos, totalizando 51,49%. Mais de 51,3% dos infectados são pretos e pardos e aproximadamente 68% residem em zona urbana. Essa última variável detém mais de 28% de dados ignorados (tabela 4).

Em relação aos óbitos, identificou-se do total de co-infectados, 358 mortes (coeficiente de mortalidade de 0,18/100.000 habitantes), sendo essas observadas a partir da variável “situação de encerramento do caso”. A maioria das mortes ocorreu no sexo masculino (71,23%) e a faixa etária mais acometida foi de 30 a 44 anos (figura 5), contribuindo com aproximadamente 48% do total (tabela 4). Apesar de haver uma maior concentração de casos nos indivíduos brancos, o maior percentual de óbitos está atrelado aos indivíduos pardos, totalizando mais da metade das mortes, com um percentual de 51,96%, (tabela 4).

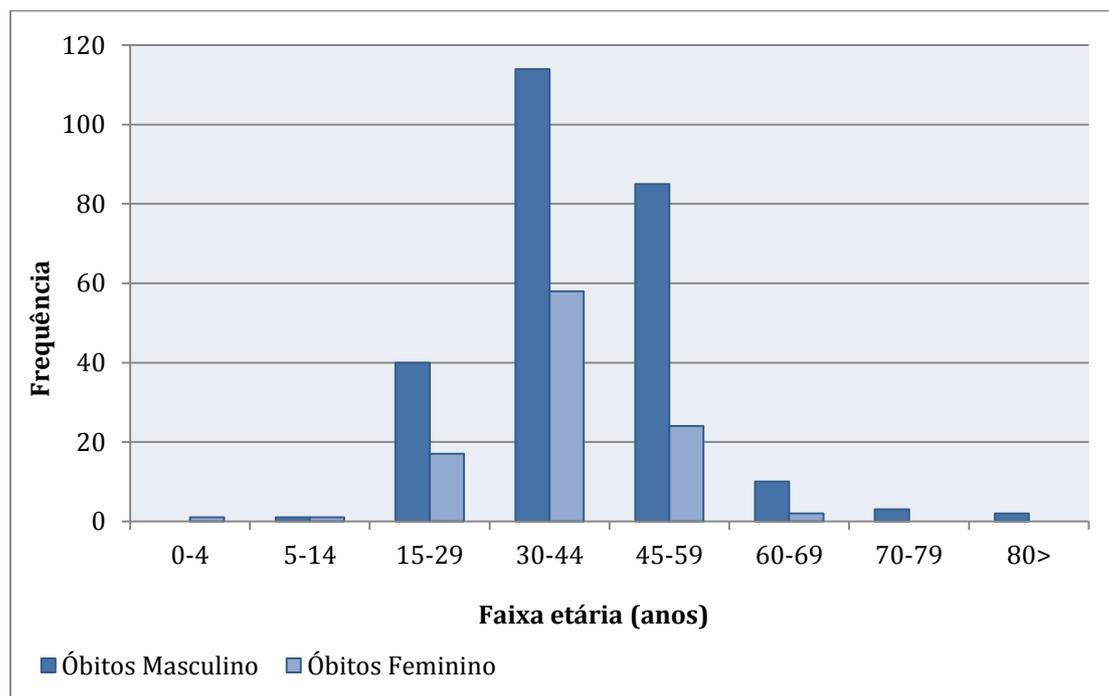
Tabela 4: Características epidemiológicas dos casos de TB-HIV no Brasil, no período de 2011.

N=9899						
Características	Casos de TB-HIV					
	Não óbitos		Óbitos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Masculino	6.706	70,29	255	71,23	6.961	70,32
Feminino	2.835	29,71	103	28,77	2.938	29,68
Total	9.541	100,00	358	100,00	9.899	100,00

Tabela 4: Características epidemiológicas dos casos de TB-HIV no Brasil, no período de 2011 (continuação).

Faixa Etária (anos)						
0-4	59	0,62	1	0,28	60	0,61
5-14	128	1,34	2	0,56	130	1,31
15-29	4.913	51,49	57	15,92	2.048	20,69
30-44	2.123	22,25	172	48,04	5.085	51,37
45-59	1.991	20,87	109	30,45	2.232	22,55
60-69	250	2,62	12	3,35	262	2,65
70-79	62	0,65	3	0,84	65	0,66
80>	15	0,16	2	0,56	17	0,17
Total	9.541	100,00	358	100	9.899	100
Raça						
Branca	3.667	38,43	91	25,42	3.758	38
Preta	1.443	15,12	51	14,25	1.494	15,11
Amarela	45	0,47	0	0	45	0,46
Parda	3.457	36,23	186	51,96	3.643	36,84
Indígena	35	0,37	2	0,56	37	0,37
Ignorado	894	9,37	28	7,82	912	9,22
Total	9.541	100	358	100	9.889	100
Zona de Moradia						
Urbana	6.521	68,35	328	91,62	6.849	69,19
Rural	277	2,90	14	3,91	291	2,94
Peri-urbano	38	0,40	0	0	38	0,38
Ignorado	2.705	28,35	16	4,47	2.721	27,49
Total	9.541	100	358	100	9.899	100,00

Figura 5: Distribuição dos óbitos atribuídos à coinfeção TB-HIV, segundo sexo e faixa etária, no Brasil, no período de 2011.



Após o cálculo dos Anos de Vida Perdidos (*YLL*), observou-se que no Brasil, no ano de 2011, foram perdidos, pela coinfeção TB-HIV, um total de 14.401,09 anos, representando uma taxa de 7,49 *YLL*/100.000 habitantes. Para o sexo masculino, foram perdidos 9.828 anos, enquanto que para o sexo feminino obteve-se 4.573,09 *YLL*, com taxas de 10,43 *YLL*/100.000 habitantes e 4,66 *YLL*/100.000 habitantes, respectivamente (tabela 5). Em relação as faixas etárias, foi encontrado um maior número de anos perdidos na faixa dos 30 aos 44 anos, com 7.559 *YLL*. O predomínio de anos perdidos na faixas etária mencionada, se repetiu para ambos os sexos (tabela 6).

Tabela 5: Estimativa dos Anos de Vida Perdidos (*YLL*) e Anos Vividos com Incapacidade (*YLD*) pela coinfeção TB-HIV no Brasil, segundo sexo, no ano de 2011.

