

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**  
**CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES**  
Mestrado Profissional em Saúde Pública

**Maria Júlia Barros Vilela**

**PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO PELO HIV E DESFECHO DO TRATAMENTO DA  
TUBERCULOSE EM INDIVÍDUOS ATENDIDOS NA REDE DE SAÚDE DO RECIFE**

**RECIFE**

**2013**

**MARIA JÚLIA BARROS VILELA**

**PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO PELO HIV E DESFECHO DO TRATAMENTO DA  
TUBERCULOSE EM INDIVÍDUOS ATENDIDOS NA REDE DE SAÚDE DO  
RECIFE**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz para obtenção do grau de mestre em Saúde Pública. Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Vigilância em Saúde.

Orientadora: Dra. Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque

Co-orientadora: Dra. Magda Maruza Barros de Oliveira

Recife

2013

**Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães**

---

V699p Vilela, Maria Júlia Barros.

Prevalência da infecção pelo HIV e desfecho do tratamento da tuberculose em indivíduos atendidos na rede de saúde do Recife./ Maria Júlia Barros Vilela. — Recife: A autora, 2013.

68 p.

Dissertação (mestrado profissional em saúde pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

Orientadora: Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque; Co-orientadora: Magda Maruza.

1. Tuberculose 2. Coinfecção TB/HIV 3. Prevalência. 4. Desfecho. I. Albuquerque, Maria de Fátima Pessoa Militão de. II. Maruza, Magda. III. Título.

CDU 616-002.5

---

MARIA JÚLIA BARROS VILELA

**PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO PELO HIV E DESFECHO DO TRATAMENTO DA  
TUBERCULOSE EM INDIVÍDUOS ATENDIDOS NA REDE DE SAÚDE DO  
RECIFE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz para obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública.  
Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Vigilância em Saúde.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque  
Fundação Oswaldo Cruz – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães

---

Profa. Dra. Maria Cynthia Braga  
Fundação Oswaldo Cruz – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães

---

Profa. Dra. Isabella Coimbra Wagner  
Universidade de Pernambuco – Hospital Universitário Oswaldo Cruz

Dedico esse trabalho ao meu estimado filho Gabriel.

## **AGRADECIMENTOS**

À DEUS, Aquele que me fortalece, ilumina-me e proporciona-me um enorme aprendizado a cada dia, permitindo que eu amadureça como ser humano em cada desafio.

À minha mãe Dolores, meu suporte em todos os níveis, meu maior exemplo.

Ao meu companheiro Jorge, pelo apoio e encorajamento sempre.

À Prof. Dra. Maria de Fátima Militão de Albuquerque que foi mais que minha orientadora, uma grande mestra, por todo seu apoio e generosidade em passar seu vasto conhecimento de forma simples e com muito respeito.

À Dra. Magda Maruza pelas suas preciosas sugestões na minha banca de qualificação e na dissertação.

A Goretti Godoy pela enorme contribuição no banco de dados.

Aos pacientes que fizeram parte desse estudo, pela confiança depositada.

À Secretaria de Saúde do Recife – Diretoria de Saúde por me possibilitar essa oportunidade de estudos e descobertas e aos colegas da Gerência de Atenção Básica, com quem dividi dúvidas e inquietações.

Aos profissionais das diversas unidades de saúde da Prefeitura do Recife que aceitaram implantar os serviços de testagem rápida anti-HIV e que foram fundamentais na coleta dos dados.

Aos funcionários do Aggeu, Semente (SEAC), Adriana (apoio NESC), Mégene (biblioteca) e Wilson, pelo apoio e delicadeza no trato com os alunos.

Aos meus amigos e colegas do mestrado pelo companheirismo demonstrado.

“A mente que se abre a uma nova idéia  
jamais voltará ao seu tamanho original ”

Albert Einstein

VILELA, Maria Júlia Barros. Prevalência da infecção pelo HIV e desfecho do tratamento da tuberculose em indivíduos atendidos na rede de saúde do Recife. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2013.

## RESUMO

A associação da tuberculose (TB) e o vírus da imunodeficiência humana (HIV) representa um grande desafio para o controle da tuberculose em diversos países. Na Cidade do Recife, a TB é um relevante problema de saúde pública, caracterizada pela sua elevada morbimortalidade. **Objetivo:** Conhecer a prevalência da infecção pelo HIV e os principais desfechos do tratamento da TB entre indivíduos atendidos na rede de saúde de TB do Recife. **Método:** Estudo de corte seccional onde foi estimada a prevalência de período, por três meses – agosto a outubro de 2009, nas unidades de saúde do Recife. Para estimativa da prevalência foram realizadas sorologias para HIV através do teste rápido anti-HIV e ELISA. Os indivíduos foram analisados quanto ao desfecho do seu tratamento em relação à cura, abandono e óbito. **Resultados:** dos 358 indivíduos atendidos com TB no período do estudo, 315 (88%) tiveram sua sorologia para HIV realizada, com 16 indivíduos positivos, resultando numa prevalência de coinfeção TB/HIV de 5,1%, maior no sexo feminino, com faixa etária dos 18 a 49 anos. Na análise dos desfechos do tratamento da TB, o grupo de indivíduos com TB soronegativos ao HIV obteve os melhores resultados de tratamento, cura (82,5%), abandono (16,6%) e óbito (0,7%). Foi encontrada uma baixa taxa de cura (62,5%), alto percentual de abandono (31,3%) e de óbito (6,3%) entre os indivíduos coinfectados com TB/HIV, comparando-se aos indivíduos com TB soronegativos ao HIV e essa diferença foi estatisticamente significativa ( $p=0,0282$ ). **Conclusão:** em função da prevalência de infecção pelo HIV encontrada nos indivíduos com tuberculose, reforça-se a importância da oferta do teste anti-HIV na rotina dos serviços de saúde que atendem TB. Além disso, os resultados apontam para a necessidade de ações mais específicas para melhoria geral dos desfechos de tratamento da TB nos indivíduos coinfectados com TB/HIV.

**Palavras chaves:** tuberculose, coinfeção TB-HIV, prevalência, desfecho.

VILELA, Maria Júlia Barros. Prevalence of HIV infection and treatment outcome of tuberculosis in individuals identified in the public health of the Recife. 2013. Dissertation (Professional master's degree in Public Health) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2013.

## **ABSTRACT**

The association of tuberculosis (TB) and human immunodeficiency virus (HIV) is a major challenge for tuberculosis control in many countries. In Recife, TB is an important public health problem, characterized by high morbidity and mortality. Objective: To determine the prevalence of HIV infection and the major outcomes of TB treatment among individuals identified in the public health TB Recife. Method: A cross-sectional where we estimated the prevalence period for three months - August to October 2009 in the health units of Recife. To estimate the prevalence for HIV serology were performed by rapid HIV test and ELISA. Individuals were analyzed regarding the outcome of your treatment for curing, dropout and death. Results: of the 358 individuals identified with TB during the study period, 315 (88%) had their HIV serology performed, 16 individuals with positive, giving a prevalence of TB / HIV of 5.1%, higher in females with age range of 18-49 years. In the analysis of the outcomes of TB treatment, the group of individuals with HIV seronegative TB showed better treatment outcomes, healing (82.5%), neglect (16.6%) and death (0.7%). Found a low cure rate (62.5%), high dropout rate (31.3%) and death (6.3%) among individuals coinfecting with TB / HIV, compared to seronegative individuals with TB HIV and this difference was statistically significant ( $p = 0.0282$ ). Conclusion: depends on the prevalence of HIV infection found in individuals with tuberculosis, reinforces the importance of the offer of HIV testing in routine health services that meet TB. Furthermore, the results point to the need for more specific actions to improve overall treatment outcomes of TB in individuals coinfecting with TB / HIV.

**Keywords:** tuberculosis, HIV/TB coinfection, prevalence, outcome.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 Características biológicas, socioeconômicas e hábitos de vida dos indivíduos atendidos com tuberculose nas unidades municipais de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009..... 38
- Tabela 2 Hábitos de vida dos indivíduos atendidos com tuberculose nas unidades municipais de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009..... 39
- Tabela 3 Características clínicas dos indivíduos com tuberculose atendidos nas unidades municipais de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009..... 40
- Tabela 4 Desfecho do tratamento da tuberculose entre os indivíduos atendidos na rede municipal de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009..... 41

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária de Saúde
ARV	Antiretrovirais
BK	Bacilo de Koch
DS	Distrito Sanitário
DST	Doença Sexualmente Transmissível
DOTS	Directly Observed Treatment Short Course
ESF	Estratégia de Saúde da Família
HAART	Terapia antiretroviral
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de massa corpórea
MBT	Mycobacterium tuberculosis
MDM	Metas de Desenvolvimento do Milênio
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Programa Agente Comunitário de Saúde
PAS	Ácido para-aminosalicílico
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PTS	Projeto terapêutico singular
PVHIV	Pessoas vivendo com HIV
RPA	Regiões Político-administrativas
SAE	Serviço Especializado em HIV-Aids
SIA	Sistema de Informação Ambulatorial
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação Nacional de Agravos Notificáveis
SISNEP	Sistema Nacional de Ética em Pesquisa
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia antiretroviral
TB	Tuberculose
TB MR	Tuberculose multidrogaresistente
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TILTB	Tratamento da infecção latente tuberculosa
TDO	Tratamento Diretamente Observado
UBS	Unidade Básica de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
UST	Unidade de Saúde Tradicional

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
1.1	A problemática da Tuberculose no Mundo	15
1.2	A problemática da Tuberculose no Recife	17
1.3	A Síndrome da Imunodeficiência Humana	20
1.4	Interação TB-HIV	22
1.5	Delimitação do objeto	22
1.6	Justificativa	25
1.7	Objetivo Geral	27
1.8	Objetivos Específicos	27
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>28</b>
2.1	Desenho de estudo	28
2.2	População de estudo	28
2.3	Local de estudo	28
2.4	Tamanho da amostra	31
2.5	Coleta dos dados	32
2.6	Definição de termos	33
2.7	Variáveis envolvidas na análise	33
2.8	Análise dos dados	35
2.8.1	Prevalência	35
2.8.2	Desfecho do tratamento	35
2.9	Considerações éticas	36
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b>	<b>52</b>
6.1	Rede Municipal de Saúde	52
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>54</b>
	<b>APÊNDICE A – TCLE</b>	<b>60</b>
	<b>APÊNDICE B – Questionário</b>	<b>63</b>
	<b>ANEXO A - Padronização das técnicas</b>	<b>66</b>
	<b>ANEXO B - Parecer do Comitê de ética</b>	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença que ainda permanece como um relevante problema de saúde pública, tanto no Brasil como em todo mundo, apesar dos avanços científicos e tecnológicos que têm surgido. Seu agente etiológico, o *Mycobacterium tuberculosis* (MBT), também chamado bacilo da tuberculose ou bacilo de Koch (BK), pertencente à família das micobactérias. Trata-se de doença infecciosa que se transmite majoritariamente por via inalatória.

A tuberculose é uma doença tão antiga quanto à humanidade. Conhecida também como a “*peste branca*”, esse agravo já teve diversas representações e concepções no decorrer dos tempos. Na época do Romantismo, seus doentes chegaram a ser idealizados, imitados como um comportamento da moda. Os sanatórios, locais de tratamento dos fímatosos, como eram denominados as pessoas com tuberculose na época, se tornaram um local de exclusão, quando a tuberculose passou a ser considerada uma moléstia social (BERTOLLI FILHO, 2001).

Até o final do século XIX, uma em cada cinco pessoas desenvolvia a doença e 50 a 60% desses pacientes chegavam ao óbito, realidade que foi paulatinamente sendo modificada com a descoberta do BK em 1882, o tratamento em sanatórios no início do século XX, a descoberta da estreptomicina em 1947, do ácido para-aminosalicílico (PAS) e da isoniazida em 1952, associada à melhoria das condições socioeconômicas e sanitárias das populações, que juntos colaboraram na diminuição do grande número de mortes pela doença. A terapêutica aliada à Campanha Nacional contra a Tuberculose, iniciada em 1946, conseguiu alterar a tendência de mortalidade por Tuberculose na época (RUFFINO-NETTO, 2002).

Na década de setenta foi instituído a poliquimioterapia, uma combinação de vários antibióticos, o chamado RHZ: Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida, porém mesmo assim, a doença permaneceu sem controle (RUFFINO-NETTO, 2002). Com o tratamento, há a eliminação da transmissão do bacilo após os quinze primeiros dias de uso e chega-se à cura ao término do tratamento de seis meses com duas baciloscopias negativas (RUFFINO-NETTO, 2002).

A causa da problemática da tuberculose sem controle tem sido atribuída em parte, ao aumento da pobreza, a situações de exclusão social, a toxicodependência,

a movimentos migratórios, ao afrouxamento nas medidas de luta anti-tuberculose, a transmissão dentro de hospitais, prisões e outras instituições (RUFFINO-NETTO, 2002).

Devido o incremento da prevalência de tuberculose, a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) passou a ser considerado um dos fatores de risco mais importantes dentre os que determinam o desenvolvimento da tuberculose ativa (GARCÍA GARCÍA et al., 1994). Além do HIV, outros fatores concorrem também para o aumento da TB, como o crescimento e envelhecimento da população, urbanização, aumento da prevalência da diabetes, a má nutrição e mudanças no índice de massa corpórea (IMC), conforme mostrou estudo realizado na Índia e Coréia (DYE et al., 2011).

Com intuito de melhorar a atuação dos sistemas de saúde na descoberta e acompanhamento dos indivíduos com TB, em 1993 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a tuberculose uma emergência global, recomendando a nível internacional, a implantação da estratégia “Directly Observed Treatment Short Course” (DOTS), através de cinco componentes, que foram: apoio político e financeiro; laboratórios organizados; disponibilidade de medicamentos; monitoramento e avaliação; tratamento diretamente observado (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2006).

### **1.1 A problemática da Tuberculose no mundo**

A tuberculose permanece sendo um importante problema de Saúde Pública mundial, concentrando mais de 80% do total de casos da doença em apenas 22 países, considerados prioritários no controle da tuberculose pela Organização Mundial de Saúde (2011). Alcançou o século XXI como um dos maiores desafios à saúde pública mundial, particularmente em regiões com alta prevalência da infecção pelo HIV (KAMRAN et al., 2003).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, uma em cada três pessoas no mundo é infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e milhões de pessoas adoecem e morrem a cada ano no mundo. Em 2011, foram registrados nove milhões de casos novos de tuberculose, com 1,4 milhões de mortes, com um milhão dessas mortes em indivíduos soronegativos e 430 mil mortes em indivíduos soropositivos para o HIV. Cerca de 500 mil dessas mortes ocorreram em mulheres. A maior carga da

doença encontra-se na Ásia e África. Somente na Ásia, a Índia e a China são responsáveis por cerca de 40% dos casos de tuberculose mundiais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2012).

Para minimizar o ônus global da doença e possibilitar o alcance das Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM)<sup>1</sup>, a estratégia STOP-TB/OMS foi instituída, lançando no Fórum Econômico Mundial de 2006 o “The Global Plan To Stop TB 2006-2015”, tendo como meta a redução em 50% da prevalência e das mortes por TB até 2015 em relação a 1990 e eliminar a tuberculose como problema de saúde pública, ou seja, um caso por milhão de habitantes até 2050.

