



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA – MSC**

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES DE UM HOSPITAL DE
FORTALEZA-CE COM HIV/AIDS E RECIDIVA DE TUBERCULOSE**

MANOEL PEREIRA DE SOUSA FILHO

FORTALEZA

2015

MANOEL PEREIRA DE SOUSA FILHO

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES DE UM HOSPITAL DE
FORTALEZA-CE COM HIV/AIDS E RECIDIVA DE TUBERCULOSE**

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Saúde Coletiva da
Universidade de Fortaleza como requisito
parcial para obtenção do título de Mestre
em Saúde Coletiva

ORIENTADORA: Profa. Dra. Adriana Rolim Campos Barros

FORTALEZA

2015

S725p Sousa Filho, Manoel Pereira de.
Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes de um hospital de Fortaleza-CE
com HIV/AIDS e recidiva de tuberculose/ Manoel Pereira de Sousa Filho. - 2015.
85 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Fortaleza, 2015.
Orientação: Profa. Dra..Adriana Rolim Campos Barros

1. Saúde coletiva. 2. Epidemiologia. 3. Tuberculose. 4. HIV/AIDS. I. Barros,
Adriana Rolim Campos. II. Título.

CDU 614

MANOEL PEREIRA DE SOUSA FILHO

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES DE UM HOSPITAL DE
FORTALEZA-CE COM HIV/AIDS E RECIDIVA DE TUBERCULOSE**

Linha de Pesquisa: Análise da Situação de Saúde
Núcleo Temático: Farmacologia dos Produtos Naturais e Sintéticos
Data da Aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Adriana Rolim Campos Barros
Orientadora – UNIFOR

Profa. Dra. Maira Di Ciero Miranda
Membro efetivo – UFC

Prof. Dr. Rosendo Freitas de Amorim
Membro efetivo – UNIFOR

Profa. Dra. Maria Lúcia Duarte Pereira
Membro suplente – UECE

DEDICATÓRIA

Aos meus pais in memoriam: Carolina e Manoel, a minha querida irmã Goretti e aos demais membros de minha família.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que, sendo o somatório de todas as forças positivas do Universo, mostrou-me sempre a trilha do êxito, não me deixando sucumbir nos árduos momentos desta jornada, sempre me fazendo ver que é aceitando e vencendo os desafios que continuamos vivos. Obrigado Pai pela vida, pela força e pela luz que paira sobre nós, assim de forma tão alentadora. Agradeço também a nossa mãe Maria Santíssima pelas bênçãos derramadas sobre toda a humanidade.

À Profa. Dra. Adriana Rolim Campos Barros, orientadora da dissertação, pela sua competência e disposição em ajudar-me, na conclusão desta defesa para mais um sonho acadêmico realizado.

À Profa. Dra. Daniele Malta Lima, cuja generosidade, interesse e ajuda, foram fundamentais para o início desta dissertação.

Ao Prof. Dr. Rosendo Freitas de Amorim que me entusiasmou nas leituras e por acreditar em meu potencial no tocante à conclusão deste curso.

Ao Prof. Dr. Jeová Keny Baima Colares, pelas relevantes contribuições na qualificação do projeto para a concretização desta dissertação.

À Profa. Dra. Maira Di Ciero Miranda, pela sua participação na banca de qualificação e defesa dessa dissertação.

À Profa. Dra. Zélia pelos incentivos que muito contribuíram no enriquecimento dos meus conhecimentos no decorrer desse mestrado.

À Profa. Dra. Raimunda Magalhães da Silva, coordenadora do Mestrado em Saúde Coletiva pela sua incansável paciência e entusiasmo durante esses anos de estudo.

À Profa. Dra. Patrícia Neyva da Costa Pinheiro, pela humildade de acolher-me no projeto Aids Educação e Promoção - UFC, que foi o embrião do retorno formal aos estudos e ingresso para a pesquisa.

À Profa. Dra. Maria Lúcia Pereira Duarte pelo incentivo e credibilidade no meu ingresso no curso de mestrado.

À Profa. Mestra Ana Claudia Feitosa Lima pelo seu acompanhamento no decorrer da minha busca pelo ingresso ao mestrado que há tanto sonhei.

Às Profas. Dras. Ana Paula e doutoranda Claudia Vasconcelos pelas suas contribuições na estruturação de dados dessa dissertação.

Ao Dr. Roberto da Justa Pires Neto e à Dra. Nanci Costa de Oliveira pelo o acolhimento no ambulatório de acompanhamento dos pacientes, que vivem com HIV/Aids e tuberculose do hospital de referência em doenças infecciosas de Fortaleza.

Aos meus professores do curso de Mestrado em Saúde Coletiva pelos inestimáveis ensinamentos que nos foram transmitidos.

A todos os colegas de turma pelo privilégio do convívio como que de uma grande família, sempre presentes nos momentos adversos.

Ao grande amigo Kaio Franklin Caúla Viana, que sempre acreditou no meu sucesso.

Ao mestre José Alberto Soares, que tanto contribuiu na conclusão desta dissertação.

Finalmente, agradeço a todas aquelas pessoas e instituições que, de alguma forma, direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho.

“O Céu vestido de cinza, drapejado de um sombreado sutil, brumas rastejando nas montanhas distantes; a natureza se desesperando, folhas caindo por todos os lados, como as ilusões perdidas da juventude sob as lágrimas de uma tristeza incurável... O pinheiro, só, em seu vigor, verde, estóico em meio a esta universal tuberculose”.

(Henri Amiel, In: Journal in time, 1852, apud Sontang Susan., 1984).

RESUMO

A tuberculose é uma das mais antigas doenças potencialmente curáveis e preveníveis, que ainda afligem a humanidade, continua sendo um sério problema de saúde pública, especialmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. O objetivo é analisar o perfil clínico e epidemiológico de pessoas com HIV/Aids e recidiva de tuberculose atendidas em hospital de referência no município de Fortaleza e, identificar as razões e os fatores associados à recidiva de tuberculose. Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e exploratório. A coleta de dados aconteceu no período de março a outubro de 2014. Realizou-se um levantamento das notificações de casos de HIV/Aids e recidiva de tuberculose entre os anos de 2008 a 2014 dos prontuários arquivados dos pacientes cadastrados e notificados, internados e, que receberam atendimento no ambulatório de acompanhamento, com diagnóstico médico confirmado de HIV/Aids e recidiva de tuberculose constatada no prontuário. Foram coletados dados relativos a variáveis sociodemográficas. Os dados coletados foram tabulados, processados, analisados e apresentados à luz dos princípios e conceitos estatísticos, destacando-se nos cálculos a análise das diversas variáveis, a aplicação dos conceitos relativos aos métodos quantitativos, tais como coeficiente de correlação, coeficiente de Pearson, odds ratio, p-value, com fixação do nível de significância em 5%. Nesse estudo, ratifica-se a influência das variáveis sociodemográficas no acometimento das enfermidades em evidência com exceção do tabagismo, etilismo e das drogas ilícitas cuja análise foi contrária aos estudos e teorias existentes. Quanto ao estudo das variáveis clínicas e meios diagnósticos, observa-se que a extemporaneidade na marcação de consultas e na entrega dos resultados de exames; bem como as reações adversas são condicionantes que podem contribuir para o abandono do tratamento. Por fim, concluiu-se que os fatores que contribuem para o acometimento da tuberculose são os mesmos, independentemente de o indivíduo ser ou não soropositivo. A única diferença é que nos infectados pelo HIV/Aids a probabilidade é muito maior por causa da baixa imunidade.

Palavras-chave: Epidemiologia; Patogenia; Tuberculose; Diagnóstico; Recidiva.

ABSTRACT

Tuberculosis is one of the oldest diseases potentially curable and preventable which still afflict mankind, it remains a serious public health problem, especially in underdeveloped and developing countries. The objective was to describe the clinical and epidemiological profile of people with HIV/Aids and tuberculosis recurrence seen in reference hospital in Fortaleza city and to identify the reasons and the factors associated with recurrence of tuberculosis in persons with HIV/Aids. That is a descriptive and exploratory study with a quantitative approach the collection happened during the period from March to October 2014. A survey of the notification cases about HIV/Aids and relapse of tuberculosis was realized about the patients' records Kept in registered, notified, admitted and who received care in the ambulatory monitoring, with medical diagnosis confirmed of HIV/Aids, tuberculosis recurrence seen in chart. It were collected the relative dates to social demographic variables the collected dates were tabulated, processed, analyzed and presented to statistics light, it standing out in the calculators, the relative application of the concepts to the quantitative methods, for example, coefficient of correlation, Pearson's coefficient, odds ratio, p-value with the fixation of significance level to 5%. In this study, it confirms the influency of the social demographic variables in the contracting of the infirmities to evidence to exception the tabacco smoking, the alcoholism and the illicit drugs that analysis was contrary to the existed studies and theories. About the study of the clinical variables and the diagnostic means, that watched the unseasonable in the score-keeping of consulting and in the delivery of the exams; and the different reactions are the conditionings that can contribute to the abandonment of the treatment. Finally, it concludes that factors contribute to contracting of the tuberculosis are the same independently of the person to be or not be seropositive. The only difference that in the infected for HIV, the probability is very large because the immunity is very low.

Key words: Epidemiology, Pathogenesis, Tuberculosis, Diagnosis, Relapse.

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	- Transmissão direta da tuberculose - - - - -	36
2	- Transmissão da tuberculose pulmonar - - - - -	37
3	- Ciclo de infecção do <i>Mycobacterium tuberculosis</i> - - - - -	39
4	- Órgãos afetados pelo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> - - - - -	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		Página
1	- Distribuição de casos novos de tuberculose no mundo - - -	26
2	- Número de casos de incidência de tuberculose no Estado do Ceará - - - - -	30
3	- Número de pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, HSJ 2008-2014 - - - - -	71

LISTA DE MAPAS

Mapa		Página
1	- Concentração dos maiores índices de tuberculose do mundo -----	27
2	- Coeficiente de incidência de tuberculose nas unidades federadas do Brasil -----	28
3	- Número de casos confirmados de tuberculose nos municípios do Estado do Ceará -----	31
4	- Estimativa da taxa de incidência de tuberculose por país -	35
5	- Distribuição dos participantes entre os bairros de Fortaleza	79

LISTA DE QUADROS

Quadro		Página
1	- Comparação entre os linfócitos T e B - - - - -	48
2	- Leitura da prova tuberculínica - - - - -	56
3	- Esquema básico para tratamento da tuberculose exceto a meningoencefalite tuberculosa - - - - -	59
4	- Esquema básico para meningoencefalite tuberculosa - - - -	60
5	- Majoração da segunda fase do tratamento da tuberculose	62
6	- Distribuição dos casos de tuberculose em pacientes com HIV/Aids por regionais do município de Fortaleza - - - - -	80
7	- Análise de tendência central e de dispersão com base no sexo dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	90
8	- Análise de tendência central e de dispersão da média de recidivas de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids com base no valor mediano das idades (45,83) - - - - -	94
9	- Análise de tendência central e de dispersão da média das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose com base no valor mediano das idades (45,83) - - - - -	98

LISTA DE TABELAS

Tabela		Página
1	- Recidiva de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids investigados nesse estudo - - - - -	72
2	- Dados relacionados aos meios para diagnóstico da tuberculose dos pacientes desse estudo - - - - -	73
3	- Distribuição por idade dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	74
4	- Distribuição por sexo dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	74
5	- Distribuição por estado civil dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	75
6	- Distribuição por escolaridade (anos) dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	76
7	- Distribuição por ocupação dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	76
8	- Distribuição de renda dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	77
9	- Distribuição por religião dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	78
10	- Distribuição por cor da pele dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	78
11	- Dados sobre os hábitos de tabagismo, etilismo e drogas ilícitas dos participantes da pesquisa - - - - -	82
12	- Formas de apresentação clínica da tuberculose dos pacientes desse estudo - - - - -	85
13	- Número de internamento dos casos de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids investigados nesse estudo - - - - -	86
14	- Cálculo da idade mediana dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	87
15	- Dados para média geral e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids - - - - -	88
16	- Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose dos pacientes do sexo masculino com HIV/Aids - - - - -	89
17	- Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose nas mulheres com HIV/Aids - - - - -	90

18	- Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids abaixo do valor mediano das idades - - - - -	92
19	- Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids acima do valor mediano das idades - - - - -	93
20	- Dados para média geral e desvio padrão das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose - - - - -	95
21	- Média e desvio padrão das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose abaixo do seu valor mediano - - - - -	96
22	- Média e desvio padrão das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose acima do seu valor mediano - - - - -	97
23	- Ano de detecção dos pacientes com HIV/Aids, recidiva de tuberculose e número de internações - - - - -	99

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS	- Síndrome da imunodeficiência adquirida
ARV	- Antirretrovirais
BAAR	- Bacilos álcool-ácido resistentes
BCG	- Bacilo de Calmette e Guérin
CDC	- Centers for Disease Control and Prevention
E	- Etambutol
Et	- Etionamida
H	- Isonizadia
HAART	- <i>Highly active anti-retroviral therapy</i>
HIV	- Vírus de imunodeficiência humana
HSJ	- Hospital São José de Doenças Infecciosas
MAC	- Complexo <i>Mycobacterium avium</i>
MDR	- <i>Multidrug-resistant</i>
MDR-TB	- Tuberculose multirresistente às drogas
MS	- Ministério da Saúde
Mtb	- <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
NUHEP	- Núcleos Hospitalares de Vigilância Epidemiológica
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PPD	- <i>purified protein derivative</i> (derivado protéico purificado)
PT	- Prova tuberculínica
RAM	Reação adversa ao medicamento
R	- Rifampicina
SESA	- Secretaria da Saúde do Estado do Ceará
SIDA	- Síndrome da imunodeficiência adquirida
SINAN	- Sistema de Informação de Agravos de Notificação
TBPA	- Tuberculose pulmonar ativa
TCAR	- Tomografia computadorizada de alta resolução
TARV	- Terapia antirretroviral
TB	- Tuberculose
Z	- Piramizamida

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	EPIDEMIOLOGIA E PATOGENIA DA TUBERCULOSE ASSOCIADA AO HIV/AIDS	24
2.1	Epidemiologia da tuberculose associada ao HIV/Aids	24
2.2	Coinfecção tuberculose – HIV/Aids	32
2.3	Patogenia da tuberculose associada ao HIV/Aids	34
2.3.1	Ciclo de Infecção do <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	37
2.3.2	Formas de patogenia da tuberculose	40
2.3.2.1	<i>Primoinfecção</i>	40
2.3.2.2	<i>Tuberculose primária</i>	41
2.3.2.3	<i>Tuberculose secundária</i>	42
2.3.2.4	<i>Tuberculose extrapulmonar</i>	43
2.3.3	A função defensiva dos macrófagos na tuberculose	44
2.3.3.1	<i>Os macrófagos na formação dos granulomas</i>	45
2.3.4	A função dos linfócitos na defesa do organismo	46
2.3.4.1	<i>Tipos de linfócitos</i>	47
3	DIAGNÓSTICO X TRATAMENTO DA TUBERCULOSE EM PESSOAS COM HIV/AIDS	49
3.1	Tipos de diagnósticos	49
3.1.1	Diagnóstico clínico	49
3.1.2	Diagnóstico laboratorial	50
3.1.2.1	<i>Baciloscopia direta do escarro</i>	51
3.1.2.2	<i>Cultura de escarro outras secreções</i>	51
3.1.3	Diagnóstico radiológico	52
3.1.3.1	<i>Radiografia do tórax</i>	53
3.1.3.2	<i>Tomografia do tórax</i>	54
3.1.4	Diagnóstico com prova tuberculínica	56
3.2	Tratamento da tuberculose	57
3.2.1	Evolução do tratamento	58
3.2.2	Fases do tratamento	60
3.2.2.1	<i>Fase intensiva</i>	61

3.2.2.2	Fase de manutenção	61
3.2.3	Reações adversas dos antituberculostáticos	63
3.2.4	Adesão ao tratamento	64
4	METODOLOGIA APLICADA AO ESTUDO	67
4.1	Tipo e natureza da pesquisa	67
4.2	Cenário do estudo e período da pesquisa	68
4.3	População e amostra dos participantes do estudo	68
4.4	Critérios de inclusão e exclusão	68
4.5	Coleta de dados da pesquisa	69
4.6	Organização e análise dos dados	69
4.7	Aspectos éticos e legais	70
5	RESULTADOS DA PESQUISA	71
5.1	Dados sociodemográficos	73
5.1.1	O estilo de vida como fator determinante da tuberculose em pessoas com HIV/Aids	80
5.1.2	Formas de apresentação e tratamento da tuberculose em pessoas com HIV/Aids	84
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	100
7	CONCLUSÃO	105
	REFERÊNCIAS	108
	GLOSSÁRIO	118
	APÊNDICES	119
A	Formulário para coleta de dados dos prontuários	119
B	Dados tabulados sobre internamento de pacientes com tuberculose, suas recidivas e tipos adversos dessa enfermidade	121
C	Dados tabulados sobre renda familiar, escolaridade, tabagismo, etilismo, drogas ilícitas e ano de diagnóstico do HIV e TB	122
D	Dados tabulados sobre itens de identificação social dos pacientes com tuberculose e suas recidivas	123
E	Dados tabulados sobre os principais exames de diagnósticos da tuberculose e suas recidivas	125
F	Dados tabulados sobre adesão ao tratamento e uso de medicamentos TB e de antirretrovirais	126

ANEXOS	127
A - Efeitos adversos menores associados ao tratamento antituberculose	127
B - Efeitos adversos maiores associados ao tratamento antituberculose	128
C - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa	129

INTRODUÇÃO

O perfil clínico e epidemiológico da tuberculose e suas recidivas em pessoas infectadas pelo HIV/Aids, tanto no mundo quanto no Brasil tem sido pouco pesquisado até então, se se comparar com estudos relativos a outras enfermidades. O conhecimento desse perfil é de essencial importância epidemiológica e clínica à contribuição, bem como ao delineamento de políticas públicas de saúde, no sentido de melhor prevenir e controlar a incidência dessas enfermidades.