Sexo	YLL	Taxa YLL	YLD	Taxa YLD
Masculino	9.828,00	10,43	2.777,44	2,95
Feminino	4.573,09	4,66	1.172,26	1,19
Total	14.401,09	7,49	3.949,70	2,05

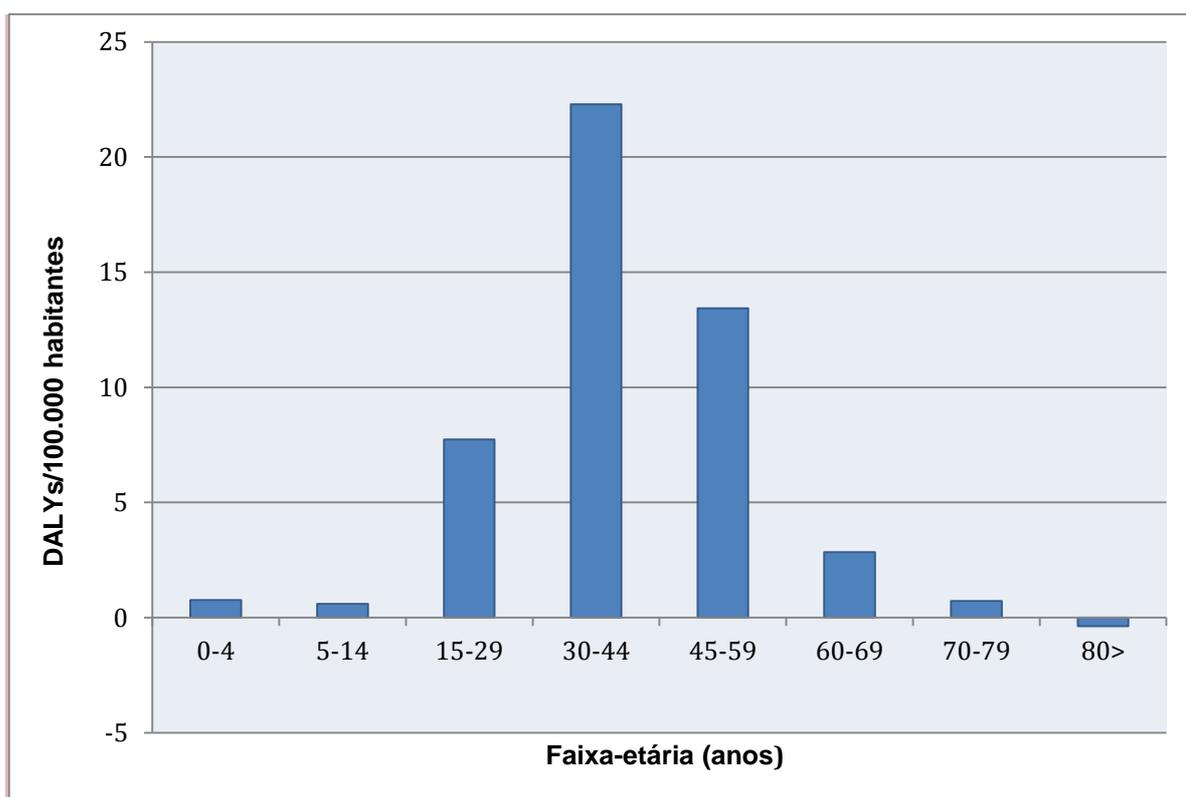
Calculando os Anos Vividos com Incapacidade (*YLD*) por TB-HIV, obteve-se um total de 3.949,70 anos, perfazendo a taxa de 2,053 *YLD*/100.000 habitantes. Para os homens, encontrou-se 2.777,44 *YLD*, com uma taxa de 2,95 *YLD*/100.000 habitantes, já para as mulheres, obteve-se menos anos vividos com incapacidade do que para o sexo masculino, totalizando 1.172,26 anos, o que representa um coeficiente de 1,19 *YLD*/100.000 habitantes (tabela 5). Seguindo a mesma disposição dos anos de vida perdidos, a faixa etária com o número mais elevado de anos vividos com incapacidade foi de 30 a 44 anos e a de 45 a 59 anos, o total de *YLD* para essas faixas foi 2.028,92 anos e 890,57 anos, respectivamente. Para o sexo feminino, os *YLD*, foram inferiores ao masculino, correspondendo a 1.172,26 anos, com a predominância nas faixas etárias de 30 a 44 anos e 15 a 29 anos (tabela 6). No sexo masculino, as faixas com o maior número de *YLD* foram 30 a 44 anos, somando 1.435,60 anos, e 45 a 59 anos, com 657,15 anos.

Tabela 6: Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade devido à coinfeccção TB-HIV, segundo sexo e faixa etária, no ano de 2011.

Faixa Etária	Masculino				Feminino				Total			
	YLL	YLD	DALY	Taxa DALY	YLL	YLD	DALY	Taxa DALY	YLL	YLD	DALY	Taxa DALY
0-4	0	12,37	12,37	0,17	82,09	11,57	93,66	1,37	82,09	23,94	106,03	0,76
5-14	69	25,94	94,94	0,58	71,5	25,94	97,44	0,61	140,5	51,87	192,37	0,59
15-29	2.201	556,21	2.757,21	10,66	987,50	260,95	1.248,45	4,82	3.188,5	817,15	4.005,65	7,73
30-44	4.904	1.435,60	6.339,60	30,21	2.655	593,31	3.248,31	14,75	7.559	2.028,92	9.587,92	22,29
45-59	2.468	657,15	3.125,15	21,48	740	233,42	973,42	6,10	3.208	890,57	4.098,57	13,44
60-69	184	68,63	252,63	4,76	37	35,91	72,91	1,19	221	104,54	325,54	2,85
70-79	20	17,56	37,56	1,35	0	8,38	8,38	0,23	20	25,94	45,94	0,72
80>	-18	3,99	-14,01	-1,23	0	2,79	2,79	0,15	-18	6,78	-11,22	-0,38
Total	9.828	2.777,44	12.605,44	13,38	4.573,09	1.172,26	5.745,35	5,85	14.401,09	3.949,70	18.350,79	9,54

Como mostrado na tabela 6, o total de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (*DALY*) por TB-HIV no Brasil, em 2011, foi de 18.350,791 anos, representando uma taxa de 9,54 *DALY*/100.000 habitantes. No sexo masculino, o maior número de *DALY* se concentra a partir dos 30 anos e vai até os 59 anos de idade. O total de *DALY* para esse sexo, corresponde a 12.605,439 anos. Em relação ao sexo feminino, 5.745,35 *DALY* foram encontrados para a coinfeção, com predominância dos 15 aos 44 anos. A taxa de *DALY* para a faixa dos 30 aos 44 anos, somando homens e mulheres foi de 22,29/100.000 habitantes. Observou-se na faixa dos 45 aos 59 anos, um coeficiente de 13,44 *DALY*/100.000 habitantes. A distribuição das taxas de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, separados por faixa etária, pode ser observada na figura 6.