O Brasil ocupa o 19º lugar dentre os 22 países com a mais alta carga da tuberculose. Ao considerar-se o Coeficiente de Incidência, o Brasil fica situado na 104ª posição, dentre todos os países. No Brasil, cerca de 50 milhões de pessoas são infectadas pelo bacilo da tuberculose e 74.892 casos novos da doença foram notificados em 2011. No Brasil, a prevalência da coinfeção TB/HIV em 2011 foi de 13% e dos indivíduos coinfectados com HIV/TB, mais de 92% desses indivíduos receberam o tratamento com antirretrovirais (TARV) nos serviços especializados em HIV-aids (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2012).

Quanto aos óbitos decorrentes da tuberculose, em 2010 morreram 4.659 indivíduos no país, com um coeficiente de mortalidade de 2,4 óbitos/100.000 habitantes. Em sua maioria, os óbitos ocorrem nas regiões metropolitanas e em unidades hospitalares (BRASIL, 2010).

No ano de 2011 foram notificados 4.489 casos de TB pulmonar no estado de Pernambuco, colocando-o entre as primeiras taxas de incidência dentre os estados brasileiros (47,7/100.000 habitantes). Também se situa entre as maiores taxas de mortalidade por TB (4,0 /100.000 habitantes) quando comparado aos demais estados da federação. Do total de casos de TB em Pernambuco no ano de 2011, 9,7% dos indivíduos apresentaram sorologia positiva para o HIV e 9,1% eram caso aids (BRASIL, 2011).

---

<sup>1</sup> 1. Erradicar a fome e a miséria; 2. Atingir a educação básica universal; 3. Promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; 4. Reduzir a mortalidade infantil; 5. Melhorar a saúde materna; 6. Combater a aids, malária e outras doenças; 7. Garantir a sustentabilidade ambiental; 8. Estabelecer uma parceria para o desenvolvimento.

O Programa Nacional Controle da Tuberculose (PNCT) recomenda em suas diretrizes o alcance da meta de cura acima de 85% e de abandono abaixo dos 5% para os indivíduos em tratamento da TB e esse parâmetro não tem sido verificado no país, que em 2011, teve seus percentuais de cura e abandono em 74,3 % e 9,8 %, respectivamente (BRASIL, 2012). Na maioria das capitais, essas metas vêm se mantendo bem abaixo do recomendado e o Recife alcançou em 2011, uma cura de 60% e abandono de 15 % (RECIFE, 2012), colocando-a entre as primeiras capitais aonde os desfechos de tratamento alcançam patamares inaceitáveis.

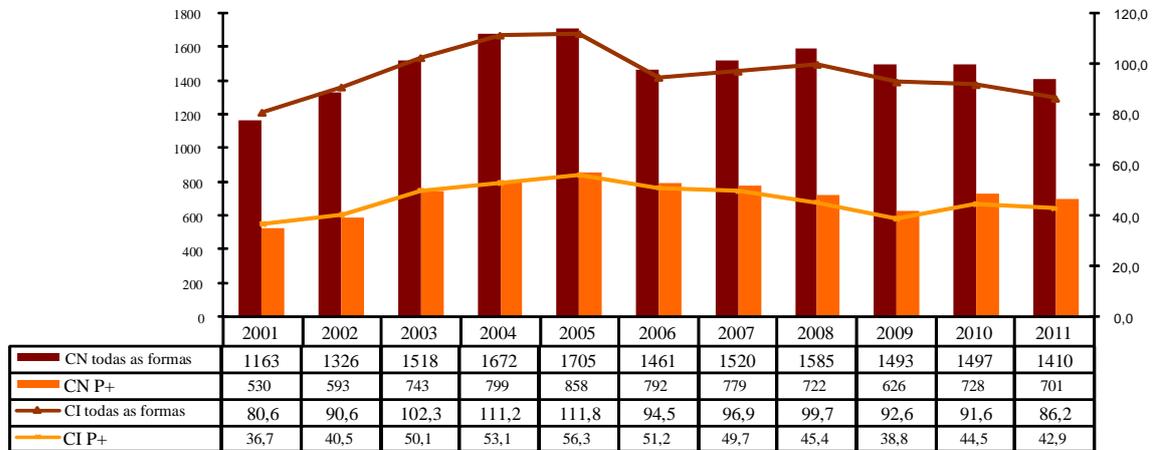
## **1.2 A problemática da Tuberculose no Recife**

A cidade do Recife apresenta um elevado coeficiente de incidência da tuberculose, situando-a como a terceira capital do país em termos de incidência e a primeira em taxa de mortalidade, o que a caracteriza como um local de alta endemicidade. A doença ocorre em todo o território municipal, com grande variabilidade espacial entre as suas diversas microáreas.

Recife vem mantendo, anualmente, uma taxa de detecção de casos novos em torno de 80%, acima da meta nacional de detecção preconizada pelo Ministério da Saúde (MS), que é de no mínimo 70% dos casos estimados para cada ano. Para o controle da doença, necessário se faz a descoberta da maioria dos casos esperados, devendo atingir o parâmetro ideal dos 90%.

Em 2011, foram registrados 1.410 casos novos da doença, com uma Taxa de Incidência de 86,2/100.000 habitantes (Recife, 2012) entre todas as formas (gráfico 1). No município, são identificados casos de tuberculose em todos os bairros, porém em maior concentração nas áreas de maior pobreza (favelas), atingindo mais os indivíduos do sexo masculino (65%) e dentre esses, os mais jovens.

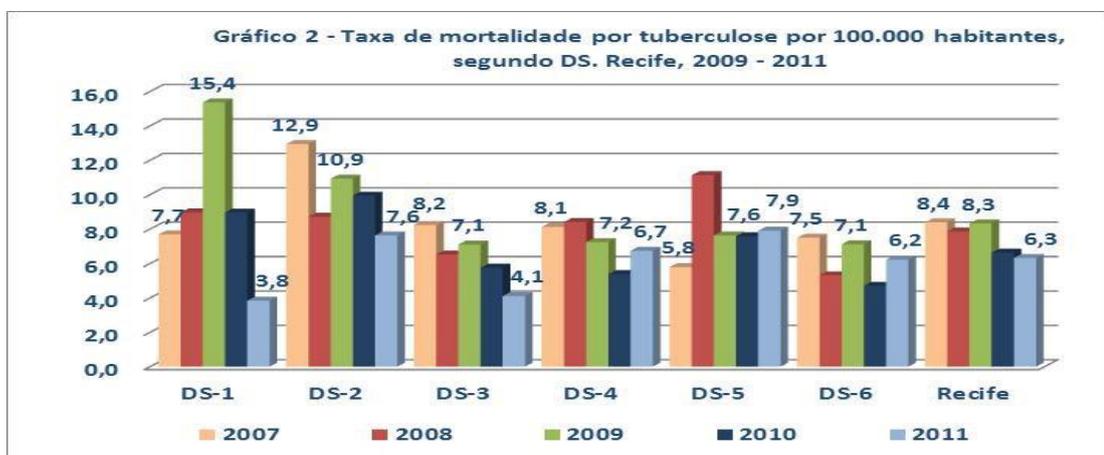
**Gráfico 1 - Número de casos novos e taxa de incidência de tuberculose todas as formas e pulmonar positiva - BK+ (por 100.000 hab.) por ano de diagnóstico. Recife, 2001 – 2011.**



Fonte: Boletim Epidemiológico (2012)

A taxa de mortalidade por tuberculose é considerada um dos indicadores mais importantes na medida de magnitude da doença. Na cidade do Recife esse indicador vem ao longo dos anos apresentado modificações, com redução nas mortes por tuberculose em todos os distritos sanitários e no município como um todo. Mesmo assim, em 2011 a taxa de mortalidade por TB no Recife foi de seis óbitos por 100.000 habitantes (gráfico 2).

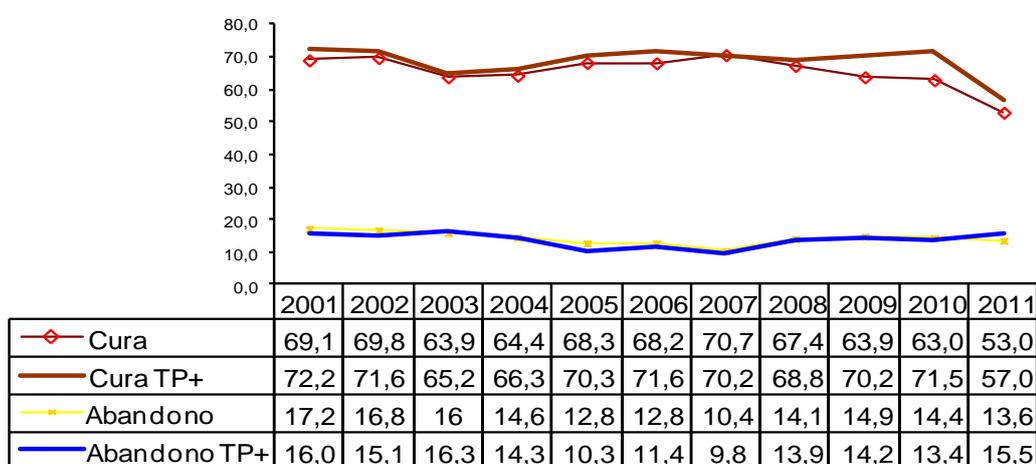
**Gráfico 2 - Taxa de Mortalidade por tuberculose por 100.000 habitantes, segundo Distrito Sanitário, Recife, 2007-2011.**



Fonte: Boletim Epidemiológico (2012)

A proporção de casos curados de tuberculose expressa efetividade do tratamento e são essenciais na redução de casos e no controle da doença. O PNCT do MS estabelece em suas diretrizes parâmetros para os resultados de tratamento, cuja taxa de cura alcance um percentual mínimo de 85% e a taxa de abandono seja abaixo dos 5%. No Recife, esses dois indicadores não vêm sendo alcançados ao longo dos anos, conforme mostra o gráfico 3.

**Gráfico 3 - Proporção de cura e abandono de tuberculose todas as formas e pulmonar positiva (P+), segundo o ano de diagnóstico. Recife, 2001 – 2011.**

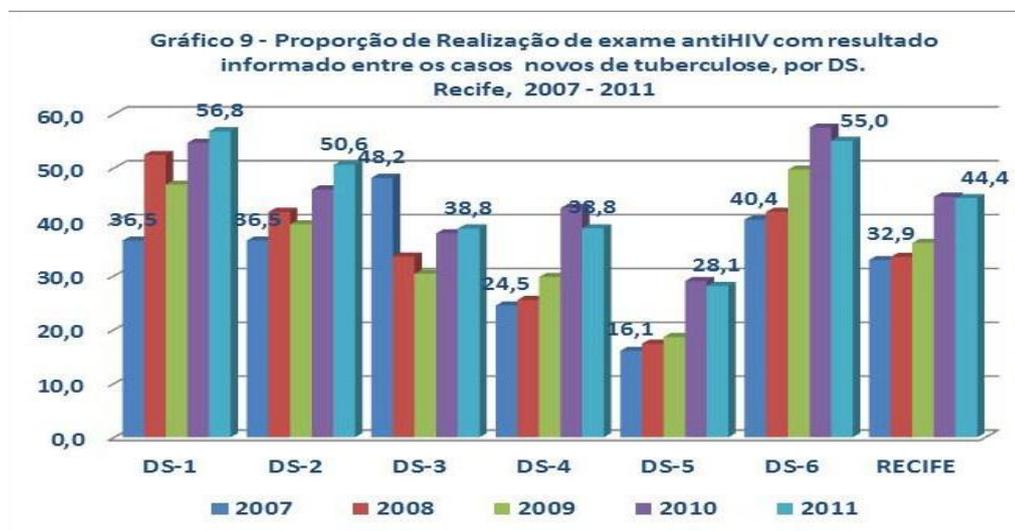


Fonte: Boletim Epidemiológico (2012)

A recomendação de testagem de HIV para os indivíduos assim que iniciem o tratamento da tuberculose faz parte da estratégia de controle dos Programas Nacionais de Tuberculose e DST-aids do MS. No Recife, o teste Elisa já era realizado pelo laboratório municipal para todas as unidades municipais de saúde e, em 2009, foi implantado o teste rápido anti-HIV em 30 unidades de saúde. Nesse mesmo ano, foi realizada capacitação em aconselhamento pré e pós-teste anti-HIV para os profissionais de toda rede municipal de saúde. O gráfico 4, apresentado em série histórica, mostra um incremento na testagem de HIV para o município como um todo e para a maioria dos distritos sanitários, excetuando-se no distrito III. Ainda que tenha havido esse incremento na oferta do teste anti-HIV no Recife, o percentual de realização do mesmo nos indivíduos com tuberculose no município ainda encontra-se bem abaixo dos 100% preconizado no Manual de Recomendações do PNCT-MS, que também refere que o conhecimento do status de HIV deve ocorrer o quanto antes, de preferência, logo que iniciar o tratamento da

doença. O gráfico 4, mostra que em 2011 somente 44% dos indivíduos com TB no Recife tiveram seu teste anti-HIV realizado.

**Gráfico 4 - Proporção de realização de exame anti-HIV com resultado informado entre os casos novos de tuberculose, por distrito sanitário, Recife, 2007 a 2011.**



Fonte: Boletim Epidemiológico (2012)

### 1.3 A Síndrome da Imunodeficiência Humana

A aids é uma doença que representa um importante problema de saúde pública da atualidade, em função do seu caráter pandêmico e de sua gravidade. Uma vez agravada a imunodepressão, o portador da infecção pelo HIV apresenta infecções oportunistas ou doenças associadas à imunossupressão. As doenças/infecções oportunistas relacionadas à infecção pelo HIV são várias, podendo ser causadas por vírus, bactérias, protozoários, fungos e certas neoplasias (BRASIL, 2010).

O HIV é um retrovírus da família *Lentiviridae* responsável pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). São conhecidos dois tipos do HIV: o HIV-1 que é prevalente no Brasil e no mundo, e o HIV-2 com maior prevalência na África. Tal vírus penetra no organismo do hospedeiro e por características muito particulares incorpora-se ao seu DNA. Ele infecta particularmente linfócitos T auxiliares, os quais expressam em sua superfície a molécula CD4+ que atua como molécula receptora (PANTALEO; GRAZIOSI; FAUCI, 1993) e outros co-receptores como a molécula CCR5 e CXCR4 (ALKHATIB et al., 1996). Por intermédio destes receptores de

superfície, o HIV também infecta macrófagos, células dendríticas, células do aparelho respiratório, sistema nervoso central e células epiteliais entre outras (AGOSTINI et al., 1993), perpetuando, dessa forma, seu ciclo biológico. Segue-se a esse evento, um longo e silencioso período em que ocorre depleção de linfócitos auxiliares CD4+ que, em indivíduos normais ou recém- infectados, estão em torno de 800-1.000 células/mm<sup>3</sup>. A diminuição efetiva dessas células é um marcador de progressão da infecção (ROSENBERG; FAUCI, 1992) e vem sendo utilizado tanto para estimar o prognóstico e avaliar a indicação de início de terapia antirretroviral, quanto para a definição de casos de aids com fins epidemiológicos (BRASIL, 2010).

A epidemia de HIV/aids no Brasil, no que se refere ao perfil epidemiológico, foi marcada por diferentes fases desde o seu início. A primeira fase envolveu a transmissão por via sexual, com maior representação no grupo de homossexuais masculinos, e marcada por grande estigma e discriminação. A segunda fase teve início com a disseminação do vírus por meio de drogas injetáveis e via sanguínea.