Em complemento ao parágrafo acima, pode-se afirmar que o conhecimento do perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com tuberculose contribui no sentido de facilitar de forma mais justa o acesso dessas pessoas aos serviços de saúde pública, amenizando, dessa forma, o grau de morbidade, além de provocar o aumento da expectativa e da qualidade de vida das pessoas vitimadas desses males.

A tuberculose é uma das doenças mais antigas e, durante muito tempo (séculos), permaneceu como uma enfermidade incurável, ceifando, portanto, milhares de vidas. Em contraposição, os avanços científicos do século XX, mudaram radicalmente a condição milenar de doença incurável. Não obstante, tudo se iniciou com a descoberta do bacilo de Koch, no século XIX, agente causador dessa doença, no século XX, a vacina, como forma de prevenção; e logo depois, foram descobertos os medicamentos que, levam à curabilidade dessa doença.

O sucesso de prevenção e controle da tuberculose não durou muito tempo, haveria, pois, de surgir um grande monstro, que impulsionou novamente o *boom* de tuberculose no mundo inteiro: o HIV/Aids. Essa afirmação permite a seguinte antítese: a tuberculose é uma das mais antigas doenças que acomete a população mundial e infecção HIV/Aids, uma das mais recentes. Apesar desse afastamento histórico, o aumento do número de casos de HIV/Aids tem causado grande impacto na clínica e epidemiológica da tuberculose, que passou a representar estado de emergência, decretado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme afirmam Corbett et al. (2003).

O HIV/Aids é uma infecção diagnosticada de maneira fidedigna, indicando de forma razoável o nível de deficiência da imunidade celular ou de outras causas de resistência diminuída que se possa relacionar com essa doença. (QUINN, 1985).

Problematização e delimitação do tema

O tema em estudo se reporta ao perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, delimitado, espacialmente, ao quinto maior centro urbano do Brasil: Fortaleza; estendendo-se aos demais municípios do Estado do Ceará. Salienta-se que pelo fato de o tema incluir o HIV/Aids e, conforme já foi dito, trata-se de uma infecção recente, dispensando, dessa forma, a delimitação temporal.

Como justificativa para o tema desse estudo, remete-se ao fato de que as pesquisas sobre investigação epidemiológicas são eminentemente necessárias para investigar a prevalência tanto da tuberculose, como também suas recidivas em pessoas que vivem com HIV/Aids. Acrescentam-se aqui os fatores de riscos que expõem a população, em decorrência da facilidade de se infectar com o *Mycobacterium tuberculosis* e com o HIV/Aids, constatando-se, assim, a coinfeção, de sorte que esses estudos são importantes contribuições para as políticas de saúde públicas e estratégias de controle dessas enfermidades em termos nacionais.

A problematização desse estudo está vinculada ao fato de o autor querer saber que razões ou fatores justificam as recidivas de tuberculose nas pessoas vivendo com HIV/Aids. A relevância desse problema está arraigada na possibilidade de que se possa contribuir de alguma forma na prevenção e controle de tais enfermidades, uma vez que os achados podem formar subsídios para o incremento de melhor qualidade dos serviços de saúde que são oferecidos a essas pessoas.

Complementando o parágrafo acima, imagina-se que uma vez identificadas as razões ou os fatores da problematização, possam materializar-se novas perspectivas de tratamento, pela agregação de novas abordagens, qualidade do atendimento, acompanhamento e tratamento, decorrentes de novos estilos de

conduta de acolhimento, sobretudo, no que concerne às informações socioeducativas.

Objetivos desse estudo

Metodologicamente, os objetivos compreendem a resposta que se pretende dar ao problema vinculado à pesquisa.

Objetivo geral

Essa pesquisa tem por objetivo geral: analisar os casos de recidivas de tuberculose em pessoas com HIV/Aids, atendidas em um hospital de referência de Fortaleza.

Objetivos específicos

Os objetivos específicos são aqueles que dão suporte ao objetivo geral no sentido de dar uma resposta ao problema da pesquisa. Nesse estudo, foram estruturados os seguintes objetivos específicos:

- identificar os hábitos de vida (estilo de vida) dos pacientes integrantes desse estudo;
- descrever o perfil sociodemográfico, tais como renda familiar, escolaridade, moradia, entre outros;
- levantar os meios de diagnósticos: diagnóstico clínico, laboratorial e radiológico;
- identificar a frequência de recidivas e sua apresentação clínica.

Estrutura desse trabalho

Esse trabalho está estruturado em quatro seções, além da introdução, metodologia e conclusão, as quais, sucintamente, têm seus objetivos e conteúdo descritos de acordo com o formato a seguir discriminado.

Introdução

Sá et al. (1994) afirmam que a introdução é a parte inicial do texto onde se expõe todo o assunto. Inclui informações sobre a importância do problema, sua relação com outros estudos, as razões que levaram à realização do trabalho, suas limitações e seus objetivos. A finalidade da introdução é fornecer uma visão global do estudo a partir da caracterização do tema escolhido.

Seção 2 – Epidemiologia e patogenia da tuberculose associada ao HIV/Aids

Essa seção descreve as enfermidades, foco desse trabalho, o que a tuberculose e o HIV/Aids representam para a saúde da população mundial.

Seção 3 – Diagnóstico X tratamento da tuberculose em pessoas com HIV/Aids

Nessa seção, procurou-se mostrar as formas de diagnósticos e tratamento para as enfermidades, foco desse estudo.

Seção 4 – Metodologia aplicada ao estudo

Essa é a seção que trata do enquadramento e classificação do tema a nível de pesquisa, explicando a sua natureza, cenário e período observado, população, amostra e coleta de dados.

Seção 5 – Resultados da pesquisa

Essa seção trata da apuração e análise dos dados coletados, apresentando a tabulação e classificação dos dados, bem como a sua interpretação, através de quadros, tabelas, gráficos e demais figuras.

Seção 6 – Discussão dos resultados

Nessa seção, devem-se fazer ponderações sobre os resultados. O destaque dos pontos críticos ou relevantes. Aqui, devem-se interpretar os resultados, enfatizando aqueles mais relevantes.

Conclusão

Segundo Marcantonio et al. (1993, p. 76), “A conclusão deve responder as hipótese delimitadas na proposição. Fornece resultados através de deduções lógicas, em função da metodologia empregada. Constitui o fecho do trabalho, reafirmando a ideia principal discutida no desenvolvimento”. A conclusão fundamenta-se no texto e é decorrente de provas relacionadas na discussão. Recapitula, sucintamente, os resultados da pesquisa e pode constar de propostas e sugestões decorrentes dos dados coletados e discutidos.

2 EPIDEMIOLOGIA E PATOGENIA DA TUBERCULOSE ASSOCIADA AO HIV/AIDS

Vernacularmente, o termo epidemiologia significa “ciência das epidemias”, cuja proposta consiste no estudo quantitativo da distribuição dos fenômenos pertinentes à saúde e às doenças, bem como seus fatores condicionantes e determinantes, nas populações das mais diversas regiões do mundo.

Entre os fatores condicionantes e determinantes do binômio: saúde/doença, destacam-se: os fatores genéticos, os sociais ou ambientais e as condições derivadas de exposição microbiológica, tóxica, traumática, entre outras, os quais determinam a ocorrência e a distribuição de saúde, doença, defeito, incapacidade e morte entre os grupos de indivíduos, assim afirma Pereira (2005).

Dos grupamentos de fatores determinantes elencados, remete-se atenção aos condicionantes sociais ou ambientais pelo fato de tais determinantes se apresentarem como causa comum e relevante das diversas infecções que assolam as populações que habitam os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

Segundo Buss e Pellegrini (2007), os determinantes sociais de saúde abrangem as condições de vida e trabalho dos indivíduos e dos grupos populacionais, cabendo à epidemiologia descritiva, a avaliação da frequência ou distribuição das enfermidades; e à epidemiologia analítica, o estudo relacionado aos fatores causais que explicam a referida distribuição das enfermidades.

A tuberculose não apresenta variações cíclicas ou sazonais, de importância prática. A prevalência observada é maior em áreas de grande concentração populacional com precárias condições socioeconômicas e sanitárias. A distribuição da doença é mundial, com tendência decrescente da morbidade e mortalidade nos países desenvolvidos.

2.1 Epidemiologia da tuberculose associada ao HIV/Aids

A tuberculose (TB) é uma das mais antigas doenças potencialmente curável e prevenível, que ainda aflige a humanidade, pois continua sendo um sério problema

de saúde pública no mundo, especialmente, nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, sendo também conhecida por “calamidade negligenciada”. (FIGUEIREDO et al., 2009; SILVA et.al., 2010).

A afirmação acima é corroborada por Piller, (2012), ao afirmar que a TB é uma doença tão antiga quanto à humanidade e apesar dos recursos terapêuticos e profiláticos disponíveis e altamente eficazes, já existentes, essa enfermidade continua sendo um grande problema de saúde pública no mundo. Segundo o autor acima, um terço da população mundial está infectado pelo *Mycobacterium tuberculosis* e em risco de desenvolver a doença. Essas afirmações parecem ratificar o pensamento do autor do parágrafo anterior.

A tuberculose, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis* é uma das doenças transmissíveis mais antigas do mundo (CONDE; SOUZA. 2002; DUCATI et.al.,2006). A tuberculose é transmitida de um indivíduo para outro, através dos núcleos contidos em gotículas que se espalham pelo ar, quando a pessoa contaminada tosse, espirra, fala etc.

Estimou-se que cerca de dois bilhões de indivíduos estejam infectados no mundo, correspondendo aproximadamente a 30% da população global; oito milhões irão desenvolver a doença e dois milhões morrerão a cada ano (MUNIZ et.al., 2006).

A relevância da magnitude da TB pode ser evidenciada pelas estimativas da OMS para no ano de 2007, com 9,27 milhões de casos novos no mundo, distribuídos da seguinte forma: Ásia – 55%, África – 31%, Mediterrâneo – 6%, Europa – 5% e Américas – 3%, conforme está demonstrado no gráfico 1.

Conforme a figura abaixo, observa-se que a predominância dos casos de tuberculose é verificada no continente asiático, seguido do africano, e as Américas apresentam a menor taxa de incidência.

Segundo dados divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2010 foram notificados 8,8 milhões de casos novos de TB no mundo, enquanto no

Brasil, foram notificados cerca de 69,245 mil novos casos, com um coeficiente de incidência de 36/100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

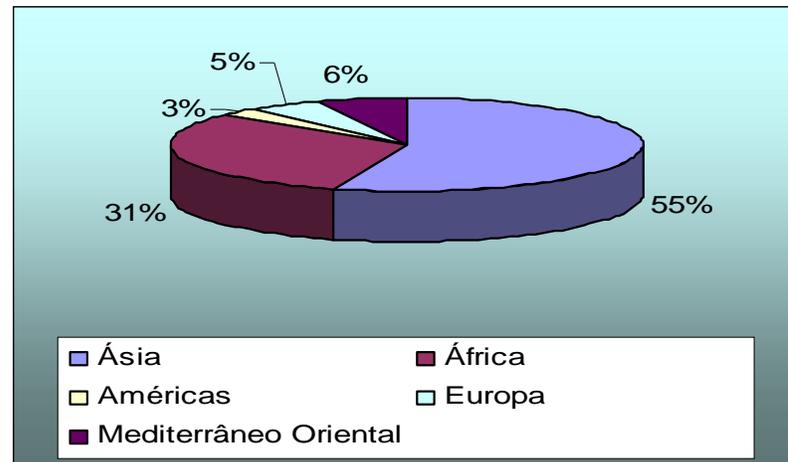


Gráfico 1 - Distribuição de casos novos da tuberculose no mundo em 2007

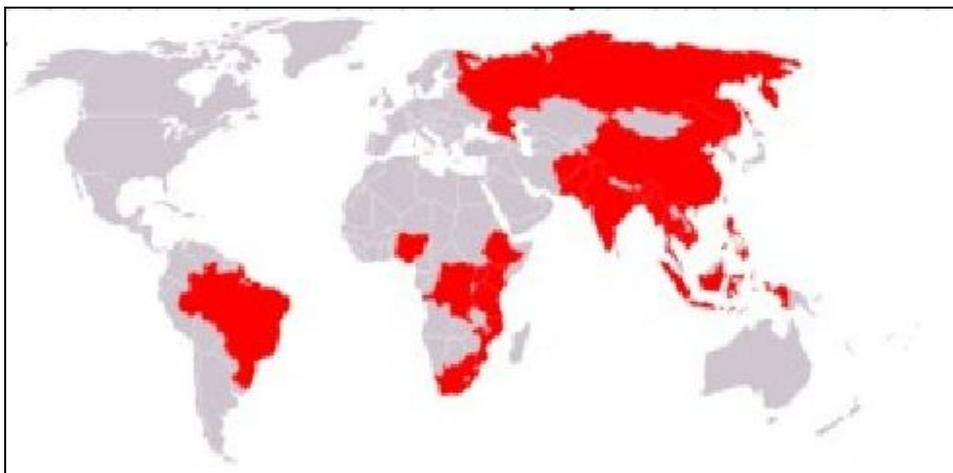
Fonte: elaboração do autor

No plano internacional, a OMS (2013) aponta que 22 países, assinalados no mapa 1 concentram cerca de 80% dos casos de tuberculose, e o Brasil faz parte desse grupo, ocupando a 16ª posição em número absoluto de casos. Nesse grupo, destacam-se Índia, China e África do Sul como países com maior carga dessa doença, conforme Boletim Epidemiológico do MS (2014). Considerando-se o coeficiente de incidência, o Brasil registrou 71.123 casos novos de tuberculose, com coeficiente de incidência de 35,4/100.000 habitantes.

Como foi dito, o Brasil está incluso no grupo de grande concentração de tuberculose e, entre os estados brasileiros, o Rio de Janeiro apresenta o maior coeficiente de incidência e São Paulo o maior número absoluto de casos, segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan-Net do MS, (2012a)

A respeito dos vinte e dois países com maior incidência de tuberculose, ressalta-se o fato de que tais nações assumem características quase que diametralmente opostas, sobretudo quando se trata dos determinantes sociais. Veja-se, pois, que os países integrantes do Brics – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, considerados de economia emergente, estão inseridos nesse grupo ao lado de

vários países subdesenvolvidos, localizados no continente africano e em algumas ilhas do pacífico asiático. Essa observação permite inferir que a grande incidência de tuberculose está distribuída entre países pobres e ricos.



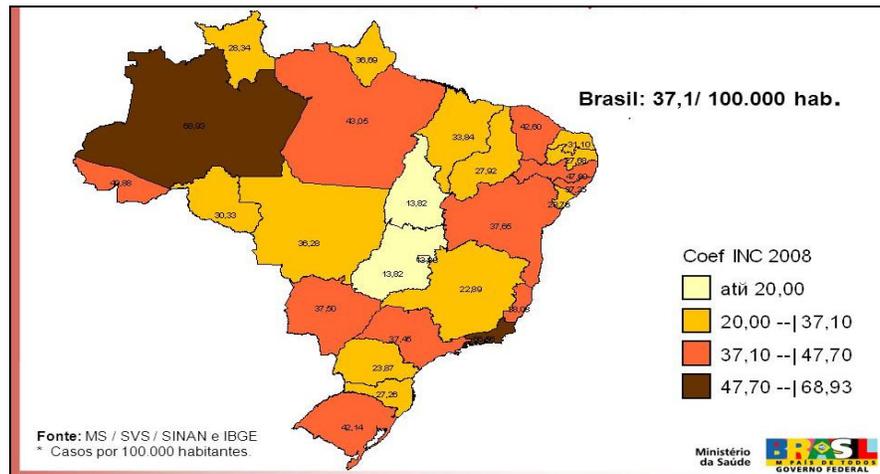
Mapa 1 – Concentração dos maiores índices de tuberculose do mundo.

Fonte: OMS, Who, 2013.

No Rio Grande do Sul (RS), 5.784 casos foram notificados em 2011, sendo Porto Alegre a cidade com o maior número de casos. Santa Cruz do Sul, localizada na região central daquele estado é um dos municípios que mais controlam a TB, pois, em 2010, apresentou apenas 67 notificações, correspondentes a uma incidência de 56,8/100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010; IBGE, 2010). Uma visão geral da tuberculose no Brasil pode ser vislumbrada no mapa 2.

Tem-se constatado que a TB demonstra relação direta com a pobreza, estando associada à exclusão social e à marginalização de parte da população submetida a más condições de vida, por exemplo, moradia precária, desnutrição e dificuldade de acesso aos serviços e bens públicos. Assim, a tuberculose configura-se como uma das principais doenças a serem enfrentadas no Brasil e no mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A tuberculose está exigindo cada vez mais o desenvolvimento de estratégias para o seu controle, considerando aspectos humanitários, econômicos e de saúde pública (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).



Mapa 2 – Coeficiente de incidência de tuberculose por unidade federada do Brasil.