Figura 6: Anos de vida ajustados por incapacidade (*DALY*)/100.000 habitantes, pela coinfeção TB-HIV no Brasil, no período de 2011.



6 DISCUSSÃO

Os coeficientes de prevalência e mortalidade por tuberculose no mundo vêm sofrendo decréscimos. Desde 1990 as taxas de mortalidade caíram 45% e as de prevalência decresceram 39% (OMS, 2013). No Brasil é possível acompanhar a tendência de queda observada a nível mundial. Bierrenbach, *et. al.*(2007), observaram, a partir dos resultados de seu estudo, que o CM por TB em 1980, encontrava-se em torno de 5,8/100.000 habitantes, enquanto que em 2004, a taxa caiu para 2,8/100.000. Segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde a taxa de incidência de TB no Brasil diminuiu 15,9% entre 2001 e 2011, e a de mortalidade caiu de 3,1/100.000 habitantes em 2001 para 2,4/100.000 em 2010. Os resultados desse trabalho se assemelham aos encontrados na literatura e aos dados oficiais. Deve-se considerar, no entanto, que os óbitos utilizados como numerador nessa pesquisa, foram obtidos a partir da variável “situação de encerramento” do caso, disponível no SINAN, ao invés do SIM. Podendo haver uma subestimação de registros que tiveram TB como causa básica de óbito.

A tendência de diminuição das taxas de mortalidade por TB, observada na literatura a partir da década de 1990, pode estar relacionada com a epidemia de HIV/AIDS. Desde essa época, a AIDS foi introduzida como doença de notificação compulsória, apesar da identificação dos casos no Brasil ocorrerem a partir da década de 80. Os registros de causa de óbito por TB, podem ter sido substituídos pelo óbito por HIV/AIDS (BIERRENBACH, *et. al.*, 2007). Apesar do decréscimo das taxas de tuberculose, a interação entre essa doença e a infecção por HIV/AIDS, acaba por acarretar um impacto negativo em ambas as condições. Dessa maneira, a diminuição dos coeficientes torna-se mais complicada e os resultados das metas propostas ficam abaixo do desejado (JAMAL e MOHERDAUI, 2007). No estado de Santa Catarina, Ferrer *et. al.* (2013) identificaram que de 2.138 pacientes com TB, 563 deles apresentaram coinfeção por HIV, indicando a relevância de TB-HIV na região. Os achados referentes a taxa de mortalidade pela coinfeção nesse trabalho podem estar subestimados, uma vez que houve a impossibilidade de acesso aos dados de mortalidade, a partir do sistema de informação de mortalidade. Ainda assim, a magnitude dos agravos é significativa e não deve ser desconsiderada.

Nesse estudo, assim como nos achados na literatura, os sujeitos do sexo masculino foram mais acometidos por TB e por TB-HIV do que o sexo feminino e

apresentaram uma proporção ainda mais significativa de óbitos. Em um estudo de Tendência de Mortalidade por Tuberculose, identificou-se que no Brasil, em 2004, o risco de morrer por TB foi 2,3 vezes maior para homens jovens do que para mulheres (BIERRENBACH, et. al. 2007). Em outra pesquisa, realizada na cidade de Salvador, a proporção de casos notificados no sexo masculino foi maior do que no sexo feminino (ABREU e FIGUEIREDO, 2013).

Belo et. al (2010), não encontraram diferenças significativas entre sexos em relação à apresentação clínica da doença e à assistência médica oferecida aos pacientes, no entanto, é evidenciado no estudo, que a tuberculose é mais diagnosticada no sexo masculino. Essa exposição mais elevada dos homens à tuberculose, pode ser explicada por fatores socioculturais e pelo papel que o mesmo desempenha na sociedade. O homem muitas vezes é o chefe da família, exercendo o papel de provedor, estando mais exposto ao bacilo, ao sair de casa para trabalhar (LONG et. al., 1999).

Essa situação comprova-se em contextos de vulnerabilidade e fragilidades socioeconômicas. O Brasil é um país de grande extensão territorial, marcado por diferenças culturais e grandes disparidades sociais, gerando contrastes acentuados. Nesse estudo, houve uma predominância de indivíduos infectados por TB e portadores da coinfeção TB-HIV residentes em áreas urbanas. No ano de 2010, 84,4% da população brasileira residiam em contextos urbanos (IBGE, 2010). É esperado que uma proporção maior de casos da coinfeção ocorram em espaços das cidades do que em rurais, uma vez que a maioria das pessoas encontram-se alojadas nessas áreas. Essa intensa urbanização favorece a criação de aglomerados urbanos, favelas e periferias. A tuberculose sendo uma doença associada à pobreza, está ligada diretamente as péssimas condições de habitação e alimentação e à ausência de saneamento básico, que podem ser encontradas nesses ambientes muitas vezes precários, favorecendo, assim, a disseminação de doenças e infecções. (BRASIL, 2012).

A predominância de indivíduos pretos e pardos com TB e coinfectados com HIV nessa pesquisa pode estar relacionada com a própria composição da população brasileira. Segundo o último Censo Demográfico, um pouco mais de 50% da população se autodenominava preta ou parda (IBGE, 2010). Entretanto, deve-se reforçar a relação intrínseca da variável raça/ cor com os fatores socioeconômicos e ambientais que podem exercer influência sob a relação saúde-doença e o acesso

aos serviços de saúde. Laguardia (2004) coloca a raça como uma realidade definidora, uma vez que se faz presente conscientemente nas pessoas de forma individual e coletiva, e a maneira como essa raça é percebida socialmente influencia no cuidado em saúde. O impacto negativo dessa variável se dá pela força do ambiente e essa noção vai além dos fatores biológicos e da carga genética. A tuberculose, como doença prevalente em contextos sociais mais vulneráveis, constituídos em grande parte por pretos e pardos, pode exemplificar a importância da raça e sua relação com o ambiente, como reforça o autor.