No momento, a epidemia encontra-se estabilizada e concentrada em grupos mais vulneráveis, que vêm modificando o perfil da aids, caracterizando-se pela heterossexualização, com a epidemia não mais centrada nas relações homossexuais, e sim nas relações heterossexuais, com queda no grupo de homossexuais masculinos em todas as faixas etárias. O crescimento do número de mulheres infectadas, refletindo na quase equivalência da razão homem:mulher para os casos de infecção pelo HIV de 1,4:1 caracteriza a feminização, responsável pelo aumento progressivo do número de crianças infectadas pelo vírus. A tendência de aumento da infecção pelo HIV na população jovem, com os indivíduos na idade entre 20 e 49 anos, caindo a média de idade entre os indivíduos cuja infecção era atribuída a uso de drogas injetáveis e contato heterossexual; verifica-se aumento de pessoas infectadas que cursaram poucos anos de estudo, representando uma baixa escolaridade. Mudanças também nas camadas sociais atingidas com a infecção pelo HIV e as pessoas menos favorecidas economicamente têm sido as mais afetadas, caracterizando a pauperização da epidemia (BRASIL, 2011).

Ao verificarmos os números da aids, os dados do Ministério da Saúde (MS) revelam que entre os anos de 1980 até junho de 2011, foram notificados 608.230 casos de AIDS no Brasil, dos quais 20 a 40% desenvolveram a tuberculose (BRASIL, 2011).

Em Pernambuco, segundo dados do Boletim Epidemiológico de Aids e DST (2012), produzido pela Coordenação Estadual de DST/Aids da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, o número de casos notificados no estado já ultrapassa os 17.459.

#### **1.4 Interação HIV-TB**

O impacto da epidemia de AIDS sobre a evolução e tendência da tuberculose deve-se ao fato da infecção pelo HIV comprometer o sistema imunológico, favorecendo a multiplicação do bacilo de Koch e o surgimento da doença em decorrência de uma exposição primária e/ou secundária ao bacilo de Koch, ou ainda pela reativação de infecção latente (LIMA et al., 1996).

Devido o incremento da prevalência entre os indivíduos com tuberculose em todo o mundo, a infecção pelo HIV passou a ser considerado um dos fatores de risco mais importantes dentre os que determinam o desenvolvimento da tuberculose ativa nos indivíduos portadores da infecção tuberculosa (GARCÍA GARCÍA et al., 1994).

Como a infecção pelo HIV afeta os componentes da resposta imune celular, esse fato favorece a reativação da tuberculose, facilitando a disseminação, causando a doença extra pulmonar (FITZGERALD; HOUSTON, 1999). Isso justifica porque em indivíduos co-infectados, mas com sistema imune relativamente intacto ( $CD4+ > 200/mm^3$ ) a forma pulmonar é mais frequente que a extra pulmonar (ZUMLA et al., 2000).

A interação entre HIV/TB em pessoas co-infectadas é bidirecional e sinérgica, onde o HIV promove a progressão da infecção latente pelo bacilo da tuberculose e em contrapartida, o *M. tuberculosis* aumenta a replicação do HIV acelerando a evolução natural da infecção pelo vírus da imunodeficiência (ROSAS-TARACO et al., 2006).

#### **1.5 Delimitação do objeto**

A coinfeção TB/HIV representa um grande desafio para a saúde pública mundial, já que a TB é a principal causa de adoecimento e morte em pessoas vivendo com HIV (MACQ et al., 2007).

A prevalência de infecção pelo HIV em pessoas com TB no mundo situa-se em torno de 13%, com os maiores percentuais no continente africano que detém cerca de 80% dos casos de infecção TB/HIV (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2012).

No Brasil, em 2010 estima-se que 10% dos indivíduos com TB tiveram seu teste positivo para o HIV (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2012). Essa prevalência apresenta grande variabilidade dentro do país. Em Pernambuco, esse percentual encontra-se em torno de 9,7% (BRASIL, 2011). No Recife, um inquérito epidemiológico conduzido entre 2001 e 2003, numa população de 1.500 pacientes que iniciaram tratamento para tuberculose nos serviços de saúde do município, foi encontrada uma prevalência de infecção pelo HIV de 8%. Verificou-se, no entanto, que importante parcela desses indivíduos com TB não havia realizado seu teste anti-HIV, apesar de solicitado pela equipe de atendimento (ALBUQUERQUE et al., 2007).

Em estudo realizado nos Estados Unidos por Chou et al. (2005) foi verificado que 20% a 26% das pessoas com sorologia positiva para o HIV não relatavam fatores de risco para a infecção por este vírus. Os autores também documentaram que houve certa rejeição, por parte dos pacientes, em aceitar a realização do exame. Maiores taxas de aceitação para a realização da sorologia para HIV estiveram associadas à percepção do risco de infecção, ao conhecimento da relação entre comportamentos de risco e soropositividade para HIV e ao conhecimento do profissional de saúde sobre a importância e o benefício da realização desse exame.

Segundo relatório da Joint United Nations Programme (2013) do ano de 2010 para 2011 a proporção de pessoas com TB que realizaram testagem para HIV no mundo subiu de 33% para 40%, mas este percentual ainda é muito baixo. Nesse relatório, o Brasil situou-se no grupo de países com 51-75% de testagem.

Nas capitais brasileiras constatam-se percentuais de não realização de testagem anti-HIV que variam de 20% a 86%. Essa desproporção prejudica o conhecimento da real magnitude da coinfeção TB/HIV nos grandes centros urbanos e causa prejuízo no manejo da coinfeção (SILVA; GONÇALVES, 2009). Em estudo realizado por Lima et al. (1997), já era verificado que, quanto menor o percentual de pessoas com tuberculose testadas para o HIV, maior a incerteza da associação TB/HIV.

Portanto, a realização do teste anti-HIV assim que o indivíduo tenha o diagnóstico da tuberculose vem em muito contribuindo para que esses pacientes, conhecedores da sua soropositividade, tenham mais rapidamente acesso aos serviços especializados e aos medicamentos antirretrovirais (GOLUB et al., 2007).

A introdução precoce da terapia antirretroviral (TARV) contribui sobremaneira para melhoria na expectativa de vida das pessoas vivendo com HIV, conforme mostrou o estudo de Karim et al. (2010), que foi realizado em indivíduos com tuberculose em atividade, infectados pelo HIV, onde o tratamento concomitante das duas infecções diminuiu a mortalidade em 56% quando comparado ao tratamento sequencial – tratamento com antirretrovirais após completar o tratamento para tuberculose – independente do grau de imunodepressão. Um estudo realizado posteriormente no Brasil (MARUZA et al., 2011) veio confirmar esse achado.

A tuberculose, apesar de doença grave que pode levar à morte, tem no seu tratamento um instrumento potente, capaz de curar a quase totalidade dos indivíduos acometidos. No entanto, falhas ou intercorrências podem surgir no decorrer do tratamento e podem implicar em um maior risco de abandono e óbito (MARUZA et al., 2012).

Em princípio, o tratamento para tuberculose em indivíduos infectados pelo HIV deve ser o mesmo utilizado para aqueles com tuberculose e sem infecção pelo HIV (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009; STERLING, 2010).

Em indivíduos coinfetados com TB/HIV, a prioridade é iniciar o tratamento para tuberculose. Atualmente, a OMS recomenda que a TARV seja iniciada para todos os indivíduos com tuberculose, independente do CD4, tão logo possível, dentro das primeiras oito semanas de início do tratamento (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2009). No Brasil, o acesso gratuito aos antirretrovirais (ARV) é garantido desde 1996, sendo recomendado iniciar TARV em torno de 30 dias do início do tratamento para TB (BRASIL, 2008).

O esquema terapêutico e o momento para o início dos ARV em PVHIV e com tuberculose permanecem como uma das decisões terapêuticas mais complexas (BRASIL, 2010), devendo ser realizada nas unidades de referência que acompanha as PVHIV, pois, embora o tratamento da TB em PVHIV deva seguir as mesmas orientações do tratamento dos indivíduos com TB soronegativos ao HIV, uma

preocupação é a interação da rifampicina com alguns dos ARV (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2010).

Estudar os desfechos de tratamento da TB, dentre eles a cura, abandono e o óbito tem importância por colaborar na compreensão da coinfeção TB/HIV. Conhecer quais foram os desfechos desfavoráveis entre os indivíduos participantes desse estudo tem relevância, pois pode permitir que fossem revistas as estratégias usadas e possa obter melhores resultados de tratamento e maior controle da coinfeção TB/HIV.

O estabelecimento de medidas, dentre elas a realização oportuna do teste anti-HIV nos indivíduos com TB, deve ser uma das principais intervenções a ser instituída pelos programas de controle, pois permite localizar os indivíduos que poderiam se beneficiar rapidamente da terapia antiretroviral. De modo geral, as atividades devem ser mais bem implementadas, a começar por uma maior integração entre os Programas de controle da TB e do HIV e, desses, para com as unidades de saúde como um todo, especialmente com as de referência para o HIV (SAE).

## **1.6 Justificativa**

A TB é a principal causa de adoecimento e morte entre indivíduos coinfectados pelo HIV, e, de todos os fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento da TB, a infecção pelo HIV é o mais fortemente associado a essa doença (MAYER; HAMILTON, 2010). Enquanto o risco de um indivíduo imunocompetente infectado pelo MBT desenvolver TB doença é cerca de 10% ao longo da vida, no indivíduo infectado pelo HIV esse risco é de 10% ao ano (JAMAL; MOHERDAUI, 2007). Além disso, a tuberculose é a maior causa de morte entre pessoas que vivem com HIV, sendo a taxa de óbito na coinfeção TB/HIV em torno de 20% (BRASIL, 2011).

O exame sorológico para HIV deve ser oferecido o mais cedo possível a todo indivíduo com tuberculose, sendo frequente a descoberta da soropositividade para o HIV já no momento da investigação diagnóstica da tuberculose. No entanto, estima-se que, no Brasil, embora a oferta de testagem de HIV seja de aproximadamente 70%, apenas 50% dos indivíduos tem acesso ao resultado do exame em momento oportuno (BRASIL, 2011).

O controle da coinfeção TB/HIV exige implementação de um programa que permita reduzir o peso de ambas as doenças e que seja baseada em uma rede de atenção integral, ágil e resolutiva, que possa garantir aos indivíduos com tuberculose um acesso precoce ao diagnóstico da infecção pelo HIV por meio da oferta do teste e acesso ao tratamento antirretroviral, quando pertinente, garantia de realização do teste tuberculínico com tratamento da tuberculose latente (TIL TB) para os indivíduos soropositivos ao HIV, quando indicado e, por fim, o diagnóstico precoce da tuberculose ativa nos pacientes com manifestações clínicas sugestivas dessa doença (BRASIL, 2011).

Portanto, a realização do teste anti-HIV assim que o indivíduo inicie o tratamento da tuberculose vem em muito contribuindo para que esses pacientes, sabedores da sua soropositividade, tenham mais rapidamente acesso aos serviços especializados e aos medicamentos antirretrovirais (GOLUB et al., 2007). Assim, o diagnóstico da infecção pelo HIV, propicia a instituição de terapia antirretroviral o mais precocemente possível, sendo um recurso muito importante, pois o HIV é sabidamente o mais potente fator ativador de TB até hoje conhecido (MURRAY, 1991) e a terapia antirretroviral está se constituindo em um dos mais importantes fatores de proteção contra o desenvolvimento de Tuberculose doença (BADRI et al., 2002).

Uma vez iniciado o tratamento da TB espera-se que o indivíduo seja curado. No entanto, ainda estamos longe das metas proposta pela OMS de cura acima dos 85% e de abandono abaixo dos 5%. Esses percentuais ainda são mais distantes do alcance, quando considerada a TB nas PVHIV.

Com objetivo de agilizar a identificação e o tratamento da infecção pelo HIV dos indivíduos com TB, baseado em que o município do Recife detém alta taxa de mortalidade por TB e realiza uma baixa testagem de HIV, abaixo dos 40% ao longo dos anos, realizamos o presente estudo e incluímos uma análise dos desfechos do tratamento dos indivíduos com TB soronegativos ao HIV, dos indivíduos que não realizaram o teste anti-HIV e dos indivíduos coinfectados com TB/HIV, já que esses últimos têm maior probabilidade de apresentar um desfecho desfavorável ao tratamento da tuberculose (BRASIL, 2012). Pensando nisso e por os desfechos de tratamento de TB no município se apresentarem bastantes desfavoráveis, com altos percentuais de abandono/óbito por TB e baixa taxa de cura, incluímos a análise de

desfecho no presente estudo por crer na possibilidade dos indivíduos coinfectados com TB/HIV estarem contribuindo para os tão negativos desfechos de tratamento.

Outra preocupação na realização do presente estudo foi o de proporcionar aos programas de TB e HIV a oportunidade de rever seu planejamento das ações voltadas ao controle da coinfeção TB/HIV, permitindo uma revisão nas práticas e na reorganização dos serviços, de modo a contribuir diretamente com os atores envolvidos, ajudando-os a minimizar os efeitos da associação entre a TB e o HIV.

### **1.7 Objetivo Geral**

Conhecer a prevalência da infecção pelo HIV em indivíduos com tuberculose atendidos nos serviços municipais de saúde do Recife e os principais desfechos do tratamento da tuberculose (cura, abandono e óbito), no período de agosto a outubro de 2009.

### **1.8 Objetivos Específicos**

- a) Determinar a prevalência da infecção pelo HIV entre pacientes com tuberculose atendidos nas unidades de saúde do Recife;
- b) Caracterizar os pacientes com tuberculose em relação às variáveis biológicas, socioeconômicas, hábitos de vida e clínicas;
- c) Analisar o desfecho do tratamento da TB dos indivíduos que iniciaram o tratamento da TB na rede municipal de saúde do Recife, de acordo com o resultado da sorologia para o HIV.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Desenho de estudo**

Trata-se de um estudo de corte seccional realizado em duas etapas. Na primeira etapa estudou-se a prevalência de período (três meses) da infecção pelo HIV entre os indivíduos que iniciaram o tratamento para TB entre os meses de agosto a outubro de 2009, nas unidades de saúde do Recife. Na segunda etapa estudaram-se os principais desfechos do tratamento (cura, abandono e óbito) de todos os indivíduos que iniciaram tratamento para TB no referido período.

### **2.2 População de estudo**

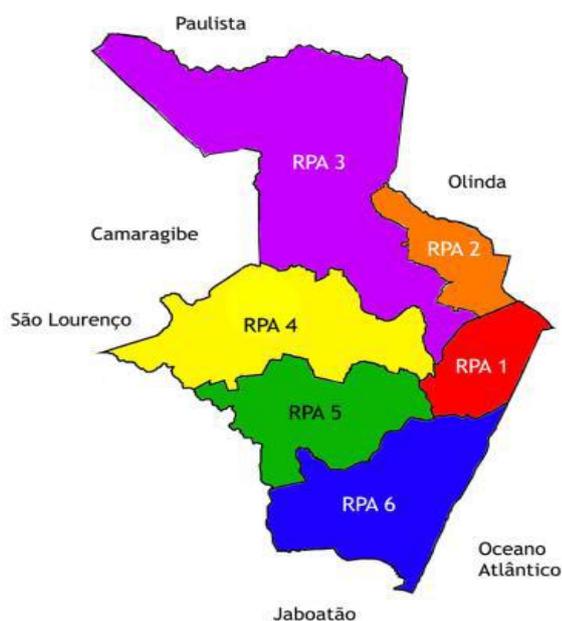
Foram incluídos no estudo indivíduos residentes no Recife, que tiveram o diagnóstico de tuberculose nas unidades municipais de saúde no período de agosto a outubro de 2009, sob qualquer forma da doença, de ambos os sexos e com idade acima de 18 anos.