Fonte: MS / SVS / Sinan e IBGE, 2008.

No Brasil, o Ministério da Saúde, através da divisão nacional de pneumologia, coordena o programa nacional de TB nos 27 estados e no Distrito Federal com a contribuição das secretarias estaduais e municipais de saúde, garantindo que as ações cheguem às localidades onde se encontram os pacientes e a patologia da tuberculose.

Insta afirmar que o Brasil possui 181 municípios prioritários para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT). Em 2012, foram registrados 71.230 casos novos da doença no Sistema de Informação de Agravos de Notificação. As taxas de incidência foram de 36,7/100 mil habitantes para todas as formas de tuberculose e de 20,7/100 mil habitantes para os casos bacilíferos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014a).

Dos casos de tuberculose pulmonar bacilíferos, diagnosticados em 2011, 75,4% dos pacientes apresentaram cura e 8,9% abandonaram o tratamento. No mesmo ano, foram registrados 4.682 óbitos por tuberculose, com uma taxa de mortalidade por causa básica de 2,4/100 mil habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014b).

Uma pesquisa realizada pela OMS sobre casos novos e coeficiente de incidência, encontrou 41.117 mil casos novos de bacilíferos com baciloscopia de escarro positiva, apresentando um coeficiente de incidência de 41/100 mil habitantes. Esses indicadores colocam o Brasil na 19ª posição em relação ao número de casos (WHO, 2008, 2009).

Apesar do aumento no número de casos, a taxa de incidência global vem diminuindo lentamente (menos de 1% ao ano), sendo estimada uma taxa de 139 casos por 100 mil habitantes. Houve declínio em cinco das seis regiões da OMS, e somente a Europa manteve a taxa estável. (WHO, 2009).

No ano de 2011, foram notificados 71 mil casos novos de TB no Brasil, correspondendo a um coeficiente de incidência de 37,1/100 mil habitantes. Desses novos casos, aproximadamente 60% receberam o resultado do teste anti-HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012a). Ressalta-se que, nesse mesmo ano, a taxa de coinfeção TB/HIV/Aids no Brasil foi de 9,9% e a de letalidade 6% – três vezes maior do que a observada na população geral (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; IBGE, 2012).

Na distribuição de casos novos de tuberculose por unidade federada, observa-se que os Estados do Rio de Janeiro, Amazonas, Pernambuco, Pará, Rio Grande do Sul, Bahia, Ceará, Acre, Alagoas e Maranhão possuem taxas de incidência superiores a 38,2 casos por 100 mil habitantes.

Em relação à situação epidemiológica da tuberculose no Estado do Ceará, observa-se expressivo nível de casos novos dessa enfermidade entre os anos de 2001 a 2014, conforme o gráfico 2. O número de casos dessa doença manteve-se, durante esse período, sempre acima de 3.000, alcançando seu nível máximo de 3.982, em 2005. Aliás, no triênio 2003-2005, o número de casos novos de tuberculose atingiu o seu apogeu, variando entre 3.846 e 3.982, conforme evidencia a figura abaixo.

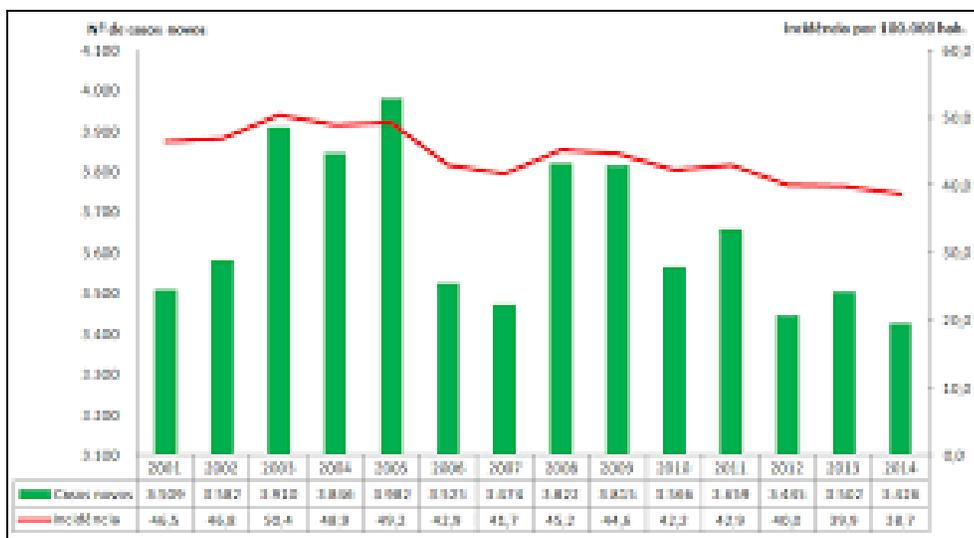


Gráfico 2 - Número de casos de incidência de tuberculose no Estado do Ceará

Fonte: Sesa/Comprom/Nuprev/Nuvep/Nuias – Sinan

Dando continuidade à análise da figura acima, verifica-se outro grande surto de casos novos de tuberculose no biênio 2008-2009. Nos demais anos do período em análise, o número de casos, manteve-se mais ou menos estável (oscilações leves), entre de 3.430 e 3.520.

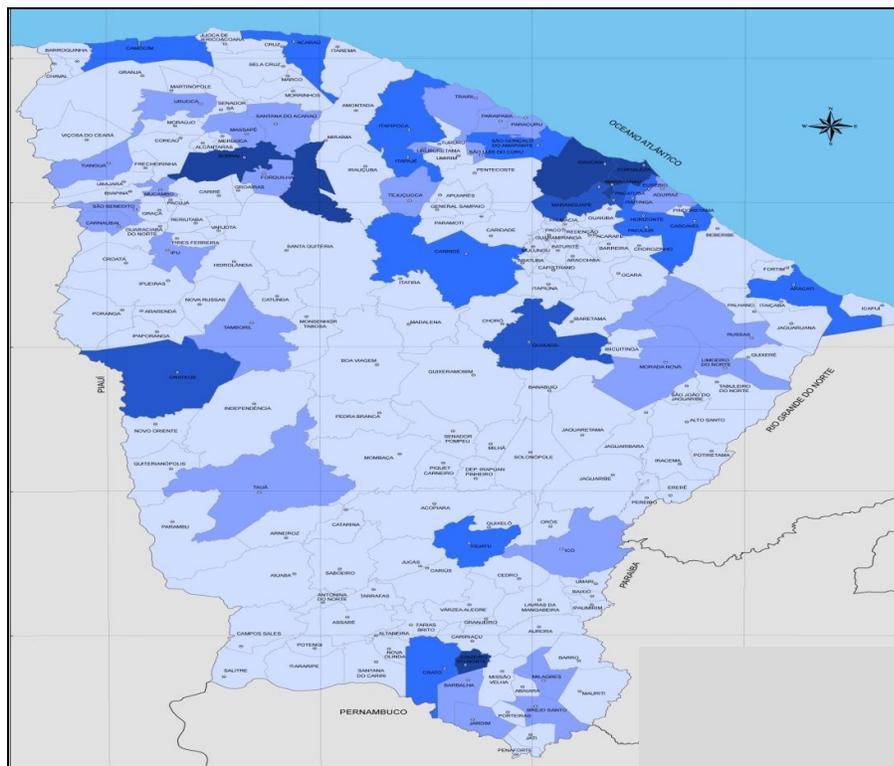
Em síntese, considerando-se os extremos do período constante da figura acima (2001 a 2014), infere-se que as notificações dos casos de tuberculose, apresentaram de modo geral, uma tendência de discreto declínio nas taxas de incidência, conforme abaixo:

- em 2001, a taxa de incidência foi de 46.5 casos para cada grupo de 100 mil habitantes;
- em 2014, essa taxa caiu para 38,7.

Ainda sobre a tuberculose no Ceará, tem-se a distribuição do número de casos dessa enfermidade por município, agrupados em microrregião e, conforme o mapa 3, os maiores focos (maior número de casos) estão assim distribuídos:

- na área metropolitana de Fortaleza: com elevada representação em quase todos os municípios que a integram, tais como Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Maracanaú, Itaitinga, Horizonte, entre outros;

- na microrregião de Sobral: com expressiva representação de Sobral, Forquilha, Irauçuba e outros municípios;
- na microrregião do Cariri: com forte representação no Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, entre outros



Legenda.

Classes	Nº de casos confirmados	Nº de municípios
	De 0 a 10	(135)
	De 11 a 20	(26)
	De 21 a 30	(14)
	De 31 a 50	(04)
	Acima de 50	(05)

Mapa 3 - Número de casos confirmados de tuberculose nos municípios do Estado do Ceará

Fonte: Adaptado da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, 2010

Merecem também destaque especial, outras microrregiões tais como a de Crateús, Quixadá, Iguatu, Canindé, Aracati, Itapipoca e Camocim. Essas regiões apresentam número considerável de casos novos de tuberculose.

Ressalta-se o fato de que no município de Fortaleza, a incidência de tuberculose é bastante elevada: mais de 50 casos por 100 mil habitantes, sendo

considerado um dos centros urbanos com elevada carga de TB no Brasil, chegando a diagnosticar, cerca de 2.000 casos novos a cada ano (SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2010).

2.2 Coinfecção tuberculose – HIV/Aids

No cenário inicial da Aids, no período de 1980 a 1995, ocorreram 71 mil notificações de casos no Brasil. Ao final de 1995 estimaram a existência de cerca de 400 mil pessoas *infectadas Mycobacterium tuberculosis*. Sendo que a incidência de tuberculose pulmonar em pessoas infectas pelo HIV passou de 8% em 1994, para 20% em 1997. (RODRIGUEZ-JÚNIOR, CASTILHO, 2004). Dados do Estado do Ceará também revelaram um aumento local no número de casos de coinfecção HIV/TB de 30,6% em 1997 para 76,8% em 1998 (KERR-PONTES et al., 1997).

Sabe-se que ainda no Brasil, a estimativa retrata que mais 500 mil pessoas vivem com HIV/Aids e que desse contingente, 150 mil são portadores do vírus e não sabem, e o restante está em tratamento. Como afirma a teoria, a Aids é incurável, mas, se o diagnóstico for detectado precocemente, existe a possibilidade de a doença não se desenvolver, e o portador manter uma qualidade de vida saudável.

Segundo Silveira (2006) a TB e a Aids são doenças de magnitude tal, que ultrapassam as barreiras biológicas, constituindo um grave problema social. A vulnerabilidade dos indivíduos se dá em não perceberem o risco, diminuindo, assim, a prática do autocuidado, além de terem maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde.

A tendência epidemiológica da tuberculose em imunossuprimidos é diferente daquela em imunocompetentes, pois existe uma possibilidade maior de ocorrer resistência aos fármacos antituberculose. Além disso, a infecção por *Mycobacterium tuberculosis* acelera o processo de replicação do HIV/Aids, o que pode dificultar a cura e resultar em um aumento da mortalidade para os pacientes coinfectados (CARVALHO et al., 2006).

A infecção pelo HIV/Aids é um dos fatores de risco para o adoecimento por TB, sendo que uma enfermidade leva à progressão da outra, acarretando transformações epidemiológicas em ambas as doenças. O risco para desenvolver TB em um indivíduo, sem infecção pelo HIV/Aids, pode variar de 5 a 15% no decorrer da vida, enquanto naqueles indivíduos infectados pelo HIV/Aids e coinfetados pelo *Mycobacterium tuberculosis*, a porcentagem varia de 5 a 15% ao ano, ou 50% no decorrer da vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O Hospital São José de Doenças Infecciosas registrou 2.093 casos de tuberculose pulmonar e extrapulmonar no período de 2008 a 2014. Em relação às notificações da coinfeção de tuberculose pulmonar e extrapulmonar HIV/Aids no mesmo período foram: 1.233 casos novos, 84 recidivas, 233 reingressos após abandono (Nuhep, 2014).

A coinfeção TB/HIV/Aids constitui, nos dias atuais, um problema crucial de saúde pública, podendo levar ao aumento da morbidade e mortalidade pela TB (DJOBA et al., 2007). Obviamente, que o infectado pelo HIV/Aids tem as defesas orgânicas rebaixadas e isso dar margem de as doenças oportunistas potencialmente se estabelecerem, de sorte que se torna bem mais difícil o processo de cura.

A coinfeção tuberculose pulmonar/HIV/Aids é um dos problemas mais alarmantes relacionados à tuberculose, e a infecção pelo HIV/Aids é um importante fator de risco para o desenvolvimento da tuberculose, que é uma das complicações mais comuns no curso da infecção por aquele vírus. Ademais, a tuberculose é a maior causa de morte entre pessoas que vivem com o HIV/Aids, principalmente, pelo diagnóstico tardio (SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2008)

Segundo Pires Neto et al (2006), 40% das pessoas contaminados por HIV são coinfetadas com o bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. Essa afirmação denuncia que existe uma forte agregação entre essas patologias, uma vez que a contaminação por HIV induz a depleção dos linfócitos T CD4+ e, dessa forma, o indivíduo infectado pelo *Mycobacterium tuberculosis*, coinfetado com HIV apresenta grande possibilidade para desenvolvimento de TB ativa.

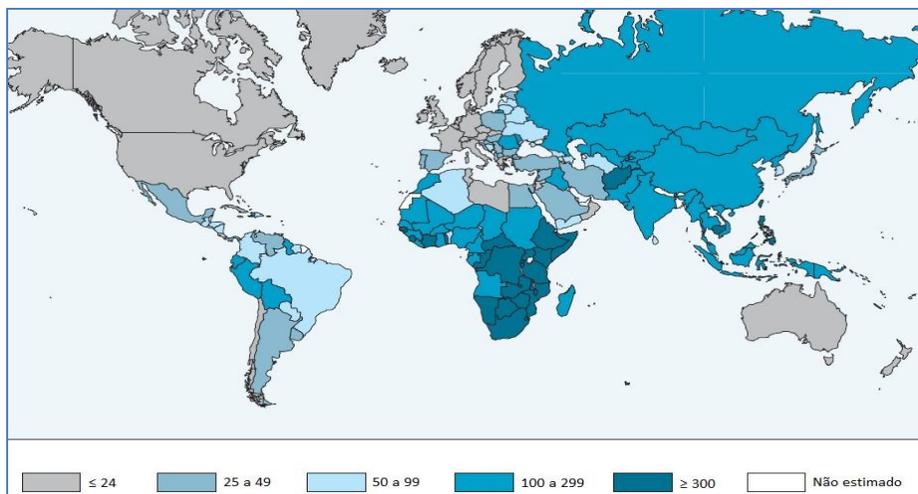
Segundo Santos Neto *et al.*, (2012), reconhecer os aspectos clínicos e epidemiológicos da coinfeção tuberculose e HIV/Aids estabelece um elemento fundamental para a definição de estratégias com vistas à redução do dano decorrente da associação TB/HIV/Aids, elevando-se, assim, a sobrevida e a qualidade de vida desses pacientes. A conquista desses aspectos conjunturais dos sistemas de saúde é primordial para a concretização de chances de redução da carga da tuberculose nos distintos contextos.

2.3 Patogenia da tuberculose associada ao HIV/Aids

Antes de abordar a essência do tema epígrafe, conceitua-se patogenia como o mecanismo ou modo de infecção de determinado parasita em um organismo. Em outras palavras, diz-se que a patogenia expressa a maneira pela qual um agente patogênico provoca a agressão a um organismo sadio.

Segundo Lopes, Jansen e Capone (2006), o *Mycobacterium tuberculosis* devido a sua interação bacilo-receptor necessária para se instalar no organismo humano, inicia a infecção tuberculosa. As primeiras células que atuam nesse processo, a nível pulmonar, são os macrófagos. Entretanto, essas células não conseguem conter o processo infeccioso, estimulando através de citocinas o aparecimento de outras células (células sanguíneas) que, por sua vez, acumulam-se e formam uma reação inflamatória inespecífica.

A tuberculose cuja patogenia envolve o *Mycobacterium tuberculosis*, no organismo humano, nas diversas regiões geográficas do mundo (mapa 4), incluindo as questões sociais tais como moradia, trabalho, alimentação, entre outros, sendo, portanto, um problema de saúde pública, que atinge a humanidade desde épocas remotas, somente no início da década de 40, do século XX, obteve-se a chance de cura medicamentosa.



Mapa 4 – Estimativa da taxa de incidência de tuberculose por país, 2011

Fonte: OMS-Who, 2010.

Em se tratando de tuberculose, Knechel (2009) afirma que a infecção e transmissão da tuberculose provêm pelos aerossóis, que contém *Mycobacterium tuberculosis* de um indivíduo contaminado, através da fala, espirro e, principalmente, de um doente de TB pulmonar bacilífero que expelle no ar, gotícula de formato variado, que contém o bacilo.

Rouquayrol e Gurgel, (2013, p. 227–28) corroboram a afirmação de Knechel ao enunciarem que o bacilo da tuberculose é veiculado entre os contatos e transmitido do indivíduo doente ao sadio por meio de um dentre dois possíveis mecanismos:

- transmissão direta mediata por meio de aerossóis primários, gotículas de Flügge em suspensão no ar, produzidos no ato de falar, espirrar ou tossir;
- transmissão indireta através de aerossóis secundários que são núcleos de Wells, também em suspensão no ar, nos quais os micro-organismos, contidos no muco de escarro e envolvidos pela poeira, poderão resistir à dessecação, que significa um estado de extrema secura, não impedindo, apesar dessa condição, a transmissibilidade do bacilo.