O indicador de anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (DALY), utilizado para mensurar a carga de doenças é um instrumento importante para auxiliar na análise da situação de saúde. O DALY surge como uma proposta que representa o avanço da metodologia epidemiológica, que vêm com o intuito de superar o conceito de risco e demais correspondentes, exercendo grande influência na política de saúde atual (ALMEIDA FILHO, 2000).

Tanto a carga de doença por tuberculose quanto a carga por TB-HIV no Brasil, em 2011, foi maior no sexo masculino do que no sexo feminino, como é o esperado. Essa predominância entre os homens, corrobora com o estudo de Ferrer *et. al.* (2013) no Estado de Santa Catarina. A taxa de *DALY* de 51/100.000 habitantes, por TB, encontrada nesse estudo difere dos resultados publicados recentemente no Saúde Brasil 2013 (BRASIL, 2014). A taxa para o ano de 2012, representou 89,9 *DALY* incorridos por 100.000 habitantes, ocupando a segunda posição no *ranking* da carga de doenças infecciosas estudadas, perdendo apenas para a AIDS, que totalizou 245,9 *DALY* incorridos por 100.000 habitantes, no mesmo ano. Apesar dessa expressiva diferença nas taxas de *DALY*, a taxa de *YLD* se mostrou bastante semelhante nos dois estudos, 19,47 *YLD*/100.000 habitantes para a presente pesquisa e 20,9 *YLD*/100.000 habitantes para o trabalho realizado em 2012. Embora possam ocorrer variações nas taxas entre um ano e outro, observa-se que o incremento de *YLD* é consideravelmente pequeno entre 2011 e 2012. Assim, é pouco provável que a taxa de *YLL*, quase duas vezes maior no estudo do Saúde Brasil, se dê em virtude apenas do aumento anual. Essa diferença acentuada nos *YLLs* e nas suas respectivas taxas, pode ser explicada pela subestimação dos óbitos, como explicitado anteriormente, não extinguindo, contudo, o peso e o valor da carga estimada.

Analisando as taxas de DALY de Tuberculose e TB-HIV em relação à faixa etária, percebe-se que a primeira concentra um coeficiente maior nas idades dos 45 aos 59 anos, enquanto a segunda possui mais *DALY* incorridos por 100.000 habitantes na faixa nos 30 aos 45 anos. Observando ainda uma concentração significativa de *DALY*/100.000 habitantes para TB nos indivíduos acima dos 60 anos e de baixas taxas referente à coinfeção nas mesmas faixas de idade. Fica evidente no presente estudo, a carga de um indivíduo coinfectado, que morre muito mais jovem do que um paciente exclusivamente com TB, em razão, principalmente, da situação de fragilidade do sistema imunológico desses indivíduos e sua falência na interação parasito-hospedeiro.

Em um estudo nas Filipinas, identificou-se que mais de 500.000 anos de vida saudáveis são perdidos anualmente, em decorrência do adoecimento e morte prematura por TB. A carga de doença foi significativamente maior entre os homens do que entre as mulheres no país. As perdas econômicas em salários perdidos devido à morte prematura e baixa arrecadação em razão da doença ou incapacidade, totalizam cerca de 145 milhões de dólares por ano. A carga de TB é elevada nas Filipinas e os custos da doença são maiores do que os recursos econômicos que poderiam ser investidos para o controle, o que sugere a necessidade de desenvolvimento de políticas para diminuir esse problema no país (PEABODY et. al, 2005).

A infecção por HIV e a AIDS vêm sofrendo um processo de interiorização, pauperização e proletarização, e apesar dos homens serem os maiores acometidos, a epidemia também acompanha um processo de feminização. Souza *et. at.* (2013), encontraram, na cidade de Divinópolis, que a infecção por HIV/AIDS estava relacionada com essa feminização, com a heterossexualização e a baixa escolaridade. Considerando a tuberculose uma doença de populações vulneráveis, como discutido anteriormente, e tendo em vista o crescente empobrecimento da epidemia de HIV/AIDS, deve-se atentar para condições propícias ao desenvolvimento da coinfeção TB-HIV.

Quantificar a carga de doença pela coinfeção TB-HIB nesse trabalho, constituiu um avanço, ainda que a escassez de estudos que estimem o impacto dos dois problemas juntos, limite a comparabilidade do mesmo. No Estudo de Carga Global 2010, identificou-se que o Brasil está entre os 15 países com maior carga de HIV/AIDS (MURRAY, 2014). Diante da alta carga de tuberculose comprovada nesse

e em outro estudos e da significativa carga atribuída à coinfeção, é evidente o desafio que os Programas Nacionais de Controle da Tuberculose e o Programa de DST/AIDS devem enfrentar para controlar as doenças e diminuir a carga de coinfeção, de forma que cada vez mais estratégias conjuntas devem ser pensadas e instituídas para minimizar o impacto destas doenças.

Um problema que exige esforços está relacionado a subnotificação de registros referentes à coinfeção. Nesse estudo, optou-se pela utilização de banco de dados associados (Sinan-TB e Sinan-Aids), em razão da dificuldade de se encontrar no banco de TB, todos os registros da variável HIV e da fidedignidade dos dados preenchidos, além da correspondência aproximada com os registros com o Sinan-Aids. Carvalho, Dourado e Bierrenbach (2011), identificaram em seu trabalho, um percentual de 17,7% de subnotificação da coinfeção TB-Aids. As autoras colocam a necessidade da notificação confiável desses pacientes, com o intuito de garantir um cuidado adequado e oportuno aos mesmos.