### **2.3 Local do estudo**

Recife, capital do Estado de Pernambuco, está situada no litoral oriental da Região Nordeste do Brasil. Com uma extensão territorial de 209 Km<sup>2</sup>, sendo subdividido, desde 1988, em 94 bairros, mediante decreto N°14.452/88. Tem uma população de 1.537.704 habitantes (IBGE, 2010).

Com o intuito de melhor ordenamento da gestão e para facilitar o planejamento das ações dentro dos territórios, foram instituídas seis regiões político-administrativas (RPA), sendo cada uma dessas subdivididas em três microrregiões, que agregam bairros com maiores semelhanças territoriais (figura 1). Na saúde, esse modelo descentralizado de administração corresponde aos chamados Distritos Sanitários (DS), que é composto também pela mesma quantidade de bairros das RPA, sendo variável sua conformação geográfica e epidemiológica.

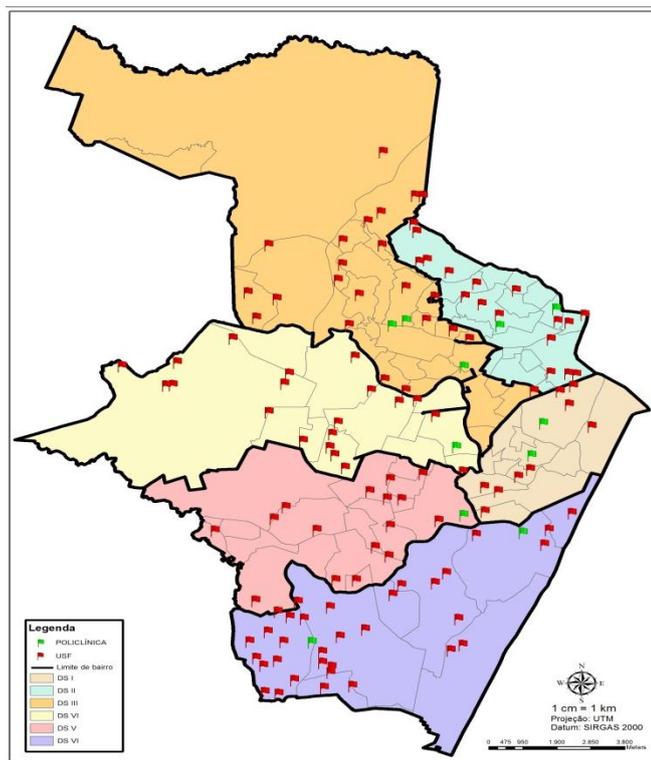
**Figura 1 – Mapa da Cidade do Recife, distribuído por Regiões Político-administrativas (RPA).**



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde (Recife, 2005)

O município conforma sua rede de saúde em mais de 160 unidades de saúde, com priorização na Atenção Primária de Saúde (APS), que é composta por um conjunto de unidades básicas de saúde (UBS), distribuídas entre unidades tradicionais (UST) e unidades de saúde da família (USF), conforme a figura 2. Além dessa rede primária, existe também uma rede secundária, composta por policlínicas, hospitais pediátricos e maternidades. Essa rede de saúde encontra-se geograficamente distribuída entre os seis distritos sanitários. Além de toda essa rede de serviços própria, outros serviços contratados complementam a oferta de atenção à saúde no município, especialmente no que se refere à rede diagnóstica. Para atenção terciária, os habitantes do Recife utilizam a rede de serviços pertencente à gestão e gerência da Secretaria Estadual de Saúde e das universidades públicas (hospital de clínicas).

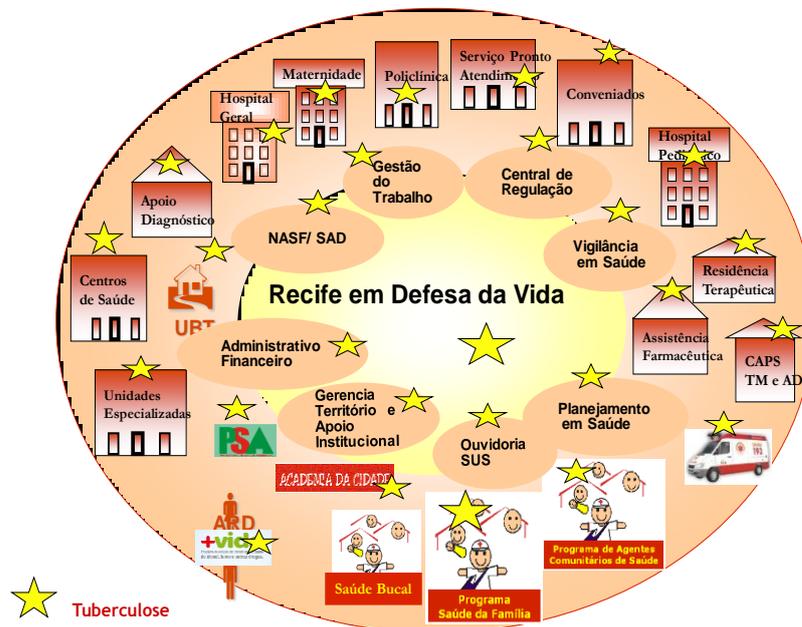
**Figura 2 Mapa da distribuição das unidades de saúde na cidade do Recife.**



Fonte: Recife (2012).

A atenção em tuberculose é realizada em toda a rede básica de saúde, incluindo 19 UST e 124 USF. A rede secundária é composta de 08 policlínicas que são referência para a tuberculose, por ter na sua composição o especialista em pneumologia e equipe multidisciplinar. Além dessa rede, o Serviço Especializado em HIV-Aids (SAE) municipal existente na policlínica Lessa de Andrade faz a atenção em TB dos indivíduos soropositivos ao HIV ali acompanhados. A rede de serviços em TB é composta de 152 unidades, onde são realizados busca de sintomáticos respiratórios, o diagnóstico e o tratamento da tuberculose. Essa rede trabalha conjuntamente com diversos outros serviços existentes no território (figura 2), que agregam atividades diretamente na suspeição de casos novos, ou indiretamente, através da realização de ações intersetoriais, já que esse é um dos dispositivos do modelo de atenção à saúde do Recife no momento desse estudo (figura 3).

**Figura 3 Modelo de Atenção à Saúde/tuberculose**



Fonte: Recife (2012)

O presente estudo foi realizado em todas as unidades básicas de saúde e nas referências secundárias (policlínicas) do município que tiveram indivíduos iniciando tratamento para tuberculose. Os indivíduos deveriam ser residentes de Recife e foi estudada a prevalência de período, por três meses – de agosto a outubro de 2009, atendendo ao tamanho da amostra requerida.

Para estimar a prevalência de HIV nos pacientes com tuberculose em tratamento nas unidades municipais de saúde do Recife foram realizadas sorologias para HIV durante o período do estudo.

## 2.4 Tamanho da amostra

A amostra calculada foi de 314 pacientes do conjunto de indivíduos em tratamento de TB em todas as unidades de saúde do município no período do estudo, para um nível de confiabilidade de 95%, com um erro máximo de 3%.

Durante os meses de agosto a outubro de 2009, 437 indivíduos iniciaram tratamento para TB, sendo 358 deles na rede de saúde do Recife (unidades básicas e policlínicas municipais), 48 nos SAE e 31 indivíduos na rede hospitalar geral.

## 2.5 Coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu no período de agosto a outubro 2009, nas unidades municipais de saúde Recife, onde foi realizada a sorologia para HIV nos indivíduos diagnosticados com tuberculose durante o período dos três meses do estudo. Para análise dos desfechos foi utilizado o banco do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Para todos os indivíduos que iniciaram tratamento para TB nas unidades municipais de saúde foi oferecido o teste para HIV por profissionais vinculados diretamente à pesquisa, os quais foram treinados para explicar ao paciente os objetivos da investigação, obter seu consentimento para participação na pesquisa, através da sua assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme apêndice A.

A testagem para HIV foi realizada em toda rede de saúde aonde se iniciava o tratamento de indivíduos com TB, utilizando-se para isso o teste rápido anti-HIV naquelas unidades de saúde aonde já existiam profissionais de saúde previamente treinados na realização do referido exame. Existia também uma equipe itinerante da pesquisa que realizava esse procedimento em outras unidades de saúde. Naquelas unidades onde não foi possível realizar o teste rápido anti-HIV, foi coletado sangue e enviado ao laboratório municipal para a realização do teste Elisa (ANEXO A).

Para todos os indivíduos que aceitaram participar do estudo, foi aplicado um questionário elaborado especificamente para a pesquisa, por profissional de saúde previamente treinado (APÊNDICE B).

O baixo percentual de realização do teste anti-HIV na rede hospitalar geral não tornou possível o cálculo da prevalência da coinfeção TB/HIV para o conjunto dos indivíduos atendidos com TB nesses serviços.

Para conhecer o desfecho do tratamento da tuberculose foi utilizado o critério de encerramento do caso de tuberculose no banco do SINAN de todos os indivíduos que iniciaram tratamento para TB no período do estudo, levando-se em consideração a duração do tratamento da tuberculose que é de seis meses.

Para facilitar a realização do presente estudo, a pesquisa colaborou com a implantação do teste rápido anti-HIV em 25% das unidades de saúde do município. Para essa finalidade, foram capacitados 40 profissionais de saúde diretamente nos procedimentos de testagem rápida e aproximadamente 500 profissionais

(médicos/enfermeiros) da estratégia saúde da família (ESF) e do programa de agentes comunitários de saúde (PACS) passaram pelo curso de aconselhamento pré e pós teste anti-HIV.

Para aquelas unidades que utilizaram o teste ELISA, seguiu-se um rigoroso monitoramento quanto ao retorno dos resultados dos exames, uma vez que, frequentemente esses resultados demoravam muito tempo para serem devolvidos às unidades de saúde.

Durante o período do estudo, um coordenador de campo supervisionou a coleta dos dados e revisou os questionários preenchidos. Este mesmo coordenador deu entrada dos referidos dados no programa EPI-INFO, versão 3.5.1. (dupla entrada) e realizou a comparação dos dados utilizando o validate, com as devidas correções.

## **2.6 Definição de termos**

Na definição de termos, utilizaram-se como referência as descritas no Manual de Recomendações do Programa Nacional de Controle da Tuberculose/Ministério da Saúde (BRASIL, 2011):

- a) Caso de tuberculose: considerou-se caso de tuberculose o indivíduo que iniciou tratamento para tuberculose por suspeita clínica ou mediante confirmação laboratorial, seja na forma pulmonar, extrapulmonar ou disseminada;
- b) Soropositivos para o HIV: foi considerado quando o indivíduo apresentava sorologia positiva para o HIV, através das técnicas de ELISA ou Teste Rápido.

## **2.7 Variáveis envolvidas na análise**

Para o estudo das características, foram selecionadas variáveis biológicas, sócio-econômicas, hábitos de vida e clínicas, conforme os quadros 1, 2, 3 e 4.

**Quadro 1 - Variáveis biológicas.**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>
Sexo	Masculino, feminino
Cor da pele	Branca/amarela, preto/pardo, indígena
Faixa etária	18-49 anos e $\geq$ 50 anos

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 2 - Variáveis socioeconômicas.**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>
Escolaridade	1 a 9 anos e $\geq$ 10 anos de estudo
Renda	Ganhos monetários mensais do usuário, incluindo rendimentos provenientes do trabalho, aposentadorias, pensões, transferências governamentais e outros. Categorização: Menor que um salário mínimo e $\geq$ um salário mínimo

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 3 - Hábitos de Vida.**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>
Uso bebida alcoólica	Sim, não
Tabagismo	Fuma atualmente, nunca fumou, parou de fumar

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 4 - Variáveis Clínicas.**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>
Sintomas	Presença de tosse, febre, suor noturno, perda de peso e astenia
Tempo	Tempo decorrido entre o surgimento dos sintomas e início do tratamento da TB, categorizado: menor que um mês e $\geq$ um mês
IMC	Cálculo do IMC segundo categorização proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS): IMC $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ = desnutrição; IMC: $18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$ = Eutróficos; IMC $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ = Sobrepeso/Obesidade

Fonte: Elaborado pela autora

Nota: IMC: índice de massa corporal

## 2.8 Análise dos dados

### 2.8.1 Prevalência

Foi calculada a taxa de prevalência com seus percentuais e respectivos intervalos de confiança de 95%.

Prevalência: é o termo que descreve a força com que subsistem as doenças nas coletividades.

Taxa de Prevalência: é a medida que permite estimar e comparar, no tempo e no espaço, a ocorrência de uma dada doença em relação a variáveis referentes à população (ROUQUAYROL, 2002).

$$\text{Taxa de Prevalência} = \frac{\text{Casos TB-HIV no período de ago a out/09}}{\text{Total casos TB no período de ago a out/09}} \times 100$$

### 2.8.2 Desfecho do tratamento

No presente estudo foram analisados os principais desfechos do tratamento (cura, abandono e óbito) para todos os indivíduos que iniciaram tratamento para tuberculose nos meses de agosto a outubro de 2009.

Os demais desfechos: óbito por outras causas, transferências, mudança de diagnóstico e os multidrogaesistentes que também são parte do SINAN-TB foram inseridos na categoria outros. Os indivíduos cujos resultados de tratamento não se encontrava disponível no SINAN foram enquadrados na categoria sem informação:

- a) Cura: considerada quando do registro de que o paciente completou o tratamento para tuberculose;
- b) Abandono: considerado quando do registro de que o paciente deixou de comparecer à unidade de saúde por mais de trinta dias consecutivos a partir da data aprazada para o seu retorno;

- c) Óbito: considerado quando do registro da morte do paciente durante o tratamento da TB.

## **2.9 Considerações Éticas**

O estudo fez parte do projeto intitulado 'Estudo clínico epidemiológico da coinfeção tuberculose-HIV', aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, com registro no Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP) FR-067159 / CAAE-0004.1.172.106-05 / REGISTRO CEP / Centro de Ciências da Saúde / Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) sob parecer nº 254/05 (ANEXO B).

### 3 RESULTADOS

Um total de 358 indivíduos iniciou tratamento para tuberculose na rede municipal de saúde do Recife, dos quais 315 (88%) foram testados para o HIV, e 16 indivíduos tiveram seu resultado positivo, resultando numa prevalência de infecção pelo HIV de 5,1 %. Entre as mulheres na faixa etária dos 18-49 anos essa prevalência foi de 10,3%.

Outros 43 indivíduos (12%) com TB não tiveram seu teste anti-HIV realizado. Desses, 39 indivíduos (91%) eram da forma pulmonar e apenas 46% tiveram sua baciloscopia (BAAR) realizada.

Ao verificar as características dos indivíduos com tuberculose soronegativos ao HIV e aqueles coinfectedados com TB/HIV, não se encontrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto ao sexo, faixa etária e renda. No que tange a cor da pele, 100% dos indivíduos coinfectedados com TB/HIV que responderam essa questão relatavam cor da pele preto/parda. Quanto à escolaridade, houve um predomínio de menos anos de estudo entre os indivíduos coinfectedados com TB/HIV (tabela 1).