A dessecação e a ação dos raios ultravioleta produzem uma assepsia específica relativa, diminuindo as probabilidades do mecanismo indireto. Denota-se que a dessecação, apesar de ser um processo asséptico, não impede a propagação

dos micro-organismos por via indireta, mas apenas, uma redução desses agentes transmissores da tuberculose.

O mecanismo de transmissão direta mediata de mais alta probabilidade ocorre através das secreções da naso-faríngea de portadores bacilíferos em convivência estreita e prolongada com pessoas susceptíveis, conforme se verifica na figura 1. Inere-se por essa figura que para ocorrer a transmissão nas condições supracitadas, é necessário que as pessoas infectadas, bem como as susceptíveis à tuberculose estejam em ambiente propício à contaminação, como, por exemplo, recintos fechados e com grande contingente humano.

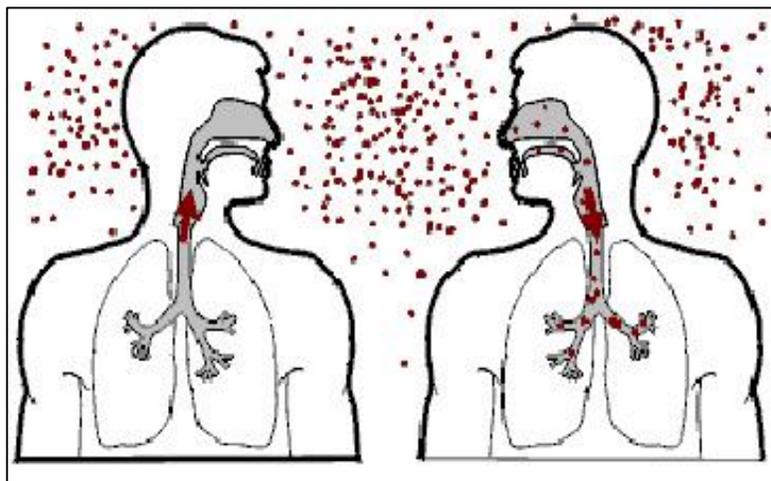


Figura 1 – Transmissão direta da tuberculose

Fonte: Elaboração do autor.

O aerossol secundário apenas remotamente entra na cadeia de transmissão. Para que ocorra essa possibilidade é necessário que o escarro do doente fique em local relativamente úmido e ao abrigo da luz, condições necessárias para a preservação da vitalidade do micro-organismo. A figura 2 demonstra o passo a passo desse tipo de transmissão.

Os meios de transmissão e as probabilidades relativas explicam a transmissão quase que exclusiva aos contatos diretos dos pacientes portadores de escarros positivos em contato estreito e duradouro, especialmente intrafamiliar.

2.3.1 Ciclo de infecção do *Mycobacterium tuberculosis*

A infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* se inicia quando o bacilo atinge os alvéolos pulmonares, expandindo-se para os nódulos linfáticos e daí, através da corrente sanguínea, para os tecidos mais distantes em que a doença pode desenvolver-se nos pulmões, rins, cérebro, ossos e outros órgãos.

Segundo Dheda et al. (2010), a resposta imunológica do organismo revela-se na destruição da maioria dos bacilos, levando à formação de um granuloma e o surgimento de tubérculos ou nódulos de tuberculose que consistem em tecidos mortos de cor acinzentada contendo a bactéria da tuberculose.

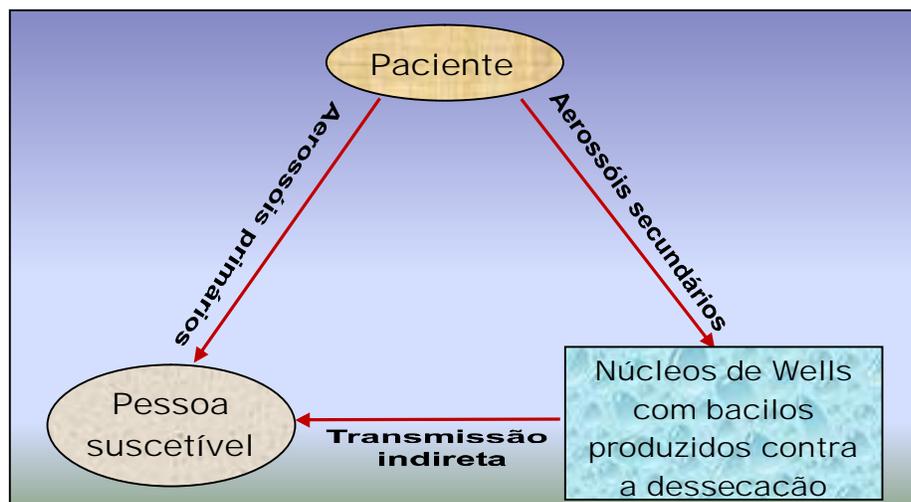


Figura 2 – Transmissão da tuberculose pulmonar

Fonte: Adaptado de Rouquayrol e Gurgel (2013, p.228).

Normalmente o sistema imunológico é capaz de conter a multiplicação do bacilo, evitando sua disseminação em 90% dos casos, através da denominada memória imunológica, representada por um sistema de estruturas e processos biológicos que protege o organismo.

Uma vez ocorrida a infecção da tuberculose, passa, então, a existir a partir desse momento mais um ente transmissor, como mostra a figura 3, proliferando o bacilo através da expiração; entretanto, nem todos os bacilos são expelidos, ficando, portanto, retidos e, em seguida, fagocitados pelos agentes de defesa pulmonar, conforme relatam Kaufmann e McMichael (2005, p.2):

Quando inalados a maioria dos bacilos são retidos pelas barreiras físicas de defesa do corpo, que promove a exclusão das partículas para o exterior. Contudo, algumas bactérias não são retidas, sendo aspiradas para o interior do pulmão. Uma vez no pulmão, os bacilos são rapidamente detectados e fagocitados por macrófagos alveolares e provavelmente por células dendríticas.

Para Comas e Gagneux (2009) e Comstock (1982) os mecanismos que determinam a progressão da doença não são totalmente conhecidos, mas parecem estar relacionados com os seguintes fatores:

- ambientais – um ambiente densamente povoado pode contribuir para a contaminação de inúmeras doenças infecciosas, entre as quais, a tuberculose; ressalta-se também que um ambiente desprovido de instalações sanitárias, bem como aqueles suscetíveis das diversas formas de poluições contribuem para a vulnerabilidade do processo infeccioso do bacilo da tuberculose;
- genéticos - pelo fato de a genética ser definida como caracteres que se transferem hereditariamente, assim sendo, pode-se afirmar que alguém pode contrair a tuberculose porque é detentor de uma predisposição natural.
- socioeconômicos – não se pode negar que a situação econômica desfavorável das pessoas implica maior exposição ao *Mycobacterium tuberculosis*;

Dos fatores elencados, observa-se que os de ordem socioeconômica têm maior destaque, conforme enfatizam Rouquayrol e Gurgel, (2013, p. 227 – 28), “A prevalência da doença está associada ao desemprego ou subemprego, baixo grau de escolaridade, alimentação deficiente e insuficiente, habitação insalubre e outros fatores relacionados com a pobreza.”

Afirmam ainda os autores acima (2013, p. 227 – 28), que “[...] atualmente a tuberculose é uma doença eminentemente social e que, indiscutivelmente, a melhor prevenção reside nas ações que busquem erradicar a miséria e corrigir o desnível econômico a que está submetida a classe trabalhadora.”

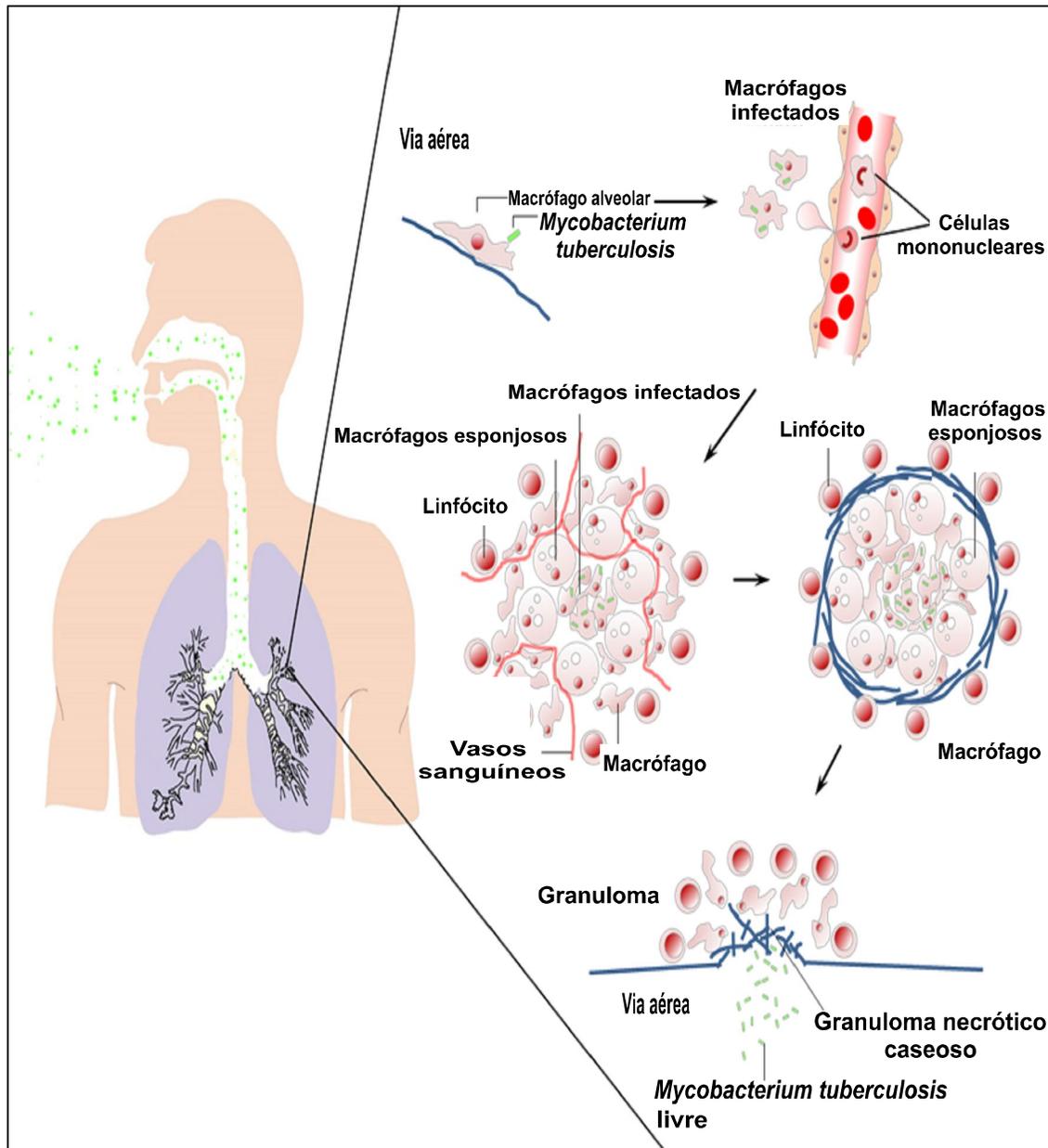


Figura 3 – Ciclo de infecção do *Mycobacterium tuberculosis*.

Fonte: Adaptado de Russell, 2007

A respeito das afirmações expostas, Pereira & Ruffino Netto (1982, apud ROUQUAYROL e GURGEL, 2013) afirmam que se as políticas de saúde pública não se voltarem com maior rigor para as populações menos favorecidas, nada mudará em relação ao atual quadro de incidência da tuberculose.

Pires Neto et al. (2012), alertam que existe predominância da associação TB/HIV/Aids na faixa etária economicamente ativa, o que implica grande peso socioeconômico, trazendo repercussões tanto para o paciente, como para a sua família e a sociedade.

Observa-se nas palavras do autor acima, um fundo de verdade inexorável, pois se as pessoas aptas ao trabalho adoecerem da tuberculose associada ao HIV, então, isso deve provocar grande impacto socioeconômico não só para si, mas para sua família e até a própria sociedade.

2.3.2 Formas de patogenia da tuberculose

Pode-se classificar a patogenia da tuberculose em primoinfecção, tuberculose primária, secundária e tuberculose extrapulmonar.

2.3.2.1 Primoinfecção

A primoinfecção é o primeiro contato do bacilo com o homem, onde geralmente, o processo de defesa susta a evolução do processo inflamatório, ou seja, a primeira infecção do organismo por uma bactéria, geralmente do bacilo tuberculoso, sem que haja necessariamente manifestações clínicas.

A primoinfecção inicial é provocada por uma bactéria, que, por condições imunológicas, pode não ser traduzida por manifestação clínica da doença, mas sim, detectada por diagnósticos mais específicos (que serão abordados na seção 3 desse estudo).

A primoinfecção tuberculosa costuma ocorrer nas primeiras décadas de vida e de tal forma que se estima que uma percentagem muito elevada da população dos países desenvolvidos tenha já sido afetada, embora passe despercebida na maioria dos casos e sem conseqüências relevantes (PAIVA, 2006).

Em cerca de 5 a 10% das vezes, as defesas imunes são vencidas logo após a primeira infecção tuberculosa e o indivíduo adoece. Nessa situação, a forma clínica

é chamada de tuberculose de primoinfecção, ou primária, e pode acometer qualquer órgão do sistema humano.

Fazendo-se alusão a citação acima, se 90% dos casos de tuberculose passam despercebidos, então 10% é o máximo de situações em que a doença se manifesta, em decorrência da quebra das defesas imunológicas.

2.3.2.2 Tuberculose primária

Sabe-se pelas palavras de Kasper e Fauci (2015, p.541) que

Doença primária ocorre pouco depois da infecção inicial pelo bacilo da tuberculose. Ela pode ser assintomática ou estar presente com febre ou ocasionalmente dor torácica pleurítica. Em áreas de alta transmissão da tuberculose, essa forma de doença é frequentemente observada em crianças. Como a maior parte do ar inspirado se distribui nas regiões média inferior dos pulmões, essas áreas estão mais comumente acometidas na tuberculose primária.

A citação acima é complementada por Capone, D; Capone, R e Souza (2012) ao afirmarem que embora a tuberculose primária ocorra com maior incidência em crianças, pode também ser presente em adultos, não sendo, portanto, uma patologia exclusivamente verificada somente na infância.

A tuberculose primária é, assim denominada, quando se instala antes que as defesas imunológicas estejam estruturadas. Esse tipo de infecção bacteriana, geralmente, ceifa milhões de vidas por ano no mundo, sendo que a maior incidência dessa doença é observada, sobretudo, nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, conforme figura 6.

As formas de tuberculose primária podem ser apenas ganglionares e pulmonares. O comprometimento pulmonar pode assumir diferentes formas clínico-radiológicas: pneumônicas, bronco-pneumônicas, cavitárias ou atelectásicas, enquanto a ganglionar se manifesta, etimologicamente, nos gânglios, dispersos nas diferentes partes do corpo.

Uma das formas mais graves de tuberculose primária é a forma miliar, conseqüente à disseminação hematogênica, e que apresenta lesões granulomatosas muito pequenas e difusas, que atingem não apenas os pulmões, mas muitos outros órgãos. Outra, é a meningoencefalite tuberculosa, que acomete o sistema nervoso central.

Essas formas clínicas representam risco de morte elevado. Mais frequentemente, a tuberculose primária se apresenta de forma insidiosa e lenta. Nessa forma, o paciente, comumente, uma criança, apresenta-se irritadiço, com febre baixa, sudorese noturna, inapetência e exame físico inexpressivo.

2.3.2.3 Tuberculose secundária

A tuberculose secundária, também denominada tuberculose pós-primária é verificada quando uma pessoa desenvolve a doença sem ter estado previamente em contato com o bacilo de Koch, evidenciando uma primoinfecção tuberculosa com sintomas ou sem eles.

Kasper e Fauci (2015) definem a tuberculose secundária como uma doença pós-primária, também denominada tuberculose de reativação endógena de infecção latente de pouco ou muito tempo, decorrente de infecção primária ou reinfecção.

De forma mais contundente, pode-se dizer que, quando as defesas imunes são efetivas e conseguem deter a infecção inicial e a doença desenvolve-se posteriormente, a partir de um foco latente, ela é chamada de tuberculose de reinfecção endógena. Se, para a nova infecção, o sistema de defesa não foi capaz de deter sua progressão, será chamada tuberculose de reinfecção exógena.

Comumente, esse processo ocorre quando se produz um novo contágio ou, com maior frequência, quando os microorganismos isolados no interior das lesões primárias voltam novamente a sua condição ativa, devido a uma diminuição das defesas imunológicas do organismo.

Nesse caso, as lesões e os sintomas costumam ser muito mais graves do que na primoinfecção tuberculosa, o que se deve, em parte, ao fato de os bacilos se alastrarem pelos pulmões, mas essencialmente porque o sistema imunológico, previamente sensibilizado, reage de forma muito mais ativa, gerando uma inflamação mais intensa, extensa e prolongada

Lopes, Jansen e Capone (2006, v.5, p.5), afirmam que

As razões para o desencadeamento da tuberculose secundária não são totalmente conhecidas, embora alguns fatores estejam estabelecidos. Destes, os mais importantes são os que interferem diretamente na imunidade do hospedeiro. Doenças e condições que debilitam a imunidade, como desnutrição, alcoolismo, idade avançada, Aids, diabetes, gastrectomias, insuficiência renal crônica, silicose, paracoccidiodomicose, leucoses, tumores e uso de medicação imunodepressora constituem fatores que facilitam o adoecimento. Interferem também no aparecimento da doença a carga bacilífera, sua virulência e o estado de hipersensibilidade do organismo.