Outro desafio a ser enfrentado pelos programas nacionais, diz respeito à testagem de HIV para os pacientes de TB e a identificação de pacientes com TB entre aqueles que possuem HIV. Segundo a OMS (2013), no Brasil, em 2012, 55% dos casos novos de TB possuíam um teste documentado para HIV, contribuindo com mais de um terço de todos os casos testados na região das Américas. A não identificação dos pacientes coinfectados, impossibilita o início do tratamento antirretroviral ou esquema de tratamento para tuberculose, o que pode gerar um impacto maior na carga de coinfeção no país. Jamal e Moherdau (2007) ressaltam a importância da detecção de HIV em um paciente com TB, para o planejamento do tratamento e assistência adequada ao paciente e a intervenção eficaz na cadeia de transmissão.

Embora sejam grandes as potencialidades que o indicador DALY possui, diversas são as críticas teóricas e metodológicas em torno da mesma. Mensurar o nível de saúde de uma população através de um instrumento quantitativo dessa natureza, parece deturpar o conceito de saúde proposto pela OMS (1948) em que a saúde não é vista como a mera ausência de doenças, mas um bem estar que tange as dimensões física, psíquica e social. Para Almeida Filho (2000), a abordagem do Estudo de Carga Global de Doenças é uma medida que trata apenas da doença e de seus produtos, sendo eles a incapacidade e a mortalidade.

Quando se analisa o DALY a partir de uma perspectiva subjetiva, é um tanto complexo estimar peso para uma doença ou agravo. O entendimento da doença, a aceitação e a percepção da mesma é diferente para cada pessoa, esbarrando no conceito de saúde individual em que os sujeitos podem estar doentes e se sentirem sadios ou podem estar sadios e se sentirem doentes (ALMEIDA FILHO, 2000). Nesse sentido, os pesos atribuídos à tuberculose ou à AIDS, podem, do ponto de vista subjetivo e individual, ser distintos para sujeitos diferentes, dificultando a mensuração dessas doenças em um nível coletivo e de agregado.

A ideia de um indicador que trata da saúde como a mera ausência de doenças, reitera o modelo biomédico hegemônico, em que a doença, ao invés do indivíduo, é o centro do sistema e do cuidado em saúde, assim como colocam Barker e Green (1996) em seu estudo debatendo o método. Outra crítica em torno do DALY, levantada pelos autores, diz respeito a não inclusão das medidas de dor e desconforto para avaliar o agravo e nem de demandas amplas envolvendo o cuidado em saúde, que são inerentes à algumas condições do processo saúde-doença.

Ao se considerar que o indicador proposto promete tratar com similaridade, trabalhando com medidas agregadas, indivíduos de mesmo sexo, faixa etária, doença, período vivido e incapacidade, a carga de doença não se torna, do ponto de vista econômico e de alocação de recursos, equânime. Anand e Hanson (1997), discutem essa perspectiva, apontando que não se pode tratar indivíduos com características particulares que vão além de idade e sexo do mesmo modo, sem considerar, por exemplo, o contexto econômico em que esses sujeitos encontram-se imersos e as necessidades individuais de cada ser.

Os idealizadores do método, em contrapartida, defendem que a objetividade, agregação e a utilização de uma dimensão apenas quantitativa no indicador, tanto criticadas, são necessárias devido ao tipo e robustez do mesmo. Coloca-se como sendo indesejável e inviável a inclusão de contextualização e subjetividade ao método, através do emprego de uma perspectiva qualitativa. Dessa forma, permite-se que haja comparabilidade do indicador, sem deixar que características individuais influenciem negativamente no processo decisório de elencar prioridades a nível individual (MURRAY E ACHARYA, 1997). Outrossim, o DALY talvez sirva para compor um rol de indicadores para auxiliar a tomada de decisão na alocação de

recursos ao se comparar o seu impacto em um mesmo contexto político, econômico e cultural.

Com o intuito de melhorar a oferta de serviços, a partir de uma avaliação de prioridades, e diminuir disparidades, faz-se necessário que haja informação consistente acerca da magnitude das doenças e dos agravos, bem como dos determinantes sociais e das desigualdades em saúde. Além disso, é essencial a obtenção de informações sobre a utilização, acesso, gastos e infraestrutura dos serviços de saúde (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

Percebe-se, que o DALY ainda é pouco utilizado no Brasil, principalmente se tratando de doenças negligenciadas e relacionadas à pobreza. Apesar da trajetória de mais de 20 anos dos estudos de carga de doenças no mundo, são escassos os estudos brasileiros encontrados que foram desenvolvidos utilizando essa metodologia. Considerando essa reduzida produção científica no país, principalmente de estudos envolvendo TB-HIV, este trabalho constitui-se como uma das primeiras tentativas para estimar a carga de doença pela coinfeção. Não obstante, é fundamental avaliar as limitações presentes nessa pesquisa, ainda que não invalidem os resultados da mesma.

Do ponto de vista metodológico, este estudo utilizou como base, as métricas mais atualizadas do estudo de Carga Global de Doenças (2010). Todavia, com relação à expectativa de vida, optou-se pela utilização dos valores 82,5 e 80 anos, para homens e mulheres, respectivamente, usados nos GBD anteriores, em detrimento dos 86 anos, padronizados para ambos os sexos, adotado pelo GBD 2010. A utilização do valor 86 como referência para expectativa de vida ao nascer, permite uma maior comparação das cargas de doenças entre países (SAÚDE BRASIL, 2014; INSTITUTE OF HEALTH METRICS AND EVALUATION, 2013). No entanto, esse padrão estabelecido, vai muito além da expectativa de vida brasileira, podendo distanciar os resultados da realidade.

Embora tenha sido encontrado na literatura estudos de carga de doenças, especialmente por tuberculose, utilizando dados brasileiros de anos posteriores a 2011, observa-se que essa pesquisa utiliza dados advindos das bases oficiais do Ministério da Saúde, que fazem parte da rotina do serviço na instituição. Os dados provenientes do TABNET, utilizado por muitos estudos, carregam fragilidades que podem comprometer a fidedignidade dos resultados e sua aproximação com a

realidade. A base oficial de dados do ano de 2012 para tuberculose apresentou baixa estabilidade e consistência e portanto ficou inviável a sua utilização.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tuberculose, como doença de populações negligenciadas, ainda é um problema no Brasil, principalmente quando atrelada à coinfeção por HIV, sendo considerada a primeira causa de morte em pacientes soropositivos. Por essa razão, a carga dessas doenças juntas merece atenção, sobretudo quando se observa como a TB e a coinfeção por HIV se distribuem na população.