**Tabela 1 - Características biológicas e socioeconômicas dos indivíduos com tuberculose atendidos nas unidades municipais de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009.**

Variável	Sorologia para HIV		p-valor
	Soronegativo n (%)	Soropositivo n (%)	
Sexo			
Masculino	182 (68,2)	7 (43,7)	0.0817
Feminino	85 (31,8)	9 (56,3)	
Cor da pele			
Branca/amarela	76 (28,4)	0 (0)	0.0496 *
Preta/parda	189 (70,5)	13 (100)	
Indígena	03 ( 1,1)	0 (0)	
Faixa etária (anos)			
18-49	191 (74,0)	15 (93,7)	0.1308*
≥ 50	67 (26,0)	1 ( 6,3)	
Anos de estudo			
1 a 9 anos	170 (71,7)	14 (100)	0.0243*
≥ 10 anos	67 (28,2)	0 (0)	
Renda (reais)			
Menor ou igual a 1 salário**	108 (62,4)	10 (90,9)	0.1004*
Mais de um salário	65 (37,6)	1 ( 9,1)	

Fonte: Elaborado pela autora

Nota: Qui-quadrado / \*Teste exato de Fisher

\*\* Valor salário mínimo brasileiro em 2009: R\$ 465,00

Quanto aos hábitos de vida, não se encontrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos de indivíduos com tuberculose soronegativos ao HIV e aqueles coinfectedos com TB/HIV em relação ao uso de bebida alcóolica. No que se refere ao tabagismo, foi encontrada uma menor frequência de uso de cigarros nos indivíduos coinfectedos TB/HIV (tabela 2).

**Tabela 2 - Hábitos de vida dos indivíduos com tuberculose atendidos nas unidades municipais de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009.**

Variável	Sorologia para HIV		p-valor
	Soronegativo n (%)	Soropositivo n (%)	
Uso de bebida alcoólica			
Sim	154 (71,3)	5 (38,5)	0.0249*
Não	62 (28,7)	8 (61,5)	
Tabagismo			
Fuma atualmente	73 (27,4)	4 (28,6)	1.0000*
Nunca fumou	97 (36,3)	5 (35,7)	
Parou de fumar	97 (36,3)	5 (35,7)	

Fonte: Elaborado pela autora

Nota: Qui-quadrado / \*Teste exato de Fisher

Quanto aos sintomas pesquisados, verificou-se que tosse, febre, suor noturno, perda de peso, astenia, assim como o IMC não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos com TB soronegativos ao HIV e aqueles coinfetados com TB/HIV (tabela 3).

O tempo decorrido entre o surgimento de tosse e o início de tratamento da tuberculose foi superior a um mês para 77% dos indivíduos com TB soronegativos ao HIV e 67% dos indivíduos coinfetados com TB/HIV. Quando se considerou a perda de peso, 64% dos indivíduos com TB soronegativos ao HIV e 82% dos indivíduos coinfetados com TB/HIV referiam ter apresentado esse sintoma há mais de um mês quando iniciaram seu tratamento para tuberculose (dados não apresentados em tabela).

**Tabela 3 - Características Clínicas dos pacientes com tuberculose atendidos nas unidades municipais de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009.**

Variável	Sorologia para HIV		p-valor
	Soronegativo n (%)	Soropositivo n (%)	
Tosse			
Sim	205 (76,2)	12 (85,7)	0.5324*
Não	64 (23,8)	2 (14,3)	
Febre			
Sim	119 (44,6)	9 (64,3)	0.1752*
Não	148 (55,4)	5 (35,7)	
Suor noturno			
Sim	126 (48,3)	7 (58,3)	0.5641*
Não	135 (51,7)	5 (41,7)	
Perda de peso			
Sim	172 (66,2)	9 (69,2)	1.0000*
Não	88 (33,8)	4 (30,8)	
Astenia			
Sim	170 (63,4)	11 (78,6)	0.3917*
Não	98 (36,6)	3 (21,4)	
IMC			
Desnutrição	78 (30,5)	6 (42,9)	0.4537*
Eutróficos	151 (59,0)	8 (57,1)	
Obesidade/sobrepeso	27 (10,5)	0 (0,00)	

Fonte: Elaborado pela autora

Nota: IMC: índice de massa corpórea

Qui-quadrado / \*Teste exato de Fisher

Ao analisar os desfechos do tratamento para TB entre os indivíduos com TB soronegativos ao HIV, os coinfectados com TB/HIV e os indivíduos com TB que não realizaram o teste anti-HIV, verificou-se que os indivíduos com TB soronegativos ao HIV apresentaram um maior percentual de cura. Observou-se ainda que os indivíduos que não realizaram o teste anti-HIV e os coinfectados TB/HIV apresentaram os maiores percentuais de óbito e abandono, e essas diferenças foram estatisticamente significativas ( $p=0,0002$ ).

Ao comparar apenas os indivíduos coinfectados com TB/HIV e aqueles com TB soronegativos para o HIV, observou-se a mesma tendência de piores desfechos entre os indivíduos coinfectados com TB/HIV e essa diferença foi estatisticamente significativa ( $p=0,0282$ ).

Para melhor compreensão dos desfechos do tratamento da TB entre os indivíduos que não realizaram o teste anti-HIV comparou-se esse grupo, primeiro, com os soronegativos, verificando-se que a distribuição dos percentuais de cura, óbito e abandono foram diferentes, com predomínio de piores desfechos entre os que não realizaram o teste ( $p=0,0000$ ). Contudo, os indivíduos que não realizaram o teste anti-HIV tiveram percentuais de desfechos do tratamento similares aos encontrados no grupo de indivíduos infectados pelo HIV ( $p=0,8975$ ) (tabela 4).

**Tabela 4 - Desfecho do tratamento da tuberculose entre os indivíduos atendidos na rede municipal de saúde do Recife-PE, segundo sorologia para HIV, no período de agosto a outubro, 2009.**

Desfecho	Sorologia para HIV			Total %
	Negativos %	Positivos %	Não realizado %	
Cura	229 (82,7)	10 (62,5)	20 (55,6)	259 (100)
Abandono	46 (16,6)	5 (31,3)	13 (36,1)	64 (100)
Óbito por TB	2 ( 0,7)	1 ( 6,3)	3 ( 8,3)	6 (100)

Fonte: dados do SINAN-SMS/Recife

Nota: Valor de  $p = 0,0002$

Não foram contemplados na tabela os 29 indivíduos que tiveram seus resultados de tratamento inseridos nas categorias de desfecho outros e sem informação.

## 4 DISCUSSÃO

No presente estudo, foi encontrada uma prevalência de infecção pelo HIV de 5,1% entre indivíduos com tuberculose atendidos na rede municipal de saúde do Recife e que realizaram testagem para HIV. Em relação ao desfecho do tratamento para TB no grupo dos soronegativos ao HIV, a cura ocorreu em 83%, o abandono em 17% e o óbito em 0,7% dos casos. O percentual de cura, abandono e óbito entre os coinfectados com TB/HIV foi de 63%, 31% e 6%, respectivamente. Os percentuais de desfechos desfavoráveis (óbito e abandono) foram significativamente maiores entre os indivíduos com tuberculose infectados pelo HIV.

A prevalência de 5,1% da infecção pelo HIV em indivíduos com TB encontrada em nosso estudo está abaixo da prevalência encontrada nas diversas regiões do país onde a prevalência tem sido pesquisada. Enquanto a prevalência mundial é de 13% (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2012), no município de Santos/SP essa prevalência foi 12,9% (COELHO et al., 2009), de 30% em Ribeirão Preto/SP (MUNIZ et al., 2006) e de 8,8% em Salvador/BA (MATOS et al., 2007). É possível que essa menor prevalência observada possa estar relacionada a não realização do teste anti-HIV em 12 % da população estudada. No entanto, estudo anterior de Albuquerque et al. (2007) já mostrava uma prevalência mais baixa de infecção pelo HIV em pacientes com TB em Recife (8%), sugerindo que a nossa prevalência é realmente mais baixa, uma vez que, as diferenças observadas entre os diversos estudos puderam ser comparáveis, tendo em vista as semelhantes metodologias utilizadas.

Conhecer a prevalência do HIV em indivíduos recém-diagnosticados com TB nos serviços de saúde é fundamental, pois quando os resultados são positivos, os indivíduos podem ter rápido acesso aos serviços especializados e à terapia antirretroviral (TARV), o que está associado, principalmente, à redução da mortalidade (KARIM et al., 2010; MARUZA et al., 2012; SCHMALTZ et al., 2009). Por conta disso, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda que todos os indivíduos com tuberculose realizem teste anti-HIV (BRASIL, 2013). Além disso, estudo realizado em Ruanda, na África (PEVZNER et al., 2011) mostrou que, quando a testagem para HIV esteve inserida na rotina dos serviços, e os cuidados com o HIV e a tuberculose foram simultâneos, houve um declínio do risco de morte dos indivíduos com TB/HIV.

Apesar da recomendação da testagem de HIV para todos os pacientes com tuberculose, essa ainda não ocorre efetivamente, permanecendo alto o número de indivíduos com tuberculose que não realizam a sorologia para o HIV (GETAHUM et al., 2010; LINS et al., 2012). Exemplo disso é o que ocorre em condições de rotina de atendimento a indivíduos com TB na rede de saúde do Recife, e segundo dados do SINAN/MS, em 2011 apenas 44% dos indivíduos com TB nesse município foram testados para o HIV. Em nosso estudo, 12% dos pacientes atendidos no período pesquisado, não realizaram teste anti-HIV. Os profissionais de saúde envolvidos no estudo relataram que o principal motivo para não realização do teste foi a rejeição por parte dos usuários, apesar do oferecimento a todos os indivíduos que iniciaram o tratamento para TB.

Entre os indivíduos coinfetados com TB/HIV identificados em nosso estudo, mais da metade foi representada por mulheres (56,2%), o que, possivelmente, reflete a feminilização da epidemia pelo HIV. Essas mulheres, no campo individual, têm maior desvantagem na negociação com seus parceiros, tornando-se mais inseguras e mais vulneráveis ao HIV e à TB (DAVID et al., 2007). Esse achado também serve de alerta para o Sistema de Saúde, em especial para as políticas de saúde reprodutiva, visando a utilização das medidas necessárias em relação à prevenção da transmissão materno-fetal do HIV (GOUVEIA et al., 2012).

A quase totalidade dos indivíduos coinfetados com TB/HIV encontrava-se na faixa etária dos 18 a 49 anos de idade, o que está de acordo com a literatura, uma vez que, tanto a TB como a infecção pelo HIV predominam nessa faixa de idade (CARVALHO et al., 2006; SANTOS et al., 2009).

A baixa escolaridade encontrada entre os indivíduos coinfetados com TB/HIV, onde a maioria não tinha mais que oito anos de estudo, encontra-se de acordo com resultado encontrado em outros estudos (CHEADE et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2004; SILVEIRA et al., 2006). Esse achado remonta às dificuldades existentes no país em ingresso e conclusão dos estudos.

A maioria dos indivíduos declarou-se preto/pardo, coerente com resultado encontrado em estudo realizado no Recife entre indivíduos coinfetados com TB/HIV (FORTUNA, 2011) e diferente de achados de outros estudos realizados no Sul do Brasil, que relataram maior proporção de brancos entre indivíduos com TB, soronegativos ao HIV e em coinfetados com TB/HIV (BESEN; STAUB; SILVA, 2011; PAIVA; PEREIRA; MOREIRA, 2011). No entanto, essas diferenças podem

relacionar-se com a composição étnica local. Segundo o IBGE (2010), mais da metade da população de Pernambuco é constituída por preto/pardo.

No presente estudo, observou-se que a maioria dos indivíduos tinha baixa renda, caracterizada pelo recebimento igual ou menor do que um salário mínimo mensal. A pobreza aumenta o risco para a aquisição do HIV e adoecimento por TB devido à exposição e vulnerabilidade a que são submetidos os mais pobres. Uma vez infectadas, as pessoas mais pobres têm menor capacidade de lidar e quebrar as barreiras de acesso à prevenção, diagnóstico e tratamento (DAVID et al., 2007).

O percentual de indivíduos que relatou fazer uso do álcool encontrado no estudo foi baixo entre os coinfectedados TB/HIV, apesar de ser uma das comorbidades mais relatadas no SINAN-SMS-Recife. Esse resultado coincidiu com os encontrados em estudo realizado num hospital especializado em HIV no Recife (FORTUNA, 2011) e diferiu de outros estudos que relatam alto percentual de etilismo (LIBERATO et al., 2004; SANTOS et al., 2005; SEVERO et al., 2007).

Quanto ao tabagismo, apesar de não haver diferença significativa entre os grupos estudados, encontraram-se dificuldades na abordagem dos indivíduos e no preenchimento do instrumento utilizado, especialmente ao verificar que importante percentual dos indivíduos havia deixado de fumar recentemente, e esses indivíduos tinham feito uso de cigarros até a descoberta da TB. Um estudo realizado por Lönnroth e Raviglione (2008) em indivíduos adoecidos pela TB, encontrou em seus resultados relação entre o tabagismo e a TB, dos quais mais de 20% da incidência de TB pode ser atribuída ao tabagismo ativo. Um estudo de meta-análise e revisão sistemática mostrou evidências consistentes de que existe associação entre o tabagismo e o risco aumentado de tuberculose na população em geral, recomendando que os programas de tuberculose invistam em intervenções que visem reduzir as exposições ao tabaco (LIN; EZZATI; MURRAY, 2007).

Também Hassmiller (2006) relata evidências de que o tabagismo (em pessoas fumantes e ex-fumantes) está associado com maior risco de infecção com o MTB e TB ativa, com formas mais graves da TB na população em geral e também, um fator de risco substancial para o abandono e morte por tuberculose.

Em relação às manifestações clínicas dos indivíduos com TB, dentre todos os sintomas pesquisados, não foi encontrada diferença significativa entre os grupos soronegativos e coinfectedados TB/HIV, mas verificou-se que a tosse, perda de peso e astenia foram os sintomas mais relatados pelos grupos, o que está de acordo com

outros estudos publicados (HARRIES et al., 2004; LIBERATO et al., 2004; NUNES et al., 2008).

Em Florianópolis/SC, estudo realizado com objetivo de comparar os sinais, sintomas e exames laboratoriais de pessoas com tuberculose pulmonar, internados em hospital de referência para TB, evidenciaram tosse em 84% da casuística, com tempo médio de início do sintoma de três meses. A tosse com expectoração foi mais frequente entre os indivíduos soronegativos do que nas PVHIV (BESEN; STAUB; SILVA, 2011).

No presente estudo foi observado que a maioria dos indivíduos com TB levou mais de um mês do surgimento dos seus sintomas até o diagnóstico. Isso ocorreu nos indivíduos coinfectedados com TB/HIV e também nos soronegativos para o HIV. Sabe-se que o tempo decorrido entre o surgimento dos sintomas e o diagnóstico da TB não deve ultrapassar mais de um mês, posto que pode está revelando desorganização dos serviços, em especial das equipes de saúde que não realizam atividades de busca permanente de SR, o que poderia agilizar o diagnóstico, diminuir o aparecimento de sequelas e romperia a cadeia de transmissão da doença.