Depreende-se do enunciado acima que a tuberculose secundária ocorre sobretudo por fatores que impactam negativamente a imunidade do hospedeiro por uma das seguintes formas:

- reativação de um foco latente – em que por uma queda da imunidade, os bacilos são novamente ativados e voltam a se proliferar nos macrófagos;
- reinfecção pela inalação de um inóculo bacilar, ou seja, de uma nova pessoa portadora do bacilo.

2.3.2.4 Tuberculose extrapulmonar

A tuberculose é uma doença que acomete, sobretudo, os pulmões, todavia, pode também ocorrer em qualquer outro órgão do corpo humano, conforme mostra a figura 4.

Corroborando o enunciado acima, Paiva (2006, p.3), afirma que

A partir de um foco inicial, primário ou secundário, pode haver disseminação do bacilo, através da árvore traqueobrônquica da corrente sanguínea ou linfática, levando a formas isoladas, localizadas mais frequentemente na pleura, linfonodos, ossos, articulações, aparelho gastrintestinal, rins e sistema nervoso.

Na maior parte das vezes, as formas clínicas extrapulmonares são decorrentes da disseminação dos bacilos pelas correntes sanguínea e/ou linfática, a partir do foco de inoculação inicial no pulmão. Mais frequentemente, as formas de reinfecção comprometem o pulmão.

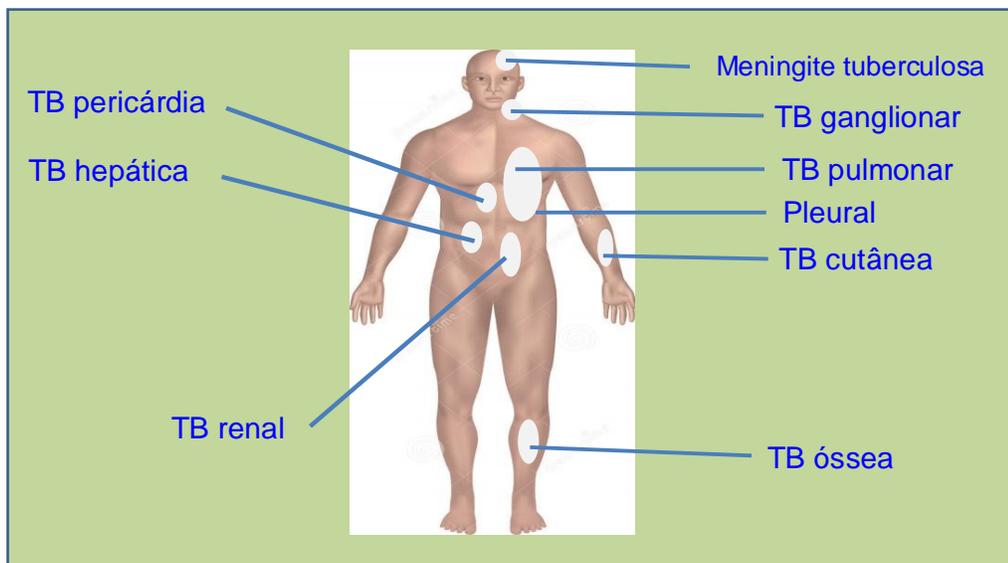


Figura 4 – Órgãos afetados pelo *Mycobacterium tuberculosis*

Fonte: Adaptado de Campelo et al., 2001

Com base na imunidade adquirida, em geral, as lesões são circunscritas, têm evolução mais arrastada e maior reação inflamatória do tipo hipersensibilidade, caracterizada por cavitação e fibrose. É mais comum nos ápices pulmonares, devido à maior concentração tecidual de oxigênio, necessário ao desenvolvimento do bacilo.

A lesão cavitária é consequência da liquefação e drenagem do conteúdo caseoso de uma lesão granulomatosa. A drenagem dá lugar a uma cavidade pulmonar, chamada caverna tuberculosa.

2.3.3 A função defensiva dos macrófagos na tuberculose

Os macrófagos são células de grandes dimensões do tecido conjuntivo, ricos em lisossomas, que fagocitam elementos estranhos ao corpo. Os macrófagos

derivam dos monócitos do sangue e de células conjuntivas ou endoteliais. Eles intervêm na defesa do organismo contra as infecções.

Os macrófagos apresentam uma característica de afinidade cooperativa com os linfócitos “T” e “B” na defesa do organismo. Possuem duas grandes funções na resposta imunitária: fagocitose e destruição do micro-organismo; e apresentação de antígenos; a primeira, pelo fato de representar o processo pelo qual uma célula do sistema destrói qualquer substância invasora do organismo; e a segunda, por significar que toda substância ao entrar em um organismo é capaz de iniciar uma resposta imune.

A fagocitose realizada pelos macrófagos alveolares destroem as bactérias inaladas e, após esse processo, são recrutadas para a zona de infecção das células do sistema imune inato e adaptativo, dando origem à formação de um granuloma.

Os bacilos podem ser contidos no interior das células fagocitárias por longos períodos de tempo. Contudo, quando o sistema imune enfraquece os bacilos reiniciam a replicação, e um granuloma necrótico caseoso forma-se, permitindo a libertação do *Mycobacterium tuberculosis* para as vias aéreas.

Durante o processo, os macrófagos alveolares secretam citocinas e quimiocinas induzindo uma resposta inflamatória local e a migração de monócitos da corrente sanguínea para o local de infecção, afirma Russel (2007). A figura 9 retrata a afirmação acima.

2.3.3.1 Os macrófagos na formação dos granulomas

Nos granulomas, os macrófagos são ativados pelos linfócitos T através da produção de interferon (IFN)- γ e pelo fator de necrose tumoral (TNF)- α . Essas citocinas têm por função conter o Mtb no granuloma (KAUFMANN; MCMICHAEL 2005; RUSSELL, 2007).

Afirmam ainda os autores acima que a (IFN)- γ e (TNF)- α formam uma estrutura caracterizada por níveis baixos de oxigênio, pH e nutrientes, restringindo,

assim, o crescimento do bacilo da tuberculose, bem como estabelecendo sua latência (período de inatividade do bacilo no organismo).

Os granulomas podem persistir durante anos e conter eficientemente o patógeno enquanto o indivíduo se mantiver imunocompetente. Geralmente, 90% dos indivíduos infectados, controlam com sucesso a infecção, de forma assintomática, sendo os bacilos contidos em um estado dormente no interior do granuloma: TB latente.

Adicionalmente, em um pequeno número de indivíduos (cerca de 5%) com infecção latente, alterações no sistema imune devido ao envelhecimento, subnutrição, medicação imunossupressora ou infecção pelo HIV/Aids, ocorre a reativação ou TB secundária. O granuloma perde a sua estrutura, deixando de conter as bactérias viáveis, o que conduz a sua replicação e à disseminação da doença (VERVER et al., 2005).

Nesses casos, o sistema imune é incapaz de conter a infecção; o centro caseoso liquidifica, levando à formação de uma cavidade (RUSSELL, 2007). Os macrófagos não sobrevivem nessas lesões, sendo ineficazes no controle da multiplicação das bactérias, agora também com uma localização extracelular.

Nessa fase, o bacilo pode atingir números muito elevados, sendo bem conhecido o risco de contágio na TB pulmonar cavitária (MIRANDA et al., 2012). Em alguns casos, os bacilos podem disseminar-se antes da formação dos granulomas através do sistema linfático ou circulatório para outras partes do pulmão ou órgãos do corpo durante os estágios iniciais da doença.

2.3.4 A função dos linfócitos na defesa do organismo

Os linfócitos são células brancas do sangue, que combatem as mais diversas infecções e doenças que agredem o sistema imunológico. Essas células

imunológicas estão contidas na linfa que é levada às diversas partes do corpo através dos vasos integrantes do sistema linfáticos. (UNASUS, 2014)

Observa-se, na paráfrase acima, um destaque ao sistema imunológico, pois de acordo com Rouquayrol (1988, p.235), “A imunidade é o estado de resistência associada à presença de anticorpos que possuem ação específica sobre o micro-organismo responsável por determinada doença infecciosa ou sobre suas toxinas”.

Ainda de acordo com a autora supracitada:

A imunidade ativa, que dura anos, pode ser adquirida, naturalmente, em consequência de uma infecção com ou sem manifestações clínicas, ou artificialmente, mediante a inoculação de frações ou produtos do agente infeccioso, do próprio agente, morto ou atenuado, ou de suas variantes. A imunidade ativa depende da imunidade celular, que é conferida pela sensibilização de linfócitos –T, e da imunidade humoral, que se baseia na resposta aos linfócitos-B.

2.3.4.1 Tipos de linfócitos

Sabe-se que os linfócitos são estimulados por moléculas imunógenas, as quais se diferenciam em células secretoras de anticorpos. Esse mecanismo é denominado de memória imunológica e serve de base à função de defesa dos linfócitos T e B.

É necessário que essa memória sempre seja reativada, pois sua eficiência tende a desaparecer com a fluência do tempo. E, então, a reativação representa o reforço de manutenção da memória para que a mesma sempre cumpra o seu papel primordial: a defesa do organismo.

De acordo com Russel (2007), os linfócitos T CD8+ localizam-se na periferia do granuloma. Tanto esses linfócitos quanto alguns linfócitos T CD4+ com capacidades citolíticas, são capazes de lizar os macrófagos infectados, libertando o *Mycobacterium tuberculosis*, para ser fagocitado por outros macrófagos.

Em síntese, nas palavras de Sasson e Silva Junior (2011), os linfócitos T são originados das células-tronco e são responsáveis pela imunidade celular (meios de

defesa do próprio organismo), através de ações estimuladoras da produção de anticorpos pelos linfócitos B.

Como se observa, os linfócitos T influenciam à atividade principal dos linfócitos B, que é a produção de anticorpos necessários à defesa plena do organismo. Como forma de melhor elucidar a relação entre esses grandes protetores do organismo. O quadro 1 faz uma distinção entre a diferenciação dos linfócitos, bem a importância dessas células de defesa do organismo, suas atuações, tanto na imunidade celular quanto na imunidade humoral.

É possível também perceber por essa figura, o surgimento das células-tronco pré-timócitos, como tais células agem na estimulação da produção de defesas pelos linfócitos B, que são responsáveis pela conhecida imunidade humoral, vinda das células tronco pré-búrsicas, que dão origem à transformação dos plasmócitos celulares, tendo como principal indicador a formação das defesas imunológicas do organismo contra futuros agressores.

Diferenças entre os linfócitos T e B	
Linfócito T	Linfócito B
Responsável pela imunidade celular.	Responsável pela imunidade humoral.
Originado das células-tronco pré-timócitos.	Originados das células-tronco pré-búrsicas.
Agem de forma estimuladora ou atenuadora na produção de anticorpos pelos linfócitos B.	Dão origem aos plasmócitos celulares.

Quadro 1 - Comparação entre os linfócitos T e B

Fonte: elaboração do autor.

Finalizando-se essa seção, firma-se o fato de que é lúcido que os linfócitos T detêm relevante função na regulação da resposta imune do hospedeiro de determinada doença, pois essas células previnem ou suprimem, ou seja, estimulam ou atenuam a ativação de outros linfócitos autorreativos.

3 DIAGNÓSTICO X TRATAMENTO DA TUBECULOSE EM PESSOAS COM HIV/AIDS

Um dos mais relevantes itens que têm lugar durante o aparecimento dos sintomas de certa enfermidade é conseguir com base nesses sintomas a precisa confirmação da doença que acomete o paciente. Essa confirmação é denominada diagnóstico que, de acordo com o vernáculo, é o conhecimento ou determinação da doença pelos seus sintomas. Assim o diagnóstico é o conjunto de dados em que se baseia essa determinação.

3.1 Tipos de diagnósticos

Considerando-se os diversos tipos de enfermidades, o diagnóstico varia de métodos simples a complexos. Isso significa dizer que há inúmeros tipos ou métodos de diagnóstico, haja vista os diagnósticos: clínico, laboratorial, radiológico entre outros.

Os métodos diagnósticos mais comumente utilizados são clínicos e laboratorial (exames bacteriológicos) tais como: baciloscopia direta do escarro, cultura de escarro ou outras secreções que detectem a presença de bacilo, exame radiológico do tórax, que geralmente revela lesões no lobo superior dos pulmões, tomografia computadorizada do tórax, broncoscopia, prova tuberculínica, exame anátomo-patológico (histológico e citológico, exame bioquímico, exame sorológico e de biologia molecular (WAARD, 2007).

3.1.1 Diagnóstico clínico

O diagnóstico clínico é o que ocorre de imediato entre o paciente e o profissional de saúde, conforme a exposição de queixas relatadas por aquele. O diagnóstico clínico é avaliado e baseado pelos sintomas e história epidemiológica da doença.

Esse diagnóstico pode ser plenamente verdadeiro, considerando-se os sinais verificados e as queixas expostas, ou, dependendo da complexidade dos sintomas serão solicitados exames complementares para sua confirmação.

A respeito desse tipo de diagnóstico, Lindoso et. al. (2008, p.190)

Recomenda-se sempre valorizar os dados subjetivos e objetivos do paciente e observar fatores de risco para o adoecimento, tais como residentes em comunidades fechadas (presídios, hospitais psiquiátricos, abrigos e asilos), alcoólatras, usuários de drogas, mendigos, trabalhadores da área da saúde e outras situações onde ocorra contato direto com bacilíferos, além de imunodeprimidos por uso de medicamentos ou por serem portadores de doenças imunossupressoras.

De forma plausível, observa-se que os autores acima recomendam que sejam valorizados os dados tanto subjetivos quanto objetivos do paciente, bem como sejam observados os fatores de risco tais qual o alcoolismo, o tabagismo, as drogas ilícitas entre outras.

Entre os sintomas respiratórios suspeitos de tuberculose pulmonar, destacam-se: tosse com duração de duas ou mais semanas, expectoração, hemoptise, dor torácica e dispneia. Paralelamente a esses sintomas, existem aqueles considerados mais frequentes entre os quais mencionam-se: febre de qualquer tipo de predomínio vespertino, anorexia, emagrecimento, suores noturnos e astenia.

Ressalta-se o fato de que as manifestações abordadas nessa seção não são suficientes para caracterizar a tuberculose pulmonar, sendo, portanto, necessária a realização do diagnóstico laboratorial e do radiológico sem prejuízo de outros exames complementares, conforme o tipo da doença suspeitada pelo médico assistente.

3.1.2 Diagnóstico laboratorial

O diagnóstico laboratorial é o conjunto de exames e testes realizados conforme solicitação do profissional de saúde, em laboratório de análises clínicas,

cuja finalidade é diagnosticar ou confirmar uma doença ou para dar continuidade a um tratamento ou, até mesmo, para apresentar os resultados de exames de rotina.

Em se tratando de tuberculose, os principais exames laboratoriais solicitados pelo profissional de saúde são a baciloscopia direta do escarro e a cultura de escarro ou outras secreções.

3.1.2.1 Baciloscopia direta do escarro

A baciloscopia direta do escarro é um método simples de exame bacteriológico, seguro e prioritário que tem relevância no tocante à identificação do paciente bacilífero, sendo, portanto, indicada para todos os sintomáticos respiratórios que apresentarem há mais de três semanas tosse com expectoração (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Afirma ainda a instituição acima (2010, p. 430) que:

O controle bacteriológico deve ser preferencialmente mensal, e, obrigatoriamente, ao término do segundo, quarto e sexto mês de tratamento. Sendo recomendado para o diagnóstico, duas amostras de escarro, uma por ocasião da primeira consulta, e a segunda na manhã do dia seguinte, ao amanhecer.

A baciloscopia direta do escarro é o método principal no diagnóstico e controle do tratamento da tuberculose pulmonar pelo o fato de permitir a descoberta das fontes de infecção, ou seja, os casos bacilíferos. Conforme foi dito, trata-se de um método simples, rápido, de baixo custo e seguro para a elucidação diagnóstica da tuberculose.

O exame de baciloscopia direta do escarro deve ser solicitado aos pacientes que apresentarem tosse por duas ou mais semanas, suspeita clínica e/ou radiológica. (CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 2, 2004).

3.1.2.2 Cultura de escarro ou outras secreções

A cultura de escarro ou outras secreções são solicitadas para os casos suspeitos de tuberculose pulmonar ao resultado negativo direto do escarro

(baciloscopia) e aos outros diagnósticos de tuberculoses extrapulmonares, tais como meníngea, renal, pleural, óssea e ganglionar, inclusive no diagnóstico de tuberculose em pacientes HIV positivos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Nesse exame, inclui-se também o teste de sensibilidade, nos casos de resistência às drogas do respectivo tratamento, salienta-se o fato de que esse exame deve ser realizado nos pacientes em tratamento à medida que a baciloscopia ainda não se negativou, bem como o reinício após o abandono entre outros.

3.1.3 Diagnóstico radiológico

No fim do século XIX, Wilhelm Conrado Roentgen trouxe grandes contribuições para o diagnóstico e acompanhamento da tuberculose com a descoberta da radiografia, designado genericamente por raios-x, é o método de imagem médica mais conhecido e mais antigo (CONDE et al., 2002).