Os resultados encontrados nesse estudo reforçam a magnitude e a importância da tuberculose e da coinfeção no país, principalmente quando trata-se da caracterização de homens, adultos, jovens, como os mais acometidos e os que detêm as maiores taxas de *DALY*. A tuberculose, é problematizada como uma doença associada à pobreza e às precárias condições de vida e moradia. Já a infecção por HIV/AIDS passa por um processo de pauperização e interiorização, favorecendo o acometimento por TB. Dessa forma, ressalta-se o contexto socioeconômico vulnerável em que os indivíduos coinfectados estão imersos e a relevância que ambas as doenças possuem no cenário nacional.

Faz-se necessário a mobilização conjunta do Programa Nacional de Controle da Tuberculose e do Programa Nacional de DST/AIDS para desenvolver ações que fortaleçam a prevenção de TB, HIV e TB-HIV. É crucial que ocorra de maneira efetiva, a identificação dos pacientes coinfectados, através da testagem para HIV nos pacientes com TB, e a realização do teste tuberculínico nos pacientes portadores de HIV. Além disso, é imprescindível a junção de esforços para melhorar a comunicação entre os programas e ações, e a qualidade do preenchimento dos dados e das fichas de notificação, evitando, assim, que ocorram lacunas na informação.

Apesar das limitações desse trabalho, o mesmo constitui-se de uma importante ferramenta para auxiliar na análise da situação de saúde e um empenho inicial para estimar a carga de doença de TB-HIV no Brasil. Sugere-se que mais estudos de carga de doença sejam realizados no país, principalmente envolvendo a coinfeção, permitindo assim a comparabilidade de resultados e o aperfeiçoamento do conhecimento.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, G. R.; FIGUEIREDO, M. A. Abandono do Tratamento da Tuberculose em Salvador (BA)-2005-2009. **Revista Baiana de Saúde Pública** p. 407–422, abr. 2013. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/rbsp/index.php/rbsp/article/view/400/pdf_415>.

ALMEIDA FILHO, N. O conceito de saúde: ponto-cego da epidemiologia? **Revista Brasileira de Epidemiologia** v. 3, n. 1-3, p. 4–20, dez. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2000000100002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

ANAND, S.; HANSON, K. DALYs: efficiency versus equity. **World Development** v. 26, n. 2, p. 307–310, 1998. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X97100195>>.

ANAND, S.; HANSON, K. Disability-adjusted life years: a critical review. **Journal of Health Economics** v. 16, n. 6, p. 685–702, dez. 1997. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0167629697000052>>.

BARBOSA, I. R. A; COSTA, I. C. C. A emergência da co-infecção tuberculose – HIV no Brasil 1 the emergency of tuberculosis-HIV co-infection in Brazil. v. 8, n. 15, p. 232–244, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/17350>>

BARKER, C.; GREEN, A. Opening the debate on DALYs. **Health Policy and Planning** v. 11, n. 2, p. 179–183, 1996. Disponível em: <<http://heapol.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/heapol/11.2.179>>.

BATISTA, L. E. Masculinidade, raça/cor e saúde. **Ciência & Saúde Coletiva** v. 10, n. 1, p. 71–80, mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000100013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

BELO, M. *et al.* Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** v. 36, n. 5, p. 621–625, out. 2010. Disponível em: <http://jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=34>.

BIERRENBACH, A. L. *et al.* Tendência da mortalidade por tuberculose no Brasil, 1980 a 2004. **Revista de Saúde Pública** v. 41, p. 15–23, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento De DST, AIDS e Hepatites Virais. **Protocolo de Assistência Farmacêutica em DST / HIV / Aids Recomendações do grupo de trabalho de assistência farmacêutica**. [S.l: s.n.], 2010. p. 224.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Série A. Normas e Manuais Técnicos. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. **v. 43 n. 1**, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. **v. 44 n. 2**, p. 1–6, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico – Especial Tuberculose. **v. 43**, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília, Brasil: [s.n.], 2011. p. 284. Disponível: <www2.hu.usp.br/wp-content/uploads/2013/02/Livro-6-Manual-de-recomendacoes.pdf>

CARVALHO, C. N.; DOURADO,.; BIERRENBACH, A. L. Subnotificação da comorbidade tuberculose e aids: uma aplicação do método de linkage. **Revista de Saúde Pública** v. 45, n. 3, p. 548–555, jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000300013&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>.

CECILIO, H. P. *et al.* Perfil das internações e óbitos hospitalares por tuberculose. **Acta Paulista de Enfermagem** v. 26, n. 3, p. 250–255, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002013000300008&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>.

CORBETT, E. L. *et al.* The growing burden of tuberculosis: global trends and interactions with the HIV epidemic. **Archives of internal medicine** v. 163, n. 9, p. 1009–21, 12 maio 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12742798>>.

CURRIE, C. S. M. *et al.* Cost, affordability and cost-effectiveness of strategies to control tuberculosis in countries with high HIV prevalence. **BMC public health** v. 5, p. 130, jan. 2005. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1361804&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>.

DERIBEW, A. *et al.* Tuberculosis and HIV co-infection: its impact on quality of life. **Health and quality of life outcomes** v. 7, p. 105, jan. 2009. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2809048&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>.

DERIEMER, K. *et al.* Quantitative impact of human immunodeficiency virus infection on tuberculosis dynamics. **American journal of respiratory and critical care medicine** v. 176, n. 9, p. 936–44, 1 nov. 2007. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2048673&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>.

DONG, K. *et al.* Challenges to the success of HIV and tuberculosis care and treatment in the public health sector in South Africa. **The Journal of infectious**

diseases v. 196 Suppl, p. S491–6, 1 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18181699>>.

FASCA, S. F. **Tuberculose e condições de vida: uma análise do estado do Rio de Janeiro, Brasil, 2000 a 2002**. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2008. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4895/2/1106.pdf>>.

FERRER, G.C.N. *et al.* A carga de doença por tuberculose no estado de Santa Catarina. **J Bras Pneumol** v. 39, n. 6, p. 61–68, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v40n1/pt_1806-3713-jbpneu-40-01-00061.pdf>.