Estudo realizado no Recife-PE, com indivíduos diagnosticados no período 2001 a 2003 e que analisou o atraso do diagnóstico da TB, encontrou que em mais de 60% desses indivíduos, o tempo entre o início dos sintomas e o diagnóstico ultrapassou os 60 dias, chegando até aos 90 dias (SANTOS et al., 2005). Essa realidade foi mostrada também em estudo realizado em três capitais do Brasil – Salvador, Porto Alegre e Rio de Janeiro (CAMPOS et al., 2012).

O Índice de Massa Corpórea (IMC) é uma medida comumente usada para avaliação nutricional devido à simplicidade para coleta das medidas de peso e altura. O fato dos serviços municipais de saúde já disporem dos equipamentos necessários para tomada dessas medidas facilitou para que 95,4% dos indivíduos participantes desse estudo tivesse seu IMC calculado. Importante percentual desses indivíduos tinha seu IMC abaixo de 18,5 kg/m<sup>2</sup>, caracterizando-os como desnutridos. Esse índice não apresentou diferença entre os dois grupos, de indivíduos soronegativos ao HIV e nos coinfectedados com TB/HIV. Alterações nutricionais na infecção pelo HIV são comuns e a desnutrição ocorre devido a fatores que interagem entre si, tais como, mudanças na ingestão calórica e na relação com o gasto de energia, como também na absorção de nutrientes pelo corpo (KOTLER et al., 2000). Em Pernambuco, um estudo realizado em um serviço de referência para

HIV/aids encontrou associação entre o baixo IMC e a coinfeção TB/HIV (ALBUQUERQUE et al., 2009).

Observa-se que os desfechos cura, óbito e abandono encontrados tiveram resultados mais insatisfatórios entre os indivíduos coinfectados com TB/HIV e esses foram similares aos encontrados entre os percentuais de dos indivíduos que não realizaram o teste anti-HIV, que pode representar indícios de que indivíduos que não realizaram o teste de HIV, talvez já tivessem conhecimento de sua sorologia positiva e, por esse motivo, negaram-se a fazer o exame. Se esse for o caso, esses indivíduos com TB/HIV deixaram de realizar tratamento com ART, e isso pode ter influenciado no desfecho abandono e óbito, que entre esses indivíduos foram bastante elevados.

Sabe-se que os esquemas de tratamento não diferem entre os indivíduos com TB soronegativos ao HIV e nos coinfectados com TB/HIV, mas que a adesão ao tratamento nos coinfectados é bem mais complexa (BRASIL, 2011).

O baixo percentual de cura observado nesse estudo entre os indivíduos coinfectados com TB/HIV encontra-se de acordo com os percentuais de cura de TB encontrados para esses indivíduos no estado de PE/Recife (Brasil, 2012). Quando tratada adequadamente, a tuberculose pode apresentar índice de cura de até 99% (BRASIL, 2010; CONDE et al., 2009).

Em estudo realizado no Recife que avaliou o desfecho desfavorável do tratamento da tuberculose entre pacientes coinfectados TB/HIV, encontrou-se uma baixa taxa de cura e entre os fatores associados aos desfechos desfavoráveis, estava uma baixa contagem de linfócitos CD4, alta carga viral plasmática, coexistência de outras doenças como as infecções oportunistas, presença de dispneia, forma disseminada de TB, necessidade de mudança de tratamento por reação adversa ou intolerância medicamentosa, início de tratamento para TB em nível hospitalar e a não utilização de terapia anti-retroviral (MARUZA et al., 2008).

Em estudo realizado em São Paulo, Brasil, foi identificado maior gravidade, maior dificuldade de diagnóstico, menor taxa de cura e maior taxa de mortalidade nos pacientes hospitalizados com tuberculose quando comparados com os doentes em tratamento ambulatorial, e ainda, o índice de cura foi menor e a mortalidade maior no subgrupo de PVHIV do que nos indivíduos com TB soronegativos para o HIV (PERRECHI; RIBEIRO, 2011).

O abandono verificado entre os três grupos em que se estudou o desfecho do tratamento esteve bem acima da meta de 5% determinada pelo MS, fazendo-nos pensar que certamente esses percentuais influenciam na alta mortalidade por TB no Recife. O estudo mostrou significância estatística no alto abandono encontrado entre os indivíduos coinfectados com TB/HIV (31,25%) e também entre aqueles indivíduos com TB que não realizaram o teste anti-HIV (36,11%).

Diversos estudos sobre abandono do tratamento da TB relacionam as dificuldades inerentes a essa questão, que contribui para o baixo rendimento dos programas de controle da TB. A infecção pelo HIV tem sido descrita como um dos fatores de risco para o abandono (ALBUQUERQUE et al., 2007; CAYLÀ, 2009). Completar o tratamento da TB em determinadas situações representa um desafio para o paciente, que necessita tomar medicação por um período mínimo de seis meses e realizar visitas regulares às unidades de saúde; o abandono do tratamento da TB também representa desafio para os serviços de saúde, pois além dos indivíduos continuarem transmitindo a doença, esses indivíduos podem adquirir cepas resistentes de *Mycobacterium tuberculosis* (DWORKIN et al., 2005; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2010).

Outros estudos mostram que o abandono tem relação com a baixa adesão ao tratamento da TB e esse é um fenômeno complexo e multicausal (MELCHIOR et al., 2007). Em uma revisão de literatura realizada por Neves e colaboradores que analisou oito artigos sobre adesão ao tratamento de indivíduos coinfectados com TB/HIV, verificou-se que existem diferentes fatores ligados a não adesão ao tratamento, e estes são ligados ao paciente e seu estilo de vida (tratamento prévio de TB, descrença no tratamento, uso de drogas, depressão, soropositividade, estigma e pouco suporte social); à doença e o modo de tratamento (efeitos adversos, esquemas terapêuticos, dificuldades no diagnóstico da aids); e por último aos serviços de saúde (problemas operacionais, relação médico paciente, falta de acesso, falta de supervisão, falta de equipe multidisciplinar, profissionais não capacitados, locais distintos para tratamento de TB e HIV) (NEVES et al., 2010).

Quanto ao desfecho óbito, encontrou-se no presente estudo uma diferença significativa nos percentuais para os coinfectados com TB/HIV (6,3%) e naqueles indivíduos que não tiveram o teste anti-HIV (8,3%), quando comparados com os TB soronegativos. Esses percentuais chamam atenção e remontam à alta taxa de mortalidade por TB encontrada no Recife, que em 2010 foi 6,8 por 100.000 mil

habitantes (SIM-MS), levando a crer que as estratégias de acolhimento, acompanhamento e vigilância aos indivíduos coinfetados com TB/HIV devem ser reestruturadas.

Estudo realizado no Recife que avaliou os desfechos do tratamento da TB (falência, abandono, óbito) encontrou associação positiva entre coinfecção TB/HIV e o desfecho óbito (ALBUQUERQUE et al., 2007). Outro estudo realizado no Rio de Janeiro, sobre mortalidade em coinfetados TB/HIV e em indivíduos com TB soronegativos ao HIV, mostrou que a infecção pelo HIV ainda tem um impacto importante na mortalidade de TB, mesmo em pacientes tratados com HAART, e os principais fatores associados ao óbito nesse estudo foram, a apresentação clínica e o tratamento da TB sem o uso da rifampicina (SCHMALTZ et al., 2009). Para Muniz et al. (2006), a mortalidade em pacientes co-infetados com TB/HIV é maior do que em pacientes apenas com o HIV sem a presença da tuberculose.

Com objetivo de reverter indicadores na TB, entre eles os de abandono e óbito, o MS vem ao longo dos anos fortalecendo a descentralização da atenção em TB para rede básica de saúde, com foco na Estratégia Saúde da Família (ESF), sendo essa uma das metas do PNCT, no sentido de favorecer aos indivíduos cuidados mais próximos do domicílio, com a instituição de projetos terapêuticos diferenciados aos indivíduos. No Recife, apesar de ter ocorrido larga expansão da ESF nos seis distritos sanitários, e dessas equipes estarem identificando e acompanhando os indivíduos com TB, os desfavoráveis desfechos de tratamento encontrados no presente estudo mostram que as equipes de saúde ainda prescindem de grande melhoria no acompanhamento dos seus indivíduos durante o tratamento da TB.

Foram muitas as dificuldades encontradas no desenvolvimento desse estudo, dos quais relacionamos dentre outras, a impossibilidade de utilizar os dados do SIA/SUS para cálculo da prevalência de TB entre as PVHIV, já que o número de consultas realizadas pelos infectologistas nos SAE seria usado como denominador no referido cálculo, e o sistema de informação não apresenta o dado especificado para os indivíduos coinfetados com TB/HIV.

Elevado número de indivíduos que iniciavam o tratamento da TB em unidades de saúde situadas em territórios geográficos distintos da cidade, que exigia grandes deslocamentos para realização do teste anti-HIV e para o monitoramento da coleta de dados.

Não disponibilidade de transporte específico pela Secretaria de Saúde que fosse destinado à coordenação de tuberculose para realização de monitoramento na rotina e para a coleta dos dados da pesquisa.

Parte dos profissionais de saúde envolvidos com a coleta dos dados não tiveram o envolvimento necessário para um bom preenchimento das informações, mesmo tendo recebido capacitação prévia relativa aos procedimentos do estudo, à TB e à coinfeção TB/HIV.

Realização do teste rápido anti-HIV de modo itinerante em muitas unidades de saúde, já que a maioria delas ainda não havia implantado o teste rápido na rotina do serviço no período do estudo. Foi gasto grande parcela de tempo com o monitoramento realizado pelo coordenador de campo para acompanhar o retorno dos resultados do teste ELISA que eram realizados através do laboratório municipal.

Por fim, o uso de dados secundários dos bancos oficiais, no caso específico, desse estudo, dos sistemas de informação SINAN e SIA-SUS, muitas vezes sem preenchimento adequado e com muitas incompletudes, comprometendo a análise de algumas variáveis do estudo.

Apesar das dificuldades encontradas, acreditamos que esse estudo trouxe contribuições importantes que devem alertar e colaborar para a necessidade de melhoria da qualidade da atenção nos programas de tuberculose e do HIV no município do Recife. Até aquele momento, não existia no Recife um inquérito de prevalência do HIV em indivíduos que iniciam o tratamento para tuberculose, sendo esse um estudo pioneiro.

Essas contribuições devem beneficiar diretamente as pessoas diagnosticadas com TB e as PVHIV, pois, é sabido que o controle da coinfeção TB/HIV tem relação direta com o diagnóstico precoce da TB e acesso à terapia antirretroviral por esses indivíduos em tempo oportuno.

## 5 CONCLUSÕES

- a) A prevalência da infecção pelo HIV entre os indivíduos que iniciaram tratamento para tuberculose na rede municipal de saúde do Recife foi de 5,1% - geral;
- b) A prevalência da infecção pelo HIV entre as mulheres na faixa etária dos 18-49 anos foi de 10,3%;
- c) Não foi possível calcular a prevalência dos indivíduos que iniciaram tratamento para tuberculose nos serviços especializados em HIV-aids;
- d) No presente estudo, 88% dos indivíduos com TB foram testados para o HIV;
- e) Os indivíduos com TB que não realizaram testagem para HIV (12%) eram em sua maioria da forma pulmonar;
- f) Não se encontrou diferença entre os dois grupos em relação ao sexo, faixa etária, renda e tabagismo;
- g) Verificou-se diferença em relação à cor da pele preto/parda, baixa escolaridade (menos nove anos de estudo) e menor frequência de uso de bebida alcóolica entre os indivíduos coinfectados com TB/HIV;
- h) A presença dos sintomas tosse, febre, suor noturno, perda de peso, astenia e IMC foram similares nos dois grupos. O tempo decorrido do surgimento dos sintomas ao diagnóstico da TB foi superior a um mês nos dois grupos;
- i) Chama atenção a presença de desnutrição presente nos dois grupos, em maior proporção nos coinfectados com TB/HIV;
- j) Foi encontrada diferença quanto aos três desfechos analisados no estudo (cura, abandono e óbito) entre os grupos de indivíduos com TB soronegativos ao HIV, coinfectados com TB/HIV e os que não realizaram o teste anti-HIV;

- k) Os indivíduos com TB soronegativos ao HIV apresentaram os melhores desfechos de tratamento, para a cura, abandono e óbito por TB;
- l) Os indivíduos coinfetados com TB/HIV e aqueles indivíduos que não tiveram o teste anti-HIV realizado apresentaram os todos os desfechos (cura, abandono e óbito) mais desfavoráveis;
- m) Por fim, o desfecho abandono apresentou-se muito elevado nos três grupos, em destaque entre os indivíduos coinfetados com TB/HIV e entre aqueles indivíduos sem realização do teste anti-HIV, com o dobro do percentual dos indivíduos com TB soronegativos ao HIV.

## 6 RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista a realização desse estudo por aluno de mestrado profissional, que tem entre suas premissas não somente a qualificação dos profissionais, mas também a possibilidade de utilização dos resultados dos estudos pelos serviços, os resultados apontam para necessidade de rever o modo como os indivíduos coinfectados com TB/HIV vêm sendo acompanhados, devendo servir para os programas de TB e do HIV ofertem novas formas de atenção a esses indivíduos. Recomendamos a organização de medidas que visem agilizar o diagnóstico precoce da infecção pelo HIV, já que essa é influenciada pela interação existente entre o HIV e MBT, que resulta em implicações para os indivíduos coinfectados com TB/HIV, dentre elas o agravamento clínico. A rede de saúde que trata os indivíduos com TB e os SAE devem integrar-se, com estabelecimento de fluxos de atendimento, acompanhamento e busca de casos de TB. Também devem atuar integradamente os programas municipais de controle da TB e do HIV.

### 6.1 Rede Municipal de Saúde de Recife

Para reduzir o impacto da coinfecção TB/HIV são necessárias ações voltadas para o diagnóstico precoce da TB, com busca sistematizada pelos serviços de saúde dos indivíduos sintomáticos respiratórios.

A testagem de HIV na rede municipal de saúde deve ocorrer assim que os indivíduos iniciarem o tratamento da TB.

Todas as unidades de saúde devem realizar o teste rápido anti-HIV, prescindindo os serviços de saúde de equipamentos (geladeiras) e profissionais capacitados.

Os resultados dos testes anti-HIV realizados devem estar disponível em tempo oportuno nos serviços de saúde e também no Sistema de Informação (SINAN).

O programa de TB deve monitorar a realização do teste anti-HIV em todos os indivíduos com TB.

Visto que nesse estudo, a desnutrição foi identificada em importante percentual de indivíduos com TB e nos coinfectados com TB/HIV, necessário se faz a rede de saúde monitorar esses indivíduos, proporcionando-os apoio nutricional.

Deve-se fortalecer a integração entre a rede de saúde geral e os serviços especializados em HIV (SAE), de modo a favorecer um melhor acompanhamento dos indivíduos coinfectados com TB/HIV.

O Tratamento Diretamente Observado (TDO) deve ser instituído para os indivíduos com TB e os coinfectados com TB/HIV.

Os projetos terapêuticos singulares (PTS) devem ser estruturados e direcionados aos indivíduos coinfectados com TB/HIV, por serem esses os que apresentam com os piores desfechos de tratamento.