A radiologia estuda a imagem radiográfica e, durante muitos anos, foi praticamente o único método viável e capaz de observar o interior do organismo. Atualmente, o sentido lato desse termo engloba novos métodos de imagem, o que permite concluir que esse tipo de exame é o que é mais impactado pelos avanços da tecnologia moderna, indo desde as imagens geradas por um simples raio-x até aquelas geradas por meios sofisticados, tais quais ecografias, ultrassonografias, tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas entre outros.

O exame radiológico auxilia no diagnóstico da tuberculose, sendo, portanto, utilizado nos casos suspeitos, permitindo identificar pessoas, que apresentam imagens sugestivas de tuberculose, ou de outras patologias.

Esse exame é realizado em pacientes com baciloscopia positiva e tem como função principal, a exclusão de outra doença pulmonar associada, que necessite de tratamento concomitante, além de permitir avaliação da evolução radiológica dos pacientes diagnosticados com tuberculose, sobretudo, daqueles que não estão respondendo aos efeitos benéficos do esquema antituberculoestático, que tem como

importância a contribuição de agir na negatificação do resultado do exame de escarro e que, no entanto, continua persistindo a presença do bacilo no material examinado.

3.1.3.1 Radiografia do tórax

Para ser ratificado o diagnóstico da tuberculose pulmonar é indispensável a documentação relativa a duas baciloscopias diretas positivas no escarro, uma cultura positiva para o *Mycobacterium tuberculosis* ou ainda imagem radiológica sugestiva ou outros exames complementares que, associados aos achados clínicos revelam a doença. (PICON et al., 1993).

Verifica-se a imagem radiológica como uma das condições necessárias ao diagnóstico da tuberculose, uma vez que a radiografia do tórax representa um método de grande importância na investigação da tuberculose, pois, de acordo com Bombarda et al., (2001, p.331)

O adequado conhecimento das imagens compatíveis com atividade da tuberculose é, portanto, um importante recurso para o diagnóstico precoce e início de tratamento. A radiografia do tórax é o método de imagem de escolha na avaliação inicial e no acompanhamento da tuberculose pulmonar.

Apesar de uma relevância no diagnóstico da tuberculose, compreende-se o exame radiológico como auxiliar, justificando-se sua utilização, sempre que houver suspeita dessa enfermidade. Mesmo assim, é importante realizar o exame radiológico, para a obtenção de um diagnóstico coerentemente correto.

No que tange à clínica atual, a radiologia foi substituída por outros métodos de imagem em alguma de suas indicações. No entanto continua a ser um método extremamente útil e insubstituível para algumas doenças ou patologias, como também um método de rastreio simples e eficaz para o despiste de algumas doenças, antes de se realizarem outros exames complexos.

Ressalta-se que “o estudo radiológico tem, ainda, importante papel na diferenciação de formas de tuberculose de apresentação atípica e no diagnóstico de

outras pneumopatias no paciente portador de HIV/aids ou de outras situações de imunossupressão.” (CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 2, 2004, p.60).

Por fim, estudos científicos a respeito dos resultados dos exames radiológicos do tórax, apontam que os mesmos deverão obedecer à seguinte classificação:

- normal – os que não apresentam imagens patológicas nos campos pulmonares;
- sequela – os que apresentam imagens sugestivas de lesões cicatriciais;
- suspeito – os que apresentam imagens sugestivas de tuberculose; e
- outras doenças – os que apresentam sugestivas de pneumopatia não tuberculose.

Apesar de sua importância no diagnóstico da tuberculose, denota-se o fato de que esse tipo de exame “revela imagens sugestivas da doença, [mas] precisa ser confirmado por outros exames.” (CAMPELO et al., 2001, p.7, grifo nosso).

Segundo Ruffino Neto (2006), o exame radiológico pode detectar outros tipos de patologias torácicas que, uma vez reveladas, deverão receber a devida atenção do profissional médico. Urge ainda assinalar que esse exame sozinho pode ser insuficiente para o diagnóstico definitivo da tuberculose.

3.2.3.2 Tomografia do tórax

A tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) do tórax é um dos recursos utilizados quando da suspeita clínica da tuberculose pulmonar, sobretudo, nos casos em que a radiografia comum pulmonar ou inicial é normal, na diferenciação com outras doenças torácicas, em pacientes com HIV/Aids ou com febre de origem desconhecida e quando há discordância entre os achados clínicos e radiológicos comuns.

Método diagnóstico útil, notadamente a tomografia computadorizada de alta resolução, em alguns casos em que a radiografia do tórax apresenta resultados imprecisos, por alterações parenquimatosas mínimas ou por não permitir distinguir lesões antigas das lesões da tuberculose ativa. No entanto, é método de maior custo e menor oferta, restrito aos centros de referência. Deve ser usado de forma individualizada, levando em consideração os recursos disponíveis e o custo-benefício, especialmente

nos casos com baciloscopia negativa que exigem melhor diagnóstico diferencial com outras doenças. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010)

Embora a radiografia do tórax seja o mais importante método radiológico no diagnóstico e no acompanhamento de pacientes com tuberculose pulmonar, a tomografia computadorizada é uma realidade cada vez mais presente no dia-a-dia de várias especialidades tais como pneumologia, cirurgia torácica e radiologia.

Segundo Capone D, Capone RB e Souza (2012, p.3),

[...] as sérias dificuldades relacionadas à baciloscopia do escarro, repetidamente negativa numa proporção significativa de casos, têm levado muitos médicos responsáveis pelo atendimento de ponta a solicitarem, como complemento diagnóstico, a tomografia computadorizada [...].

Afirmam ainda os autores acima (2012) que a maior sensibilidade da tomografia computadorizada tem sido amplamente documentada na literatura mundial, de sorte que esse método cada vez mais se afirma como um excelente método de detecção e ratificação da tuberculose.

A tomografia computadorizada de alta resolução de tórax é capaz de diferenciar lesões inativas de lesões novas, e de demonstrar precocemente a disseminação broncogênica da tuberculose, pois, por meios de estudos prospectivos, foi possível descrever achados que esse método é bastante útil para o diagnóstico da tuberculose pulmonar ativa. Ratificando essa afirmação, Capone D et al. (apud CAPONE, D; CAPONE, RB; SOUZA, 2012, p.3) evidenciam que

A TCAR, ao contrário da radiografia, pode demonstrar alterações em pequenas estruturas pulmonares, como o lóbulo secundário. As alterações tomográficas mais comuns descritas na tuberculose são: nódulos centrolobulares; nódulos do espaço aéreo ou acinares; áreas de consolidação lobar ou opacidade em vidro fosco; cavidades ; e alterações de vias aéreas, caracterizadas por espessamento das paredes, dilatação e aproximação do brônquios.

A TCAR de tórax é útil, sobretudo, nos casos de suspeita de tuberculose pulmonar ativa (TBPA) com escarro negativo de ausência de expectoração e com raios-x de tórax com achados insuficientes para a decisão diagnóstica, podendo também imergir profundamente nas regiões comprometidas do pulmão, ajudando no

diagnóstico fidedigno para posterior tratamento, que irá contribuir para o sucesso da cura da doença.

3.1.4 Diagnóstico com a prova tuberculínica

A realização da prova tuberculínica (PT) consiste na inoculação intradérmica de um derivado proteico do *Mycobacterium tuberculosis* (*purified protein derivative* - PPD) para medir a resposta imune a estes antígenos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Segundo Lindoso e al.(2008, p.192),

A prova tuberculínica é um exame auxiliar no diagnóstico da tuberculose, uma vez que identifica os indivíduos que estão infectados com o *M. tuberculosis*, porém não diferencia do doente. Sua principal utilização deve ser em pessoas não-vacinadas com BCG ou vacinadas há longa data. Sua interpretação considera o tamanho da endureção obtida na prova: 0 a 4 mm não-reator, 5 a 9 mm reator fraco e ≥ 10 mm reator forte. [...].

Além dos testes abordados nessa seção, surgiram, nos últimos anos, outros exames com destaque a novos testes de imagem, fenotípicos, imunossorológicos e moleculares. Entre os testes moleculares, atualmente existentes, destaca-se o teste Xpert MTB/RIF, que é um teste molecular rápido para a detecção de MTB e resistência a rifampicina.

No Brasil, a tuberculina usada é o PPD R23, aplicada por via intradérmica no terço médio da face anterior do braço esquerdo, na dose de 0,1 ml. O resultado desse teste pode ser obtido conforme o quadro 2.

Dimensão da área de endurecimento (mm)	Classificação	Características
0mm a 4mm	Não reator	Indivíduo não infectado pelo MTB ou com hipersensibilidade reduzida.
5mm a 9mm	Reator fraco	Indivíduo vacinado com BCG ou infectado pelo MTB.
≥ 10 mm	Reator forte	Indivíduo infectado pelo MTB, que pode estar doente ou não, e indivíduos vacinados com BCG nos últimos dois anos.

Quadro 2 - Leitura da prova tuberculínica

Fonte: elaboração do autor.

No que concernem as conclusões compiladas na figura acima, afirma-se que

O teste tuberculínico (PPD) pode ser negativo, especialmente em indivíduos mais intensamente imunocomprometidos. O PPD > 5 mm é considerado positivo. O tratamento da tuberculose relacionado ao HIV depende, de certa forma, do esquema de antirretovirais em uso. Nos pacientes que não utilizam inibidores da protease (IP) ou inibidores da transcriptase reversa não nucleosídeos (ITRNN), independente do grau de imunodepressão, é com o esquema RHZ (esquema E-1), por seis meses, sendo RHZ nos dois primeiros meses e RH nos quatro meses restantes (NORONHA. FILHO; MAEDA; FERRAZ, 2006, p.80).

Além das informações acima sobre a compreensão e importância do teste tuberculínico, os cientistas têm recomendado que todos os indivíduos infectados pelo HIV/Aids devem ser submetidos a esse tipo de teste, considerando-se reator, nesses casos, aquele que apresentar endurecimento de 5mm ou mais e não reator, aquele, cujo endurecimento oscile entre 0mm e 4mm. Recomenda-se ainda que os pacientes portadores de HIV/Aids, inicialmente não reatores, deverão ter repetido sua prova tuberculínica, após a melhora clínica com o uso de antirretrovirais.

3.2 Tratamento da tuberculose

O tratamento da tuberculose é a etapa subsequente ao seu diagnóstico, e apresenta os seguintes objetivos:

- curar o doente com tuberculose;
- prevenir a morte por tuberculose ativa ou os seus efeitos tardios;
- reduzir as recidivas de tuberculose;
- evitar a transmissão de TB a outros indivíduos.

A terapêutica fundamenta-se na associação de drogas quimioterápicas empregadas de acordo com a localização do bacilo e a sua conduta metabólica. Os esquemas terapêuticos antituberculose objetivam ter atividade bactericida precoce; habilidade de prevenir a emergência de bacilos resistentes e ter atividade esterilizante (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006). Portanto, existe um conjunto de drogas que compõem o esquema básico e outras que são prescritas em situações exclusivas.

Com o avanço da ciência médica, a tuberculose passou a ser considerada uma enfermidade curável, praticamente na totalidade dos casos novos diagnosticados, sensíveis aos medicamentos indicados para tal, mediante a obediência aos princípios básicos da terapia medicamentosa, bem como a adequada operacionalização do tratamento.

Entre os princípios básicos para o adequado tratamento da tuberculose, merece destaque a associação medicamentosa compatível com as doses corretas dos fármacos e o uso por tempo suficiente, levando em consideração as informações relacionadas as interações medicamentosas dos antituberculostáticos, indicado pelo o profissional de saúde, para o sucesso da cura da doença.

No Brasil, a tuberculose constitui uma das coinfeções mais frequentes que levam a óbito pessoas infectadas pelo HIV/Aids, pois, “[...]. Na literatura, a Aids é caracterizada como fator de risco para o óbito entre indivíduos com tuberculose e o grau de imunodeficiência, o maior determinante da mortalidade nesses pacientes”, conforme afirmam Oliveira, Marín-Leon e Cardoso. (2004, p.509).

Do exposto, depreende-se que o tratamento dos bacilíferos é uma atividade que deve revestir-se de prioridades de controle da tuberculose, dado que permite elidir rapidamente as maiores fontes de infecção, interrompendo, dessa forma, sua cadeia de transmissão.

3.2.1 Evolução do tratamento

A descoberta da penicilina por Alexander Fleming revolucionou o mundo moderno, impulsionando o tratamento de uma gama de doenças que até aquela época eram consideradas incuráveis. Entre tais enfermidades, elenca-se a tuberculose, a pneumonia, meningite, sífilis etc. De fato, todo o sucesso do tratamento dessas enfermidades, quando de suas curas iniciais, teve como pilastra principal, a penicilina.

Entretanto, as ciências médicas continuaram, evoluindo, de sorte que a partir de outubro de 2009, os esquemas terapêuticos foram alterados por norma técnica

do Ministério da Saúde, que recomenda tratamento para todos os casos de tuberculose pulmonar e extrapulmonar, bem como para casos de recidiva e de regresso após abandono do tratamento, que é a utilização de quatro drogas em um único comprimido com dose fixa na fase intensiva, conjugada por rifampicina (R), isoniazida (H), pirazinamida (Z) e etambutol (E), conforme o seguinte esquema:

- nos dois primeiros meses – pelo Coxcip 4, representa RHZE
- nos quatro meses subsequentes – pela manutenção com rifampicina e isoniazida, representada por RH. (CONDE et al., 2009).

Essa prescrição, cuja duração mínima é de 6 meses, conforme quadro 3, é válida para todos os casos de tuberculose exceto a meningoencefalite tuberculosa (quadro 4) que, para esse tipo, “deve ser associado corticosteroide ao esquema anti-TB: prednisona oral (1-2 mg/kg/dia) por quatro semanas ou dexametasona intravenoso nos casos graves (0,3 a 0,4 mg/kg/dia), por 4-8 semanas, com redução gradual da dose nas quatro semanas subsequentes.” (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 2010, 198).

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidades/dose	Meses
2RHZE Fase intensiva	RHZE 150/75/400/275 mg comprimido em dose fixa combinada	20 a 35 kg	2 comprimidos	2
		36 a 50 kg	3 comprimidos	
		> 50 kg	4 comprimidos	
4RH Fase de manutenção	RH Cápsula de 300/200 mg ou 150/100 mg	20 a 35 kg	1 comprimido ou cápsula 300/200 mg	4
		36 a 50 kg	1 comp. ou cáps. de 300/200 mg + 1 comp. ou cáps. de 150/100 mg	
		> 50 kg	2 comp. ou cáps. 300/200 mg	

Quadro 3 – Esquema básico para tratamento da tuberculose exceto a meningoencefalite tuberculosa

Fonte: Programa Nacional da Tuberculose do Ministério da Saúde, 2010, p. 198.

Salienta-se o fato de que se deve apregoar a solicitação de cultura, identificação e teste de sensibilidade em todos os casos de retratamento: recidiva ou retorno após o abandono com doença ativa. Outro ponto importante é que os exames citados devem ser também solicitados quando da passagem da fase

intensiva para a da manutenção até que tenha a afirmação do encerramento do tratamento por cura.

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidades/dose	Meses
2RHZE Fase intensiva	RHZE 150/75/400/275 mg comprimido em dose fixa combinada	20 a 35 kg	2 comprimidos	2
		36 a 50 kg	3 comprimidos	
		> 50 kg	4 comprimidos	
7RH Fase de manutenção	RH Cápsula de 300/200 mg ou 150/100 mg	20 a 35 kg	1 comprimido ou cápsula 300/200 mg	7
		36 a 50 kg	1 comp. ou cáps. de 300/200 mg + 1 comp. ou cáps. de 150/100 mg	
		> 50 kg	2 comp. ou cáps. 300/200 mg	

Quadro 4 – Esquema básico para meningoencefalite tuberculosa

Fonte: Programa Nacional da Tuberculose do Ministério da Saúde, 2010, p. 198.

3.2.2 Fases do tratamento

Teoricamente, o tratamento da tuberculose deve ser feito em regime ambulatorial supervisionado, subdividindo-se nas seguintes fases: intensiva e moderada, que serão exploradas nas seções seguintes.

A supervisão poderá ser realizada de forma direta na unidade, no local de trabalho e na residência do paciente por meio de visitador sanitário ou agente comunitário de saúde.

Ao lado do tratamento ambulatorial, existe a hospitalização que é recomendada em casos especiais e de acordo com as seguintes prioridades: (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

- meningoencefalite tuberculosa;
- intolerância aos medicamentos antituberculose incontrolável em ambulatório;
- estado geral que não permita tratamento em ambulatório;
- intercorrências clínicas e/ou cirúrgicas relacionadas ou não à tuberculose que necessitem de tratamento e/ou procedimento em unidade hospitalar;
- casos em situação de vulnerabilidade social, como ausência de residência fixa ou grupos com maior possibilidade de abandono, especialmente, se se tratar de casos de retratamento, falência ou multirresistência.

Analisando os casos especiais acima, reporta-se, sobretudo, para o último item que aborda a vulnerabilidade social do paciente. Realmente, é muito difícil para as pessoas enquadradas nesse item conseguirem a cura da tuberculose fora do leito de um hospital, pois essas pessoas constituem um grupo de seres desiludidos e com poucas perspectivas de vida e, por isso, precisam de maior para concluir o tratamento.