FRAZIER, M. S.; DRZYMKOWSKI, J.W. *Essentials of human diseases and conditions*. 5th ed, 2013. 916 p.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Escola Nacional de Saúde Pública. Relatório Final do Projeto Estimativa da Carga de Doença do Brasil - 1998. FIOCRUZ: Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www5.ensp.fiocruz.br/biblioteca/dados/txt_464666407.pdf> .

GRANGEIRO, A.; ESCUDER, M. M. L.; CASTILHO, E. A. A epidemia de AIDS no Brasil e as desigualdades regionais e de oferta de serviço. **Cadernos de Saúde Pública** v. 26, n. 12, p. 2355–2367, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010001200014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

GUIMARÃES, R. M. *et al.* Tuberculose, HIV e pobreza: tendência temporal no Brasil, Américas e mundo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** v. 38, n. 4, p. 511–517, ago. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132012000400014&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>.

HINO, P. *et al.* Co-infecção de Tb/HIV em um distrito administrativo do município de São Paulo. **Acta Paulista de Enfermagem** v. 25, n. 5, p. 755–761, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000500017&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>.

HUDELSON, P. Gender differentials in tuberculosis: The role of socio-economic and cultural factors. **Tubercle and Lung Disease** v. 77, n. 5, p. 391–400, out. 1996. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0962847996901100>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010 - Características da População e dos Domicílios - Resultados do Universo**. ISSN - 1676-4935 (CD-ROM) ISSN - 0104-3145 (meio impresso). Brasília: [s.n.], 2011.

INSTITUTE OF HEALTH METRICS AND EVALUATION. **GBD 2013: global burden of diseases, injuries, and risk factors protocol**. Disponível em: http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/GBD_2013_Protocol.pdf.

JAMAL, L. F.; MOHERDAUI, F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Revista de Saúde Pública** v. 41, p. 104–110, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102007000800014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

JOHANSSON, E. *et al.* Gender and tuberculosis control. **Health Policy** v. 52, n. 1, p. 33–51, maio 2000. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168851000000622>>.

LAGUARDIA, J. O uso da variável “raça” na pesquisa em saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva** v. 14, n. 2, p. 197–234, jul. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-733120040002000003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

LONG, N. H. *et al.* Different tuberculosis in men and women: beliefs from focus groups in Vietnam. **Social Science & Medicine** v. 49, n. 6, p. 815–822, set. 1999. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953699001719>>.

LOPEZ, A. D. The evolution of the Global Burden of Disease framework for disease, injury and risk factor quantification: developing the evidence base for

national, regional and global public health action. **Globalization and health** v. 1, n. 1, p. 5, 22 abr. 2005. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1143783&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>.

MATOS, T. P.; KRITSKI, A. L.; NETTO, A. R. Epidemiological aspects of tuberculosis in children and adolescents in Rio de Janeiro. **Jornal de Pediatria** v. 88, n. 4, p. 335–40, 20 ago. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22914971>>.

MICHAUD, C. M. Burden of Disease—Implications for Future Research. **JAMA** v. 285, n. 5, p. 535, 7 fev. 2001. Disponível em: <<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.285.5.535>>.

MURRAY, C J. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. **Bulletin of the World Health Organization** v. 72, n. 3, p. 429–45, jan. 1994. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2486718>>.

MURRAY, C. J. *et al.* Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. v. 384, p. 1005-70, set. 2014.

MURRAY, C J; LOPEZ, A D. The utility of DALYs for public health policy and research: a reply. **Bulletin of the World Health Organization** v. 75, n. 4, p. 377–81, jan. 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2486975>>.

MURRAY, C. J.L.; ACHARYA, A. K. Understanding DALYs. **Journal of Health Economics** v. 16, n. 6, p. 703–730, dez. 1997. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0167629697000040>>.

NETO, L. F. S. *et al.* Prevalência da tuberculose em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana *. v. 11, n. 2, p. 118–122, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **The Millennium Development Goals Report**. Department of Economic and Social Affairs of the United Nations

Secretariat Nova Iorque. 2013. Disponível em: <<http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/report-2013/mdg-report-2013-english.pdf>>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Global Tuberculosis Report 2013. World Health Organization - WHO Library Cataloguing-in-Publication** [S.l: s.n.], 2013. Disponível em: < www.who.int/tb/publications/global_report/en/>. ISSN: 9789241564656.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. OMS. **Global Tuberculosis Report 2014. World Health Organization - WHO Library Cataloguing-in-Publication** [S.l: s.n.], 2014. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137094/1/9789241564809_eng.pdf?ua=1>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Global Burden of Disease 2004 Update: Disability Weights for Diseases and Conditions**. 2004. Disponível em: <http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD2004_DisabilityWeights.pdf>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **HIV/AIDS. Fact sheet no 360**. Disponível em: < www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Preâmbulo da Constituição da Organização Mundial de Saúde como adotado pela Conferência Internacional de Saúde, Nova Iorque, 19-22 junho de 1946, assinado em 22 de julho de 1946 pelos representantes de 61 Estados (Registros Oficiais da Organização Mundial de Saúde , no. 2 , 100 p .) e entrou em vigor em 7 de Abril de 1948.

ORTMANN, O. *et al.* Inhibitory effects of the antiprogestin, RU 486, on progesterone actions and luteinizing hormone secretion in pituitary gonadotrophs. **Journal of steroid biochemistry** v. 32, n. 2, p. 291–7 , fev. 1989. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2646475>>.

PEABODY, J. W. *et al.* The burden of disease, economic costs and clinical consequences of tuberculosis in the Philippines. **Health policy and planning** v.

20, n. 6, p. 347–53, nov. 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16155066>>.

PRADO, T. N. *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes adultos com tuberculose e AIDS no estado do Espírito Santo, Brasil: relacionamento dos bancos de dados de tuberculose e AIDS. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** v. 37, n. 1, p. 93–99, fev. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132011000100014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.

RUSHBY, J. F. Calculating and presenting disability adjusted life years (DALYs) in cost-effectiveness analysis. **Health Policy and Planning** v. 16, n. 3, p. 326–331, 1 set. 2001. Disponível em: <<http://www.heapol.oupjournals.org/cgi/doi/10.1093/heapol/16.3.326>>.