Sugerimos realização de estudos qualitativos que avaliem a não aceitação de testagem de HIV entre indivíduos que iniciam tratamento para TB na rede de saúde do Recife.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINI, C. et al. HIV-1 and Lungs Infectivity, Pathogenics Mechanisms and Cellular Immne Responses Taking Place in the Lower Respiratory Tract. Am. rev. resp. dis., New York, v.147, p. 1038-1049, 1993.

ALBUQUERQUE, M. D. M. et al. Índice de massa corporal em pacientes co-infectados pela tuberculose-HIV em hospital de referência da cidade de Recife, Estado de Pernambuco, Brasil. Epidemiol. serv. saúde, Brasília, v.18, n.2, p.153-160, 2009.

ALBUQUERQUE, M. F. P. M. et al. Factors associated with treatment failure, dropout, and death in a cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil. Cad. saúde pública, Rio de Janeiro, v.23, n.7, p.1573-1582, 2007.

ALKHATIB, G. et al. CC CKR5: A Rantes, MIP-1-, MIP-, Receptor as a Fusion Cofactor for Macrophage-Tropic HIV-1. Science, New York, v.272, p. 1955-1958, 1996.

BADRI, M.; WILSON, D.; WOOD, R. Effect of highly active antiretroviral therapy on incidence of tuberculosis in South Africa: a cohort study. Lancet, Londres, v. 359, n. 9323, p.2059-2064, 2002.

BERTOLLI FILHO, C. História Social da Tuberculose e do Tuberculoso: 1900-1950. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2001.

BESEN, A.; STAUB, G. J.; SILVA, R. M. Clinical, radiological, and laboratory characteristics in pulmonary tuberculosis patients: comparative study of HIV-positive and HIV-negative inpatients at a referral hospital. J. bras. pneumol., Brasília, v. 37, n.6, p.768-775, 2011.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, ano 8, n.1, 2012.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, v.42, n.2, 2013.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, v.44, n.2, 2013.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DE TUBERCULOSE. Recife: Secretaria Municipal de Saúde, ano 2, n.1, 2012.

BOLETIM INFORMATIVO DST/AIDS. Recife: Secretaria Estadual de Saúde, ano 19, jun. 2012.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. Guia de bolso da tuberculose. Brasília, 2010.

\_\_\_\_\_. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília, 2011.

CAMPOS, C. E. A. et al. Análise dos percursos assistenciais de pacientes com tuberculose por equipes de saúde em três capitais brasileiras. Que lições os profissionais podem tirar? Cad. saúde colet., Rio de Janeiro, v.20, n.2, p.188-194, 2012.

CARVALHO, L. G. M. et al. Co-infecção por *Mycobacterium tuberculosis* e vírus da imunodeficiência humana: uma análise epidemiológica em Taubaté (SP). J. bras. pneumol., Brasília, v.32, n.5, p.424-429, 2006.

CAYLÀ, J. Á. et al. Group on Completion of Tuberculosis Treatment in Spain (Study ECUTTE): Tuberculosis treatment adherence and fatality in Spain. Respir. res., London, n.10, p.121, 2009.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (Estados Unidos). TB elimination. Treatment of Drug-Susceptible Tuberculosis Disease in HIV-Infected Persons. Atlanta, 2010. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/treatment/treatment\\_HIVpositive.pdf](http://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/treatment/treatment_HIVpositive.pdf)>. Acesso em: 26 maio 2013.

CHEADE, M. F. M. et al. Caracterização da tuberculose em portadores de HIV/AIDS em um serviço de referência de Mato Grosso do Sul. Rev. soc. bra. med. trop., Brasília, v.42, n.2, p.119-125, 2009.

CHOU, R. et al. Screening for HIV: A review of evidence for the U.S. preventive services task force. Ann. intern. med., Philadelphia, v.143, p. 55-73, 2005.

COELHO, A. G. V. et al. Characteristics of pulmonary tuberculosis in a hyperendemic area – the city of Santos, Brazil. J. bras. pneumol., Brasília, v. 35, n.10, p.998-1007, 2009.

CONDE, M. B. et al. III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. J. bras. pneumol., Brasília, v.35, n.10, p.1018-1048, 2009.

DAVID, A. M. et al. The Prevention and Control of HIV/AIDS, TB and vector-borne diseases in informal settlements: challenges, opportunities and insights. J. urban health, Care, v.84, n.3, p. 65-74, 2007.

DYE, C. et al. Nutrition, Diabetes and Tuberculosis in the epidemiological transition. PloS ONE, San Francisco, v. 6, n.6: e21161. doi: 10.1371/journal.pone.0021161, 2011.

DWORKIN, M. S. et al. Factors that complicate the treatment of tuberculosis in HIV-infected patients. J. acquir. immune defic. syndr., New York, v. 39, p. 464-470, 2005.

FITZGERALD, J. M.; HOUSTON, S. - Tuberculosis: The disease in association with HIV infection. Can. Med. Assoc. J., Ottawa, v.161, p.47-51, 1999.

FORTUNA, E. G. Vigilância da tuberculose em âmbito hospitalar: diagnóstico baciloscópico e sua relação com o desfecho do tratamento da tuberculose em pessoas vivendo com HIV. 2011. Dissertação(mestrado)- Centro de pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2012.

GARCÍA GARCÍA, M. L. et al. Epidemiologia da SIDA e tuberculosis. Bol. Oficina Sanit. Panam., Washington, v.116, n.4, p. 546-565, 1994.

GETAHUM, H. et al. HIV infection – associated tuberculosis the epidemiology and the response. Clin. infect. dis., Chicago, v. 50, supl. 3, p. 5201-5207, 2010.

GOLUB, J. E. et al. The impact of antirretroviral therapy and isoniazid preventive therapy on tuberculosis incidence in HIV-infected patients in Rio de Janeiro, Brazil. AIDS, London, v.21, n.11, p.1441-1448, 2007.

GOUVEIA, P. A. C.; SILVA, G. A. P.; ALBUQUERQUE, M. F. P. M. Factors associated with mother-to-child transmission of the human immunodeficiency virus in Pernambuco, Brazil, 2000-2009. Trop. med. int. health., Oxford, v.18, n.3, p. 276-285, 2013.

HARRIES, A. D. et al. TB/HIV: a clinical manual. 2. ed. Geneve: World Health Organization, 2004. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO\\_HTM\\_TB\\_2004.329\\_por.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO_HTM_TB_2004.329_por.pdf)>. Acesso em: 5 jun. 2013.

HASSMILER, K. M. The association between smoking and tuberculosis. Salud pública Méx., México, v. 48, s.1, p. 201-216, 2006.

IBGE. Censo 2010. Rio de Janeiro, Disponível em: [www.ibge.gov.br/default.ph.p](http://www.ibge.gov.br/default.ph.p). Acesso: 26 fevereiro 2013.

JAMAL, L. F.; MOHERDAUI, F. Tuberculosis and HIV infection in Brazil: magnitude and strategies for control. Rev. saúde pública., São Paulo, v.41, Supl 1, p.104-110, 2007.

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. Report 2012. Disponível em: < [www.who.int/tb/publications/global\\_report/en](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en)>. Acesso em: 9 março 2013.

KAMRAN, S.; LAMBERT, M. L.; WALLEY, J. Clinical diagnosis of smear-negative pulmonary tuberculosis in low-income countries: the current evidence. Lancet, Londres, v. 3, p. 288-296, 2003.

KARIM, S. S. A. et al. Timing of Initiation of Antiretroviral Drug during Tuberculosis Therapy. N. Engl. j. med., Boston, v.362, p. 697-706, 2010.

KOTLER, D. P. Nutricional alterations associated with HIV infection. J acquir. immune defic. syndr., New York, n. 25, p. 81-87, 2000.

LIBERATO, I. R. O. et al. Characteristics of pulmonary tuberculosis in HIV seropositive and seronegative patients in a Northeastern region of Brazil. Rev. Soc. Bras. Med.Trop., Brasília, v. 37, n.1, p. 46-50, 2004.

LIMA, A. L. M. et al. HIV/AIDS: Perguntas e Respostas. São Paulo: Atheneu, 1996.

LIMA, M. M. et al. Coinfecção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. Rev. saúde pública., São Paulo, v. 31, n.3, p. 217-220, 1997.

LIN, H. H; EZZATI, M; MURRAY, M. Tobacco Smoke, Indoor Air Pollution and Tuberculosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. PloS med., San Francisco, v. 4, n.1, p. 174-189, 2007.

LINS, T. B. A. et al. Mycobacterium tuberculosis and human immunodeficiency virus coinfection in a tertiary care hospital in Midwestern Brazil. Le infezioni in medicina, Napoli, v. 2, p. 108-116, 2012.

LÖNNROTH, K.; RAVIGLIONE, M. Global epidemiology of tuberculosis: Prospects for control. Semin.respir.crit. care med., New York, v.29, p. 481-491, 2008.

MACQ, J.; TORFOSS, T.; GETAHUM, H. Patient empowerment in tuberculosis control: reflecting on past documented experiences. Trop. med. int. health., Oxford, v.12, n.7, p. 873-885, 2007.

MARUZA, M. et al. Desfecho do tratamento e confirmação laboratorial do diagnóstico de tuberculose em pacientes com HIV/AIDS no Recife, Pernambuco, Brasil. J. bras. pneumol., Brasília, v.34, n.6, p. 394-403, 2008.

MARUZA, M. et al. Risk Factors for Default from Tuberculosis Treatment in HIV-Infected Individuals in the State of Pernambuco, Brazil: a prospective cohort study. BMC infect. dis., London, v.11, n.1, p. 351, 2011.

MARUZA, M. et al. Survival of HIV- infected patients after starting tuberculosis treatment: a prospective cohort study. Int. j. tuberc. lung. dis., Paris, v.16, n.5, p. 618-624, 2012.

MATOS, E. D. et al. Prevalence of HIV infection in patients hospitalized for tuberculosis in Bahia, Brazil. Braz. j. infect. dis., Salvador, v.11, n.2, p. 208-211, 2007.

MAYER, K. H.; Hamilton C. D. Synergistic Pandemics: Confronting the Global HIV and Tuberculosis Epidemics. Clin. infect. dis., Chicago, v.50, Supl 3, p. 67-70, 2010.

MELCHIOR, R. et al. Desafios da adesão ao tratamento de pessoas vivendo com HIV/aids no Brasil. Rev.saúde pública., São Paulo, v. 41, supl 2, p. 87-93, 2007.

MUNIZ, J. N. et al. Aspectos epidemiológicos da coinfecção TB/HIV em Ribeirão Preto(SP), de 1998 a 2003. J. bras. pneumol., Brasília, v. 32, n.6, p. 529-34, 2006.

MURRAY, J. F. Tuberculosis e infección por vírus de la inmunodeficiencia humana durante la década del 90. Bol. Un. Int. Tuberc., Paris, v. 66, n.1, p. 21-26, 1991.

NEVES, L. A. S.; REIS, R. K.; GIR, E. Adesão ao tratamento por indivíduos com a coinfecção HIV/tuberculose: revisão integrativa de literatura. Rev. Esc. Enferm. USP., São Paulo, v.44, n.4, p. 1135-1141, 2010.

NUNES, E. A. et al. Mycobacterium tuberculosis and nontuberculous micobacterial isolates among patients with recent HIVinfection in Mozambique. J. bras. pneumol., Brasília, v. 34, n.10, p. 822-828. 2008.

OLIVEIRA, H. B. et al. Mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comunidade tuberculose-aids. Rev. saúde pública., São Paulo, v.38, n.4, p. 503-510, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Plano Global para parar a tuberculose 2006-2015. Geneva, 2006.

\_\_\_\_\_. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. WHO Report 2009, Geneva, 2009.

\_\_\_\_\_. The global Plan to Stopo TB 2011-2015. Geneva, 2010.

\_\_\_\_\_. Global Tuberculosis Control. Geneva, 2011, (WHO.HTM/TB. 2011.16).

\_\_\_\_\_. Global Tuberculosis Report 2012. Geneva, 2012.

PAIVA, V. S.; PEREIRA, M.; MOREIRA, J. S. Perfil epidemiológico da tuberculose pulmonar em Unidade Sanitária de referência em Porto Alegre, RS. Rev. Assoc. Méd. Rio Gd. do Sul., Porto Alegre, v. 55, n. 2, p. 113-117, 2011.

PANTALEO, G.; GRAZIOSI, C.; FAUCI, A.S. The Immunopathogenesis of Human Immunodeficiency Virus Infection. N. Engl. j. med., Boston, v.320, n.5, p. 327-335, 1993.

PERRECHI, M. C. T.; RIBEIRO, S. A. Outcomes of tuberculosis treatment among inpatients and outpatients in the city of São Paulo, Brasil. J. bras. pneumol., Brasília, v.37, n. 6, p. 783-790, 2011.

PEVZNER, E. S. et al. Collaborative TB/HIV activities in TB facilities in Rwanda, 2005-2009. BMC public health, London, v.12, n.3, p. 39-43, 2011.

PLANO MUNICIPAL DE SAÚDE. Recife: Secretaria Municipal de Saúde, 2005.

PLANO MUNICIPAL DE SAÚDE. Recife: Secretaria Municipal de Saúde, 2012.

ROSAS-TARACO, A. G. et al. Mycobacterium tuberculosis upregulates coreceptors CCR5 and CXCR4 while HIV modulates CD14 favoring concurrent infection. AIDS res. hum. retroviruses., New York, v.22, p. 45-51, 2006.

ROSENBERG, Z. F.; FAUCI, A. S.; Immunopathogenesis of HIV Infection. In: DEVITA, V.T., Jr.; HELLMAN, S.; ROSENBERG, S.A. - AIDS Etiology, Diagnosis, Treatment and Prevention. 3. ed.; Philadelphia: J.B. Lippincott, 1992. p. 61-76.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. Introdução a Epidemiologia. Rio de Janeiro: Medsi, 2002.

RUFFINO NETTO, A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. Rev. Soc. Bras. Med.Trop., Brasília, v.35, n.1, p. 307-309, 2002.

SANTOS, M. A. P. S. et al. Risk factors for treatment delay in pulmonar tuberculosis in Recife, Brazil. BMC public health, London, v.5, p. 25, 2005.

SANTOS, M. L. S. G. et al. A dimensão epidemiológica da coinfeção TB/HIV. Rev. Latino-am. Enfermagem., Ribeirão Preto/SP, v.17, n.5, p. 683-688, 2009.

SCHMALTZ, C. A. et al. Influence of HIV infection on mortality in a cohort of patients treated for tuberculosis in the contexto of wide access to HAART, in Rio de Janeiro, Brazil. J. acquir. immune defic. syndr., New York, v. 52, n.5, p. 623-628, 2009.

SEVERO, N. P. F. et al. Clinical and demographic characteristics of patients hospitalized with tuberculosis in Brasil between 1994 and 2004. J. bras. pneumol., Brasília, v.33, n. 5, p. 565-571, 2007.

SILVA, H. O.; GONÇALVES, M. L. C. Coinfeção tuberculose e HIV nas capitais brasileiras: observação a partir dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Rev. bras. promoç. saúde, Fortaleza, v. 22, n.3, p. 172-178, 2009.

SILVEIRA, J. M. et al. Prevalência e fatores associados à tuberculose em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência em centro de referência para o tratamento da síndrome da imunodeficiência adquirida na região Sul do Rio Grande do Sul. J. bras. pneumol., Brasília, v. 32 n.1, p. 148-155, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Comissão de tuberculose, Grupo de Trabalho das Diretrizes para Tuberculose da SBPT: III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. J. Bras. Pneumol., Brasília, v. 35, n.10, p. 1018-1048, 2009.