3.2.2.1 Fase intensiva

Conforme já foi exposto em seções anteriores, a fase intensiva de tratamento da tuberculose compreende os dois primeiros meses. Durante esse lapso, o paciente deve fazer uso dos fármacos seguintes:

- rifampicina – é dos agentes antituberculosos ativos mais conhecidos, e é também efetiva contra a maioria das bactérias gram-negativas e gram-positivas;
- isoniazida – é agente antituberculoso sintético que age somente contra micobactérias; é indicada também na profilaxia da tuberculose; é um dos agentes mais eficazes;
- pirazinamida – tem efeito bactericida sobre o *Mycobacterium tuberculosis*;
- etambutol – é um agente bacteriostático antimicobacteriano prescrito para tratar a tuberculose.

3.2.2.2 Fase de manutenção

O esquema de tratamento de manutenção compreende o lapso de 4 meses sucessivos ao período de tratamento intensivo, exceto a meningoencefalite tuberculosa, conforme já abordado. Nessa etapa do esquema básico, elide-se a piramizamida e o etambutol, sendo, portanto, prescritos apenas a rifampicina e a isoniazida.

Ressalta-se o fato de essa fase poder ter seu período normal prolongado, pois em casos individualizados, cuja evolução clínica inicial não tenha sido satisfatória, com parecer emitido pela referência, o tratamento poderá ser protelado na segunda fase (manutenção), nas seguintes situações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010):

- aparecimento de poucos bacilos no escarro do quinto ou sexto mês, isoladamente: essa situação poderá ser prolongada por mais três meses;
- pacientes com escarro negativo e evolução clínico-radiológica insatisfatória: nessa situação, o prazo normal poderá ser acrescido de mais três meses;
- pacientes com formas cavitárias que permaneçam com baciloscopia positiva ao final do segundo mês de tratamento: essa situação poderá ter seu prazo normal elevado para nove meses;
- monorresistência à rifampicina ou à isoniazida: nesse caso, a manutenção do esquema básico poderá ser prorrogado para sete meses;
- HIV/Aids: é muito comum aos pacientes enquadrados nesse subgrupo ter a segunda fase do esquema básico de tratamento da tuberculose prorrogado por uma das condições abaixo, conforme sintetiza e mostrada no quadro 5.

Aliás essa figura resume as seguintes informações referentes ao tratamento da TB, tais como: o regime e as fases dos medicamentos a serem tomados, bem como os meses adequados ao tratamento, incluindo-se, aqui, meses adicionais, conforme o tipo de tuberculose e sua gravidade.

Regime	Fármacos	Meses
Fase intensiva	RHZE	2
Fase de manutenção	RH	4
Hipóteses de alteração do tempo da segunda fase do tratamento da tuberculose		
Eventos	Meses adicionais	Tempo total
Aparecimento de bacilos em exames diretos do 5º ou 6º mês	3	4+3 =7
Paciente com escarro negativo e evolução clínico-radiológica insatisfatória	3	4+3 =7
Pacientes com formas cavitárias com baciloscopia positiva	5	4+5 =9
Monorresistência à rifampicina ou à isoniazida	3	4+3=7
HIV/Aids	3 ou 5	7 ou 9

Quadro 5 – Majoração da segunda fase do tratamento da tuberculose

Fonte: Adaptado do Programa Nacional da Tuberculose do Ministério da Saúde, 2010.

3.2.3 Reações adversas dos antituberculostáticos

Uma reação é um efeito que se contrapõe a uma ação. É um resultado que vai de encontro a uma ação ou a um conjunto de ações de natureza física ou físico-química. Filologicamente, uma reação é uma resposta a uma ação qualquer por meio de outra ação que tende a anular a precedente. As drogas são assim; muitas vezes, faz-se uso de um medicamento para aliviar ou sanar o mal que acomete certo órgão e, em contraponto, surge um efeito negativo em outro, que significa uma reação adversa.

Embora os medicamentos sejam formulados, indiscutivelmente sob critérios de proteção e segurança, convive-se com o risco associado ao seu uso. Motivos diversos expõem as pessoas a efeitos indesejados. A utilização de medicamentos em situações não indicadas ou em circunstâncias que desrespeitem os critérios de uso racional pode provocar danos. É comum haver consequências como intoxicação. (FIGUEIREDO et al., 2006, p. 32).

Mesmo que sejam aceitos ou seguidos os critérios de segurança, pode-se verificar uma RAM - reação adversa ao medicamento, definida conforme a Organização Mundial de Saúde. (apud FIGUEIREDO et al., 2006) como segue: “reação nociva e não intencional [...], que ocorre em doses normalmente usadas no homem para profilaxia, diagnóstico, terapia da doença ou para a modificação de funções fisiológicas”.

Apesar de o tratamento da tuberculose ser eficaz e barato, a taxa de abandono do tratamento é muito elevada. Isso se deve à duração do tratamento e aos efeitos colaterais tais como náuseas, vômitos, icterícia, alterações visuais, diminuição da audição, neuropatia periférica, cegueira etc. Inclui-se também aqui, a falta de informação e de acompanhamento aos pacientes (SOUSA, 2005).

O enunciado acima foi uma realidade até o final de 2008, pois, no ano seguinte, com a modificação do esquema básico do tratamento da tuberculose, conforme Norma Técnica recomendada pelo Ministério da Saúde tem-se constatado que a maioria dos pacientes completa o tratamento sem qualquer reação relevante.

As reações adversas, conforme os anexos A e B podem ser divididas nos seguintes grupos:

- reações adversas menores – em que não é necessária a suspensão do medicamento antituberculose;
- reações adversas maiores – em que normalmente ocorre a suspensão do tratamento.

As reações adversas **maiores**, aquelas que determinaram alteração definitiva no esquema básico do tratamento variam de 3% a 8%. [Entre] os fatores de risco mais referidos para o desenvolvimento de tais efeitos destacam-se (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011):

- idade (a partir da quarta década);
- dependência química ao álcool (ingestão diária de álcool > 80 g);
- desnutrição (perda de mais de 15% do peso corporal);
- história de doença hepática prévia; e
- coinfeção pelo HIV, em fase avançada de imunossupressão.

Entre as reações adversas mais frequentes ao esquema-I com RHZ, utilizado por muitos anos no Brasil, destacam-se: mudança da coloração da urina (ocorre universalmente), intolerância gástrica (40%), alterações cutâneas (20%), icterícia (15%) e dores articulares (4%). Ressalta-se que quando a reação adversa corresponde a uma reação de hipersensibilidade grave, por exemplo, plaquetopenia, anemia hemolítica, insuficiência renal etc., o medicamento suspeito não pode ser reiniciado.

3.2.4 Adesão ao tratamento

Filologicamente, o termo adesão significa anuência, assentimento; sendo assim, a adesão ao tratamento da tuberculose expressa o assentimento do paciente de fazer o tratamento, obedecendo estritamente todas as condições recomendadas ou preestabelecidas inclusive o prazo ou tempo de tratamento, que é de, no mínimo,

6 meses, compreendendo as fases intensiva e a de manutenção, anteriormente abordadas.

Para bem com compreender o sentido da adesão ao tratamento da tuberculose, deve-se focar a não adesão a esse tratamento. Logicamente, a não adesão é a não aceitação ou o não cumprimento ao tratamento da tuberculose, estabelecido pelo Ministério da Saúde, que será evidenciado nos parágrafos seguintes dessa seção.

As pessoas com tuberculose necessitam de tratamento a longo prazo com medicamentos específicos. Para aquelas que vivem com TB/HIV/Aids, o cumprimento do esquema terapêutico torna-se difícil em razão da carga extra de medicamentos concomitantes para tratar a infecção adicional. Essa dificuldade aumentada para cumprir o tratamento, contribui para o desenvolvimento de cepas de TB multirresistentes (PRADO, 2011).

Segundo o Ministério da Saúde, os fatores que influenciam a não adesão e o abandono do tratamento de TB em pessoas que vivem com HIV/Aids (PVHA) incluem o baixo nível educacional e socioeconômico, hábitos de vida prejudiciais à saúde, falta de recursos para alimentação e locomoção, uso de álcool e outras drogas ilícitas, história de não adesão anterior, efeitos adversos da medicação, não aceitação do diagnóstico, melhora dos sintomas, e falta de conhecimento sobre a evolução clínica e importância do tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

A não adesão ao tratamento medicamentoso, por parte das pessoas com recidiva de tuberculose e que vivem com HIV/Aids, tem motivos pessoais, e os intervalos de tempo apresentam caráter variável, o que leva a refletir sobre a não conscientização dessas pessoas sobre a importância de cumprir adequadamente o tratamento (SOUZA FILHO et al., 2012). Nesse sentido, cabe aos profissionais vinculados à área da saúde, o dever de estimular a geração de ações que visem à aproximação das pessoas acometidas das infecções citadas às reais situações adversas, em que elas se inserem.

Os autores supracitados, investigaram as dificuldades associadas à adesão ou ao abandono ao tratamento da tuberculose em pacientes que vivem com HIV/Aids em terapia antirretroviral altamente ativa. Com os resultados desse estudo, foi possível perceber que os pacientes vêm atribuindo somente a eles, as dificuldades para a adesão ao tratamento e destacando entre elas os seguintes itens:

- dificuldades relacionadas ao paciente e ao estilo de vida;
- dificuldades com os regimes terapêuticos e confusão sobre os intervalos entre as doses de medicamentos;
- consumo de drogas ilícitas; e
- uso recreacional do álcool como fator de interrupção de uso dos remédios prescritos.

Ressalta-se o fato de que as pessoas vivendo com HIV/Aids, tuberculose e suas recidivas desse estudo, todas aderiram ao primeiro tratamento da tuberculose, em concomitância a 77,27% de uso dos antirretrovirais, conforme apêndice F.

4 METODOLOGIA APLICADA AO ESTUDO

A metodologia científica, literalmente, refere-se ao estudo dos métodos e, especialmente, do método da ciência, que se supõe universal. Embora os procedimentos variem de uma área da ciência para outra em que as disciplinas científicas se diferenciam por seus distintos objetos de estudo, consegue-se determinar certos elementos que diferenciam o método científico propriamente dito.

Para Marconi e Lakatos (2010), o método científico é um conjunto de regras básicas para desenvolver uma experiência, a fim de produzir novo conhecimento, bem como corrigir e integrar conhecimentos pré-existentes. Na maioria das disciplinas científicas, consiste em juntar evidências observáveis, empíricas, ou seja, evidências baseadas apenas na experiência, mensuráveis e analisáveis com o uso da lógica. Para muitos autores, o método científico é a lógica aplicada à ciência.

Segundo Ferreira (1975, p.919), método consiste no “caminho para se chegar a um fim, ou seja, o caminho pelo qual se chega a um resultado, ainda que esse caminho não tenha sido fixado de antemão, de modo deliberado e refletido.” Método é o programa que regula previamente uma série de operações que se devem realizar, apontando erros evitáveis, em vista de um resultado determinado.

4.1 Tipo e natureza da pesquisa

O tipo de pesquisa desenvolvida no presente estudo assume as seguintes características:

- retrospectivo, ou seja, trata do estudo ou da análise de observações ou fatos passados, como forma de melhor vislumbrar o futuro dos pacientes que vivem com HIV/Aids;
- descritivo, pelo fato de relatar e analisar as características dos pacientes que vivem com HIV/Aids;
- explicativo, pelo fato de identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de recidiva de tuberculose em pacientes que vivem com HIV/Aids;

- quantitativo em decorrência de o estudo ser feito mediante a utilização de uma amostra representativa de pacientes portadores de HIV/Aids.

4.2 Cenário do estudo e período da pesquisa

Esse estudo foi realizado no Hospital São José de Doenças Infecciosas (HSJ), estabelecido na cidade de Fortaleza. Trata-se de um hospital de referência em doenças infecciosas, integrante do Sistema Único de Saúde (SUS). É uma instituição com personalidade jurídica de direito público, vinculada à Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Foi criado pela Lei nº 9.387, de 31 de julho de 1970.

Esse hospital possui estrutura organizada para executar as funções de assistência, ensino e pesquisa em doenças transmissíveis, daí caracterizar-se como hospital de isolamento.

4.3 População e amostra dos participantes do estudo

A população desse estudo compreende as pessoas portadoras do HIV/Aids, tuberculose e suas recidivas. Sendo assim, com base nessa condição, realizou-se um levantamento das notificações de pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, entre os anos de 2008 à 2014, no Núcleo Hospitalar de Vigilância Epidemiológica (Nuhep) do HSJ, alimentado pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-Net) do Ministério da Saúde, cujos prontuários foram identificados e analisados no serviço de arquivo médico (Same).

4.4 Critério de inclusão e exclusão

Foram critérios de inclusão nesse estudo:

- pacientes cadastrados e notificados que receberam atendimento no ambulatório de acompanhamento, com diagnóstico médico confirmado de HIV/Aids e recidiva de tuberculose constatada no prontuário;
- pacientes residentes no Estado do Ceará, que trataram por 6 meses a TB, mediante o uso ou não de antirretroviral;

- pacientes que tiveram no mínimo uma recidiva anterior comprovada, ou seja, foram vitimados pela tuberculose, submeteram-se ao tratamento, receberam alta por cura comprovada e, posteriormente, foram vitimados novamente pela tuberculose (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Os pacientes com HIV/Aids sem recidiva da tuberculose ou pacientes com recidiva de tuberculose sem HIV/Aids foram excluídos do estudo.

4.5 Coleta de dados da pesquisa

A coleta de dados dessa pesquisa demandou a elaboração de um formulário para coleta de dados, conforme apêndice A, o qual foi devidamente preenchido de acordo com as anotações e prenotações constantes dos prontuários. Dessa forma, foram coletados os dados relativos às variáveis sociodemográficas, relacionadas ao estilo de vida, bem como as variáveis relativas aos dados clínicos e meios para diagnósticos.

Ressalta-se o fato de que a catalogação e coleta dos dados supra, ocorreu no período de março a outubro de 2014.

4.6 Organização e análise dos dados

Antes de abordar como sucedeu o título à epígrafe, ressalta-se o fato de que não houve a necessidade de aplicação ou realização de pré-teste, uma vez que a elaboração do formulário para coleta de dados, a princípio, já era evidentemente viável à fidedignidade dos dados levantados dos prontuários da população em estudo.

Os dados coletados foram tabulados, processados, analisados, e apresentados à luz dos princípios e conceitos estatísticos, destacando-se nos cálculos de análise das diversas variáveis, a aplicação dos conceitos relativos aos métodos quantitativos, tais como coeficiente de correlação, coeficiente de Pearson, *odds ratio*, *p-value* com fixação do nível de significância em 5%.

4.7 Aspectos éticos e legais

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital São José de Doenças Infecciosas (Parecer nº 058-0009 / CAAE nº 0058.0.42.000.09) (Anexo-C).

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Durante o período da coleta de dados desse estudo, foram notificados 103 pacientes portadores de HIV/Aids. Todos eles apresentaram recidiva de tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) e do Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (Nuhep) do HSJ, entre o período de 2008 a 2014. Desse universo, 84 casos foram confirmados segundo os critérios do Ministério da Saúde, dos quais somente 22 casos foram encontrados no serviço de arquivo médico e estatístico (Same). O gráfico 3 elucida essa situação.

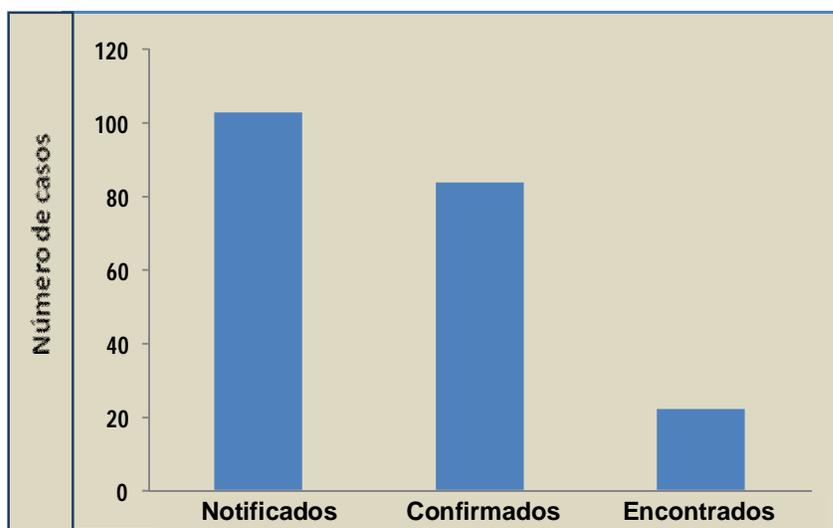


Gráfico 3 - Número de pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, HSJ 2008 – 2014

Fonte: HSJ: Hospital São José de Doenças Infecto-Contagiosas.

Salienta-se que a diferença entre os 84 casos confirmados e os 22 casos encontrados, é decorrente do fato de a pesquisa ter sido realizada em um hospital cuja estrutura é voltada para as funções: assistencial, ensino e pesquisa. Nesse contexto, verifica-se expressivo manuseio de prontuários pelos profissionais de diversos setores e de outras instituições, dessa forma, dificultando a localização dos prontuários confirmados no primeiro parágrafo dessa seção.

Em se tratando de critérios do Ministério da Saúde, considera-se “recidiva” é o caso de tuberculose ativa que foi tratado anteriormente e recebeu alta por cura comprovada ou por ter completado o tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014,

pág. 401). A tabela 1, elaborada conforme os dados tabulados no Apêndice B, evidencia o número de recidivas dos pacientes com HIV/Aids desse estudo.