SAITA, N. M.; OLIVEIRA, H. B. Tuberculosis, AIDS and tuberculosis-AIDS co-infection in a large city. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** v. 20, n. 4, p. 769–777, ago. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n4/pt_18.pdf>.

SALOMON, J. A. *et. al.* Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**. v. 380, p. 2129-2143, 2012.

SOUSA, K. A. A. *et al.* Perfil dos pacientes com tuberculose associada à Aids notificados no Piauí entre 2001 e 2007. v. 1, n. 3, p. 188–193, set. 2012.

SOUZA, V. M. *et al.* Anos potenciais de vida perdidos e custos hospitalares da leptospirose no Brasil. **Revista de Saúde Pública** v. 45, n. 6, p. 1001–1008, dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000600001&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>.

SOUZA, C. C. *et al.* Interiorização do HIV/AIDS no Brasil: Um Estudo Epidemiológico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde - USCS** v. 11, n. 35,

p. 25–30, 20 maio 2013. Disponível em:
<http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/179>.

SWAMINATHAN, S.; NARENDRAN, G. HIV and tuberculosis in India. **Journal of Biosciences** v. 33, n. 4, p. 527–537, 24 dez. 2008. Disponível em:
<<http://link.springer.com/10.1007/s12038-008-0071-2>>.

TEIXEIRA, E. C.; COSTA, J. S. O impacto das condições de vida. **Revista de Economia** v. 37, n. 2, p. 106–123, 24 maios 2012. Disponível em:
<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/economia/article/view/27241>>.

ANEXO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estudo de Carga de Doença: impacto da co-infecção Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana no Brasil, no ano de 2012

Pesquisador: Wildo Navegantes de Araujo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 33698114.6.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia - FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 788.180

Data da Relatoria: 10/09/2014

Apresentação do Projeto:

Parecer Consubstanciado

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE DE CEILÂNDIA

Estudo de Carga de Doença: impacto da coinfecção Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana no Brasil, no ano de 2012

Estudante: Mábila Milhomem Bastos - Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Wildo Navegantes de Araújo

Apresentação / Sumário do Projeto

A tuberculose (TB) É uma doença de relevância para a Saúde Pública. A doença foi a primeira causa de morte de pacientes com HIV em 2012 no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde, assim também como no Brasil em 2008, de acordo com o Ministério da Saúde, representando uns dos principais desafios para o Sistema Único de Saúde. A carga que está associada à co-infecção TB-HIV, pode gerar um impacto econômico, produtivo e social para o sistema de saúde e para o país, considerando o momento da vida em que a saúde não é plena, além dos custos investidos para a recuperação dos pacientes, porém esse impacto ainda é desconhecido. Tendo em vista esse cenário, este trabalho tem o objetivo de estimar a carga da co-infecção TB-HIV no Brasil, no ano

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

Fax: (61)3307-3799

E-mail: cepfs@unb.br



Continuação do Parecer: 788.180

de 2012, utilizando o indicador de Anos Potenciais Vividos com Incapacidade.

Será conduzido um estudo descritivo exploratório com o objetivo de estimar o impacto da co-infecção Tuberculose (Classificação Internacional de Doenças – CID 10 – A15 a A19) e Vírus da Imunodeficiência Humana (CID 10 – B20 a B24), no Brasil, no ano de 2012. A magnitude será estimada através da comparação de indicadores de morbi-mortalidade (taxas de detecção/prevalência e mortalidade) e indicador DALY (Anos Potenciais Vividos com Incapacidade). Serão utilizados como objeto de pesquisa os casos notificados de tuberculose e TB-HIV e os óbitos da população brasileira por estas causas, todos registrados em sistemas de informações nacionais, no ano de 2012.

Os dados utilizados para a pesquisa serão extraídos das bases de dados nacionais do Ministério da Saúde. Serão utilizadas as bases de dados de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e bases nominais de Tuberculose e AIDS do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-TB e Sinan-AIDS). As estimativas populacionais para o ano de 2012 serão extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Cronograma: Coleta de dados está prevista para setembro e outubro de 2014.

Orçamento Financeiro: R\$ R\$ 4.861,00. O projeto envolverá recursos financeiros da equipe de pesquisa, isto é, todos os custos serão rateados pelos pesquisadores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Estimar o impacto da co-infecção Tuberculose e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no Brasil em 2012.

Específicos

1. Calcular o coeficiente de prevalência e mortalidade da TB no Brasil
2. Calcular o coeficiente de prevalência e de mortalidade da TB-HIV no Brasil
3. Calcular os anos potenciais vividos com incapacidade com TB e TB-HIV

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avaliação dos riscos e benefícios:

Riscos: Não há risco para os sujeitos do estudo e os dados a serem obtidos serão preservados sob sigilo absoluto, assim como será mantido o princípio da não maleficência aos sujeitos de pesquisa, e a manutenção da equidade a todos os estudados.

Benefícios: Permitindo-se estimar o impacto da co-infecção por TB-HIV, o estudo torna-se um possível instrumento de gestão para ser utilizado na tomada de decisão.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

Fax: (61)3307-3799

E-mail: cepfs@unb.br



Continuação do Parecer: 788.180

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Resultados Esperados:

Possibilita-se com esse estudo, o investimento futuro em programas nacionais e regionais para a alocação prioritárias de recursos, sem nenhuma maleficência aos sujeitos de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos analisados:

1. Informações básicas do projeto
2. Projeto
3. Cronograma
4. Folha de rosto
5. Currículos Mábia Milhomem Bastos
6. Currículo Wildo Navegantes de Araújo
7. Termo de responsabilidade do pesquisador
8. Carta de encaminhamento ao CEP
9. Termo de Concordância Coordenador do MS – pdf. 02/09/14

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O documento de "autorização junto ao responsável pela gestão dos bancos de dados do SINAN-TB, SINAN-HIV e SIM para coleta dos dados" solicitado foi apresentado.

O projeto se encontra em conformidade com a Resolução CNS 466/12 e suas complementares.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Em acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3107-1947

Fax: (61)3307-3799

E-mail: cepfs@unb.br



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 788.180

BRASILIA, 11 de Setembro de 2014

Assinado por:
Marie Togashi
(Coordenador)

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **Fax:** (61)3307-3799 **E-mail:** cepfs@unb.br