STERLING, T.R.; PHAM, P. A.; CHAISSON, R. E. HIV Infection–Related Tuberculosis: Clinical Manifestations and Treatment. Clin. infect. dis., Chicago, v.50, s.3, p. 223–230, 2010.

ZUMLA, A. et al. Impact of HIV infection on tuberculosis. Postgrad. med. j., Oxford, v.76, p. 259-268, 2000.

## APÊNDICE A - TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da Pesquisa: estudo clínico-epidemiológico da co-infecção HIV/tuberculose em Recife.

Coordenadora Principal do Projeto: Profa Dra Maria de Fátima Pessoa Militão de Albuquerque

Endereço: Av. 17 de agosto, 1820 – apto 301 – Casa Forte, Recife-PE. CEP: 52.061-540

Assistente de Coordenação do Projeto: Dra magda Maruza Melo de Barros Oliveira

Endereço: Estrada Real do Poço, 373 – Poço da Panela, Recife-PE. CEP:52.061-200

Prezado Sr(a),

Estamos fazendo um estudo para conhecer melhor o que acontece com a tuberculose quando essa doença está associada à infecção pelo vírus da aids. Um dos objetivos dessa pesquisa é saber entre os pacientes que começam o tratamento para tuberculose, no Recife, quantos estão também infectados pelo vírus da aids(HIV). Da mesma forma, verificar entre os pacientes com o vírus da aids, quantos desenvolvem a tuberculose. Para diminuir a proporção destas pessoas que têm as duas infecções é preciso também saber quais delas têm um melhor resultado de remédio que tomem para evitar a tuberculose e dos remédios que tomam para curar a tuberculose.

Para isso é preciso fazer algumas perguntas sobre as condições e hábitos de vida, assim como sobre alguns aspectos dos sintomas apresentados, resultados de exames e remédios que tomaram ou estão tomando.

Muitas vezes os pacientes que estão infectados pelo vírus da aids apresentam a tuberculose de forma diferente daqueles que não têm o vírus. Isto causa dificuldade em se encontrar o bacilo da tuberculose através dos exames costumeiros, como por exemplo o exame do escarro. Assim uma outra razão para fazer esse estudo é tentar melhorar o diagnóstico da tuberculose em pacientes com

o vírus da aids. A tuberculose é uma doença que já tem vacina e remédio há muito tempo, mas que muita gente continua adoecendo.

Este trabalho poderá ajudar muitas pessoas que estão com tuberculose e não sabem que estão com o vírus da aids. Se encontrarmos alguém com tuberculose e infecção pelo HIV, o tratamento será iniciado o mais rápido possível, para que a pessoa seja curada e não passe o germe para outras pessoas.

Além disso, o Sr (a) pode saber o resultado de todos os seus exames no hospital ou posto de saúde onde está sendo acompanhado. Esses resultados só serão entregues para o Senhor(a) e as pessoas que estão lhe tratando. Além disso, a sua participação nesta pesquisa não causará nenhum problema, porque não será feito nenhum exame a mais dos que aqueles que deveriam ser realizados para esclarecer sua doença.

Se o Sr(a) concordar, a gente pede que assine este papel dizendo que entendeu as explicações e que está concordando.

Se o Sr(a) não quiser participar, isso não mudará o seu atendimento no Serviço, e os exames que seu médico solicitou serão realizados do mesmo jeito.

Eu. \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar.

1 – A garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa.

2 – A liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar no estudo sem que isso traga prejuízo à continuação dos meus cuidados e tratamento.

3 – A segurança de que não serei identificado e que será mantido o caráter confidencial da informação relacionada com a minha privacidade.

4 – O compromisso de me proporcionar informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade de continuar participando.

Tenho ciência do exposto acima e concordo em participar deste estudo.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

Assinatura do paciente ou do responsável: \_\_\_\_\_

1 testemunha: \_\_\_\_\_

2 testemunha: \_\_\_\_\_

Coordenador: \_\_\_\_\_



<p><b>30 - Durante os últimos 3 meses, com que frequência você geralmente tomou cerveja, vinho, pinga ou qualquer outro tipo de bebida alcoólica?</b></p> <p>1 - Todos os dias                      5 - 2 a 3 dias por mês  2 - Quase todos os dias                6 - Uma vez por mês  3 - 3 a 4 dias por semana              7 - Menos de uma vez por mês  4 - 1 a 2 dias por semana</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p><b>31 - Nos dias em que você bebeu nos últimos 3 meses quantos drinks você geralmente tomou num único dia? Por drink, eu quero dizer: meia cerveja, um copo de vinho ou uma dose de destilado (pinga, whisky, etc).</b></p> <p>1 -----drinks  9 - Não se aplica</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>
<p><b>32 - Você está atualmente em tratamento para um problema com o álcool ?</b></p> <p>1 - Sim                                      <input type="text"/>  2 - Não</p>	<p><b>33 - A classificação quanto ao uso de bebida alcoólica (preenchido pelos coordenadores):</b></p> <p>1 - Abstêmio 2 - Bebedor leve (para homens, o produto da questão 30 pela 31 menor que 21 e para mulheres menor de 14)  3 - Bebedor pesado (para homens, o produto da questão 30 pela 31, maior ou igual a 21 e para mulheres maior ou igual a 14)  4 - Dependente do álcool (Caso tenha respondido sim, na questão 32).</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>

( hábitos / tabagismo )			
<p><b>34 - Você fuma cigarros atualmente ?</b></p> <p>1 - Sim  2 - Nunca fumei (vai para questão 39)  3 - Fumou mas parou (vai para questão 36)  4 - Não informado</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p><b>35 - Quantos cigarros você fuma ?</b></p> <p>1 - 1 a 10 cigarros (até meio maço) por dia  2 - 11 a 20 cigarros (meio a um maço) por dia  3 - mais de 20 cigarros (mais de um maço)  4 - de um a dez cigarros por semana  5 - não sei</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p><b>36 - Com que idade começou a fumar?</b></p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/> <input type="text"/> Anos</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/> não sabe informar</p>	
<p><b>37 - Há quanto tempo parou de fumar ?</b></p> <p>1. Meses                                      <input type="text"/>  2. Anos  3. Nunca parou  8. Não sabe informar                      <input type="text"/> <input type="text"/>  9. Não se aplica</p>	<p><b>38 - Até agora, quantos cigarros você acha que fumou durante a sua vida inteira?</b></p> <p>1 - entre 1 e 100 cigarros (até 5 maços)                      <input type="text"/>  2 - mais de 100 cigarros (mais de 5 maços)  3 - não sei</p>	<p><b>39 - Você usa outros derivados do tabaco ?</b></p> <p>1 - Sim    <input type="text"/>  2 - Não (vai para a questão 41)  3 - Usou mas parou</p>	<p><b>40 - Qual dos abaixo listados?</b></p> <p>1 - cachimbo                                      <input type="text"/>  2 - charuto  3 - fumo de rolo mascado  4 - cigarro de palha  5 - cigarrilha  6 - rapé</p>

## VI - INFECÇÃO PELO HIV/AIDS

<p><b>41 - Você já fez alguma vez na vida exame para saber se tem HIV?</b></p> <p>1 - Sim    <input type="text"/>  2 - Não (vai para a questão 44)  8 - Não sabe informar  9 - Não se aplica</p>	<p><b>42 - Qual o resultado do seu exame para HIV?</b></p> <p>1 - Positivo    <input type="text"/>  2 - Negativo (vai para a questão 44)  8 - Não as informar  9 - Não se aplica</p>	<p><b>43 - Se positivo, há quanto tempo você fez o exame?</b></p> <p>1 - Dias    <input type="text"/>  2 - Meses  3 - Anos  8 - Não sabe informar  9 - Não se aplica</p>
--	--	--

## VII - SINTOMAS / TUBERCULOSE

<p><b>44 - Você está tendo tosse?</b></p> <p>1 - Sim  2 - Não (vai para questão 48)  8 - Não sabe informar  9 - Não se aplica</p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/></p>	<p><b>45 - Há quanto tempo você está tossindo?</b></p> <p>1- Dias    <input type="text"/>  2 - Semanas  3 - Meses  8 - Não sabe informar                              <input type="text"/> <input type="text"/>  9 - Não se aplica</p>	<p><b>46 - Sua tosse tem catarro?</b></p> <p>1 - Sim  2 - Não  8 - Não sabe informar                              <input type="text"/>  9 - Não se aplica</p>	<p><b>47 - Seu catarro tem sangue?</b></p> <p>1 - Sim    <input type="text"/>  2 - Não  8 - Não sabe informar                              <input type="text"/>  9 - Não se aplica</p>
<p><b>48 - Você está tendo febre?</b></p> <p>1 - Sim    <input type="text"/>  2 - Não (vai para questão 50)  8 - Não sabe informar  9 - Não se aplica</p>	<p><b>49 - Há quanto tempo Você está tendo febre?</b></p> <p>1- Dias    <input type="text"/>  2 - Semanas  3 - Meses  8 - Não sabe informar                              <input type="text"/> <input type="text"/>  9 - Não se aplica</p>	<p><b>50 - Você sua enquanto está dormindo a ponto de molhar suas roupas?</b></p> <p>1 - Sim    <input type="text"/>  2 - Não  8 - Não sabe informar                              <input type="text"/>  9 - Não se aplica</p>	<p><b>51 - Você está perdendo peso?</b></p> <p>1 - Sim    <input type="text"/>  2 - Não (vai para questão 54)  8 - Não sabe informar  9 - Não se aplica</p>
<p><b>52 - Há quanto tempo você está perdendo peso?</b></p>	<p><b>53 - Quantos quilos Você perdeu?</b></p>	<p><b>54 - Você está sentindo falta de ar?</b></p>	

1- Dias <input type="text"/> 2 - Semanas 3 - Meses 8 - Não sabe informar 9 - Não se aplica <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Kg 8 - Não sabe informar 9 - Não se aplica	1 - Sim <input type="text"/> 2 - Não ( <b>vai para questão 56</b> ) 8 - Não sabe informar 9 - Não se aplica
<b>55 - Há quanto tempo você está sentindo falta de ar?</b>  1- Dias <input type="text"/> 2 - Semanas 3 - Meses 8 - Não sabe informar <input type="text"/>	<b>56 - Você está sentindo fraqueza?</b>  1 - Sim <input type="text"/> 2 - Não ( <b>vai para questão 58</b> ) 8 - Não sabe informar 9 - Não se aplica	<b>57 - Há quanto tempo Você está sentindo fraqueza?</b>  1- Dias <input type="text"/> 2 - Semanas 3 - Meses 8 - Não sabe informar <input type="text"/>
<b>58 - Você já se TRATOU para tuberculose alguma vez na sua vida ?</b>  1 - Sim 2 - Não ( <b>vai para questão 62</b> ) 8 - Não sabe informar ( <b>vai para questão 62</b> )	<b>59. Quantas vezes você se tratou de tuberculose?</b>	

## ANEXO A

### **Padronização das técnicas**

No estudo foram utilizados dois tipos de técnicas para a realização da sorologia de HIV, sendo elas: teste rápido HIV-1/2 biomanguinhos e a reação de ensaio imunoenzimático. A escolha de qual dessas técnicas utilizar em cada paciente diagnosticado com tuberculose dependeu do profissional de saúde que fez o atendimento do paciente, sendo que nos serviços onde a testagem rápida foi implantada, foi dada preferência a essa técnica, pela rapidez no seu procedimento e resultado. Nos demais serviços, havia a realização do teste rápido itinerante ou era coletado o material na própria unidade de saúde e encaminhado ao laboratório municipal que realizava a técnica de ensaio imunoenzimático (ELISA).

#### Teste rápido HIV- 1/2 Biomanguinhos

É um teste de tecnologia de imunocromatografia e fluxo lateral, que utiliza um coquetel de antígenos para a detecção de anticorpos para HIV-1 e HIV-2 em soro, plasma e sangue total, humanos. Usa uma combinação de uma proteína conjugada com partículas de ouro coloidal e antígenos de HIV-1/2 ligados a uma sólida membrana. A amostra é aplicada ao respectivo poço(S), seguida da adição de um tampão de corrida. O tampão propicia o fluxo lateral dos componentes liberados, promovendo a ligação dos anticorpos aos antígenos. Os anticorpos presentes (caso existam) se ligam às proteínas específicas conjugadas ao ouro coloidal. No caso de uma amostra ser positiva o complexo “imuno-conjugado” migra na membrana de nitrocelulose, sendo capturado pelos antígenos fixados na área do TESTE(T) e produzindo uma linha roxa/rosa. Na ausência de anticorpos para HIV-1/2, alinha roxa/rosa não aparece na área do teste. Em todos os casos, a amostra continua a migrar na membrana produzindo uma linha roxa/rosa na área de CONTROLE(C).

#### *Procedimento do teste*

Remoção da cobertura protetora do suporte contendo antígeno HIV-1/2;  
aplicação de 5 µL de amostra de sangue através da alça coletora no poço(S);

adicionar 3 gotas do tampão (em posição vertical) no orifício do poço onde se encontra a amostra; esperar 10 minutos e ler o resultado.

### *Interpretação dos resultados*

Reagente: linha roxa/rosa na área de CONTROLE (C) e na outra na área de TESTE (T).

Não Reagente: linha roxa/rosa na área de CONTROLE (C), e nenhuma na área de TESTE(T).

Inválido ou Inconclusivo: não aparece a linha rosa/roxa na área de CONTROLE(C), não importando se a linha teste (T), aparece ou não na área devida.

### Reação de ensaio imunoenzimático

Principal teste utilizado no diagnóstico sorológico do HIV é o ensaio imunoenzimático, conhecido como Elisa. Este teste utiliza antígenos virais (proteínas) produzidos em cultura celular (testes de primeira geração) ou por meio de tecnologia molecular (recombinantes). Os antígenos virais são absorvidos nas cavidades existentes das placas de plástico dos kits, onde o soro do paciente é adicionado a seguir. Se o soro possuir anticorpos contra o HIV, estes se ligarão aos antígenos (proteínas do HIV). Tal fenômeno pode ser verificado com a adição de reagente denominado de conjugado. Em caso positivo, ocorre uma reação corada ao se adicionar um substrato. Essa técnica é amplamente utilizada como teste inicial para detecção de anticorpos contra o vírus, devido à sua alta sensibilidade.

## ANEXO B



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. N.º 234/2005-CEP/CCS

Recife, 14 de setembro de 2005.

Registro do SISNEP FR – 067159

CAAE – 0004.1.172.106-05

Registro CEP/CCS/UFPE N.º 254/05

Título: "Estudo clínico epidemiológico da co-infecção HIV/Tuberculose em Recife."

Senhora Pesquisadora:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco CEP/CCS/UFPE registrou e analisou, de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 14 de setembro de 2005.

Ressaltamos que o pesquisador responsável deverá apresentar um relatório ao final pesquisa.

Atenciosamente,

Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto

Coordenador do CEP/CCS/UFPE

  
José Angelo Rizzo  
Vice-Coordenador do CEP/CCS/UFPE

A

Prof.ª Maria de Fátima P. Militão de Albuquerque

Dep. De Medicina Clínica – CCS /UFPE.

Av. Prof. Moraes Rego, s/n Cid. Universitária, 50670-901, Recife - PE, Tel/fax: 81 3271 8588; cepecs@upd.ufpe.br