Tabela 1 – Recidiva da tuberculose dos pacientes com HIV/Aids investigados nesse estudo

Número de vezes de recidivas	Número de pacientes	%
1	13	59,09
2	5	22,73
3	3	0,14
4	1	0,04

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Em relação aos aspectos diagnósticos da TB, o estudo tem suporte nas definições contidas no Guia de Vigilância Epidemiológica, considerando como caso de tuberculose, todo indivíduo com diagnóstico confirmado a partir do exame clínico, dos dados epidemiológicos e da interpretação dos resultados dos exames solicitados, os quais estão elencados na tabela 2, elaborada com base no apêndice E, ressaltando-se o fato de que a tabela aludida mostra apenas os exames solicitados pelo profissional médico.

Observa-se que entre os exames realizados, houve a predominância do exame radiológico com 95,45%, seguido do exame de baciloscopia direta com 86,36%. Ainda com base nessa tabela, denota-se que outros exames tais como PPD, broncoscopia, laringoscopia etc. foram realizados em pequenas proporções.

Há situações em que o diagnóstico laboratorial não pode ser realizado através da baciloscopia ou cultura. Nesse caso, cabe ao profissional médico concluir o diagnóstico por intermédio de dados clínico-epidemiológico e no resultado de exames complementares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Para a conclusão do tratamento, foram considerados os seguintes desfechos: alta por cura e alta por término de tratamento. A alta por cura é verificada quando o paciente cumpre rigorosamente o período de tempo preestabelecido para a enfermidade, tendo como consequência a debelação da doença. De acordo com o

Ministério da Saúde (2002), a alta por cura ocorre com 2 (duas) baciloscopia negativas: uma na fase de acompanhamento e outra no final do tratamento.

A alta por término de tratamento é verificada quando o paciente cumpre o prazo preestabelecido, mas não realizou os exames baciloscópicos por falta de expectoração. Nesse caso, a alta do paciente é concedida com base em dados clínicos e exames complementares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Tabela 2 - Dados relacionados aos meios para diagnóstico da tuberculose dos pacientes desse estudo

Meios diagnósticos	Número de pacientes	%
Raio X de tórax		
Sim	21	95,45
Não	1	4,55
Ultrassonografia de tórax		
Sim	2	9,10
Não	20	90,90
Pesquisa de BAAR no escarro		
Sim	19	86,36
Não	3	13,64
Cultura para micobactérias no escarro		
Sim	6	27,27
Não	16	72,73
Outros exames		
PPD	1	4,55
Aspirado ganglionar	1	4,55
Aspirado medular	1	4,55
Biópsia ganglionar	2	9,10
Broncoscopia	1	4,55
Laringoscopia	2	9,10
Laringoscopia	1	4,55
Ultrassonografia ganglionar	13	59,09

Fonte: HSJ - Hospital São José de Doenças Infecciosas

5.1 Dados sociodemográficos

Participaram da pesquisa pacientes com idade superior a 18 anos, conforme está elucidado na tabela 3, que tem suporte no apêndice D, na qual se verifica que o maior público está na faixa etária de 38 a 56 anos, representando 72,72% dos 22 participantes.

Tabela 3 – Distribuição por idade dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Idade (anos)	Número de pacientes	%
29 — 38	4	18,18
38 — 47	8	36,36
47 — 56	8	36,36
56 — 65	0	0
65 — 74	2	9,19
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

A tabela 4, estruturada consoante o apêndice D, revela a distribuição dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, considerando o sexo e, nesse contexto, verificou-se que a maioria é masculina (77,27%) do total dos participantes.

Acredita-se que o porquê da elevada porcentagem acima decorre do fato de que, a população em destaque que é do sexo masculino e, como tal, é mais despreendida, constituindo, portanto, um grupo de maior procura pelo sexo, muitas vezes enveredando à promiscuidade, ficando, dessa forma, mais vulnerável ao vírus HIV/Aids e, conseqüentemente, ser acometida por diversas enfermidades entre as quais a tuberculose e suas futuras recidivas.

Tabela 4 – Distribuição por sexo dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Sexo	Número de pacientes	%
Masculino	17	77,27
Feminino	5	22,73
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

A tabela 5, cuja estrutura tem suporte no apêndice D, evidencia a distribuição dos pacientes, quanto ao estado civil e nela, constata-se que a maioria dos

pacientes (45,45%) é solteira e presume-se que é masculina conforme mostrado na tabela 4 e que, certamente, está na faixa etária de 40 a 49 anos, demonstrados na tabela 3.

Infere-se do enunciado acima, mais uma razão lógica, qual seja, a maior incidência entre pessoas infectadas pelo HIV/Aids e recidiva de tuberculose consubstancia-se na categoria de indivíduos solteiros, por razões semelhantes às aquelas expostas em comentários da tabela 4

Tabela 5 – Distribuição por estado civil dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Estado civil	Número de pacientes	%
Solteiro	10	45,45
Casado	4	18,19
Outros	8	36,36
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Em se tratando de escolaridade em anos de estudo, observa-se que o maior número de pacientes com recidiva de tuberculose (40,91%) ocorre entre aqueles que apresentam reduzido tempo de estudo, conforme está mostrado na tabela 6, cujos dados foram extraídos do apêndice C.

Observa-se certa verossimilhança com as razões elencadas nas tabelas 4 e 5, pois, imagina-se que o baixo nível de escolaridade vai ao encontro da ignorância, que permeia a índole do indivíduo. Certamente, quanto mais insipiente for indivíduo mais propenso está ao acometimento de doenças infecciosas como o HIV/Aids e, posteriormente contrair a tuberculose e suas recidivas.

Por outro lado, se se reportar ao estado civil do indivíduo, não é difícil compreender que as pessoas solteiras consideram-se plenamente livres, com isso, esquecem, muitas vezes, dos riscos que incorrem por conta desse estado de liberdade

máxima, que pode ser o cerne de terríveis consequências, tal como, a contaminação do vírus HIV/Aids e as doenças oportunistas.

Tabela 6 – Distribuição por escolaridade dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Escolaridade (anos)	Número de pacientes	%
≥ 12	6	27,27
8 - 11	3	13,64
4 - 7	3	13,64
1 - 3	1	4,54
≤ 1	9	40,91
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

A tabela 7 retrata o nível de ocupação dos pacientes e, nesse contexto, verifica-se que 54,55% é mão-de-obra ativa, ou seja, são pessoas que estão exercendo algum tipo de atividade profissional. Verifica-se ainda nos dados dessa tabela, certo equilíbrio entre pessoas que estão realizando uma atividade e aquelas sem nenhum tipo de ocupação.

Tabela 7 – Distribuição por ocupação dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Ocupação	Número de pacientes	%
Sim	12	54,55
Não	10	45,45
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Apesar da predominância da recidiva de tuberculose em pessoas com atividade profissional ativa, observa-se que aquelas pessoas sem ocupação não estão livres de contrair essa enfermidade, pois a transmissão se dá através do contato com os indivíduos infectados, e essa condição independe de estar ou não

exercendo uma ocupação.

Observando outro aspecto relacionado aos dados sociodemográficos, foi constatado como demonstra a tabela 8, elaborada com suporte no apêndice C, que a maioria dos pacientes com recidiva de tuberculose (63,64%) vive em condições precárias, não disponibilizando de nenhum tipo de renda para sua subsistência, a não ser a ajuda de custo oferecida pelos programas sociais do governo federal, que não vão além do salário mínimo (SM).

Denota-se também que as pessoas menos favorecidas econômica e financeiramente têm mais probabilidade de adoecerem de tuberculose inclusive suas recidivas, por não terem condições de se autocuidarem, tais como uma boa alimentação, boas condições de higiene, e outras necessidades indispensáveis a uma vida dignamente humana.

Tabela 8 – Distribuição de renda dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Renda familiar em SM	Número de pacientes	%
≤ 1	14	63,64
1 → 2	5	22,73
> 2	3	13,63
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Verifica-se que a maior parte dos pacientes com recidiva de tuberculose é da religião católica com (45,45%), conforme está demonstrado na tabela 9, que foi elaborada conforme os dados tabulados no apêndice D. A priori, dir-se-ia que não deve haver a predominância de pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose em determinado tipo de crença religiosa, uma vez que a transmissão dessa enfermidade se dá pelo contato direto e indireto em ambientes onde se verifica a existência dos bacilos.

Observando-se ainda a tabela 9, infere-se que o diferencial de porcentagem

revelado nessa tabela, fundamenta-se no fato de a religião católica ser a que predomina entre as diversas classes sociais

Tabela 9 – Distribuição por religião dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Religião	Número de pacientes	%
Católica	10	45,45
Evangélica	4	18,19
Outras	8	36,36
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Aprofundando-se mais ainda os níveis de incidência de pessoas com recidiva de tuberculose, observou-se que a cor parda (45.45%) é predominante entre os pacientes desse estudo, conforme evidencia a tabela 10, organizada conforme o apêndice D.

Apesar de os estudos sobre os pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose apontarem a predominância dessa enfermidade em pessoas da cor preta, nessa pesquisa, a maior incidência ocorreu em pessoas de cor parda, que suplantou a cor preta em 13,63% → (45,45 – 31,82).

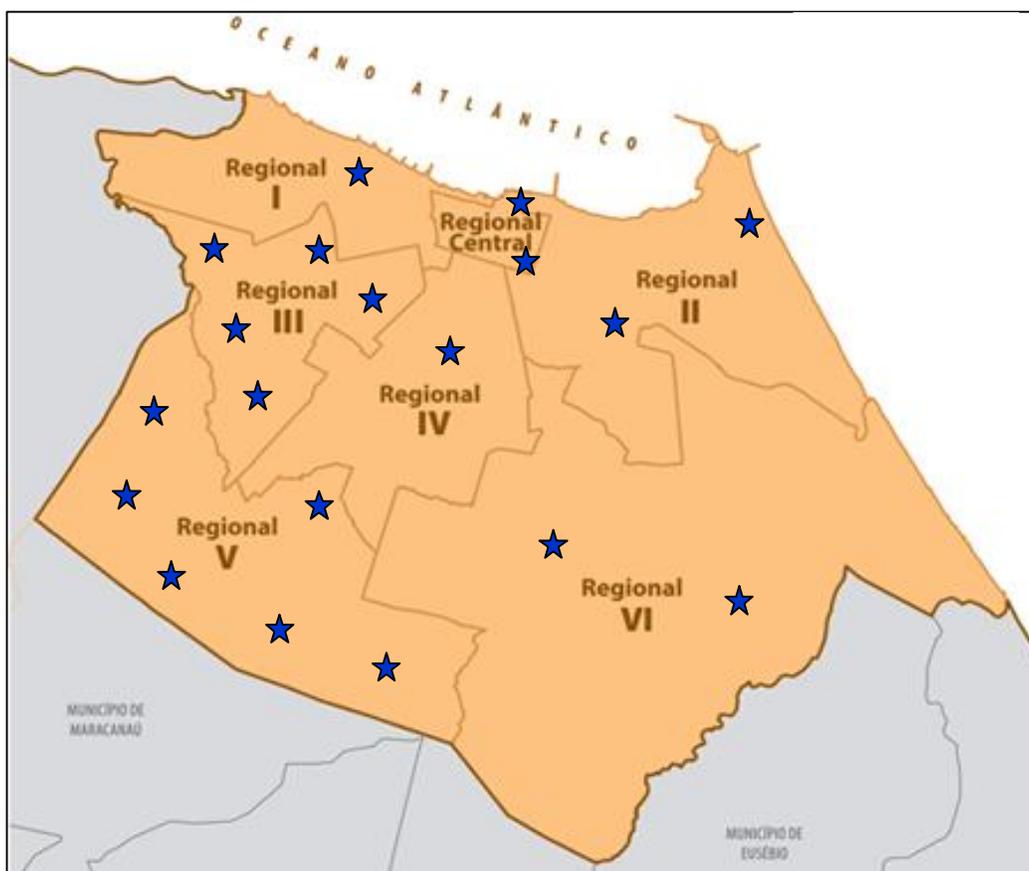
Tabela 10 – Distribuição por cor da pele dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Cor da pele	n	%
Branca	2	9,09
Morena	1	4,55
Parda	10	45,45
Amarela	1	4,55
Preta	7	31,82
Sem registro	1	4,54
Total	22	100,00

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Acredita-se que a preponderância da cor parda, deve-se ao fato de a população brasileira ser caracterizada por forte processo de miscigenação, no qual se verifica a predominância de pessoas pardas.

Constata-se que as pessoas com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, residem em bairros distribuídos por diferentes regiões do município de Fortaleza-CE, administrativamente jurisdicionadas pelas secretarias executivas regionais (SER), conforme mostra o mapa 5, que tem alicerce no apêndice D.



Mapa 5 - Distribuição dos participantes por regionais do município de Fortaleza

Fonte: Adaptada da Secretaria do Planejamento e Gestão, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – Ipece, 2014.

Os casos de recidiva de tuberculose foram encontrados nas diversas regionais, elencadas no mapa 5 e no quadro 6, exceto 2 casos provenientes de outros municípios do Estado do Ceará.

Observa-se ainda na figura 15, que a maior concentração dos casos de recidiva de tuberculose (27,28%), encontram-se na SER V, que inclui os seguintes bairros: Siqueira, Genibaú, Conjunto Ceará I e II, Granja Portugal, Granja Lisboa, Planalto Ayrton Senna, José Walter, Parque São José, Vila Manoel Sátiro, Parque Santa Rosa, Conjunto Esperança, Canindezinho, Presidente Vargas, Bom Jardim Mondubim. Destacam-se também os números (22,73%) da SER III, que é adjacente à SER V.

Regionais	Número de casos	%
Centro	2	9,09
SER I	1	4,54
SER II	2	9,09
SER III	5	22,73
SER IV	1	4,54
SER V	6	27,28
SER VI	3	9,09
Outros	2	9,09

Quadro 6 - Distribuição dos casos de recidiva da TB em pacientes com HIV/Aids

Fonte: elaboração do autor.

5.1.1 O estilo de vida como fator determinante da tuberculose em pessoas com HIV/Aids

O estilo de vida é uma variável que se faz presente em todos os níveis sociais e que gera a estratificação da sociedade por meios de aspectos comportamentais, os quais são expressos geralmente sob a forma de padrões de consumo, rotinas, hábitos ou, ainda, uma forma de vida adaptada ou relacionada ao dia-a-dia.

De acordo com Geertz (2008), a determinação do estilo de vida não foge às regras da formação e diferenciação das culturas, assim sendo, deduz-se que a formação cultural é fator determinante do estilo de vida da pessoa.

De forma resumida, pode-se afirmar que o estilo de vida é a forma pela qual uma pessoa ou um grupo de pessoas vivenciam o mundo, tendo como consequência, determinada linha de comportamento e certo quadro de opções ou escolhas.

Em se tratando de doenças, pode-se afirmar que o estilo de vida é fator determinante ou agravante de muitas enfermidades, pelo fato de ele induzir o indivíduo a comportamentos que acarretam ou facilitam o surgimento da doença, por exemplo, uma pessoa viciada no tabagismo é propensa ao desenvolvimento de doenças pulmonares, tais como tuberculose, cânceres entre outras; já uma pessoa viciada em álcool também é propensa a doenças hepáticas, por exemplo.

Além dos hábitos supracitados, existe outro grande vilão que muito influencia os fatores de risco que desencadeiam um arsenal de doenças infecto-contagiosas. Esse monstro do mundo moderno são as drogas ilícitas que apresentam consequências multifacetadas entre os seus usuários; pois, além de dar suporte ao desenvolvimento de uma série de doenças, dar suporte também a comportamentos antissociais, por exemplo, um assalto praticado porque o viciado sente necessidade do uso da droga e não tem condições financeiras de arcar com a sua dependência.

Conforme evidencia a tabela 11, preparada consoante o apêndice C, a maioria dos pacientes estudados (63,63%) não é fumante, bem como não é alcoólica (45,44%). Destaca-se também que a maior parte desses pacientes (72,72%) não faz uso de drogas ilícitas.

Reportando-se ao primeiro item da tabela abaixo (tabagismo), observa-se que o risco de o paciente vivendo com HIV/Aids, contrair tuberculose e suas recidivas é 22,73%, sendo que esse contingente apresenta a chance de 0,29. Isso significa que para cada um paciente infectado com HIV/aids e recidiva de tuberculose, há 0,29 paciente fumante. Em uma proporção maior, para quatro pacientes infectados há a chance de um paciente ser fumante. Tudo isso de acordo com os dados coletados nesse estudo.

Em oposição ao parágrafo anterior, tem-se que o risco de o paciente vivendo com HIV/Aids e contrair tuberculose e suas recidivas é 77,27% (não tabagista mais ex-tabagista), implicando a chance de 3,39. Isso significa que para cada um indivíduo infectado pelo HIV/Aids e recidiva de tuberculose, há 3,39 indivíduos não fumantes.

O *odds ratio* (OR) de ser fumante revela o seguinte índice: OR fumante¹ = 0,08. Isso significa que é pouco provável que o indivíduo infectado HIV/Aids contraia tuberculose e suas recidivas pelo fato de ser fumante. Assim sendo pode-se afirmar que não há uma forte associação entre os pacientes infectados com HIV/Aids com tuberculose e suas recidivas com o vício do tabagismo.

Tabela 11 - Dados sobre os hábitos de tabagismo, etilismo e drogas ilícitas dos participantes da pesquisa

Hábitos	Nº de pacientes	%
Tabagista		
Sim	5	22,73
Não	14	63,63
Ex-tabagista	3	13,64
Etilismo		
Sim	6	27,28
Não	10	45,44
Ex-etilista	6	27,28
Uso de droga ilícita		
Sim	3	13,64
Não	16	72,72
Ex-usuário	3	13,64

Fonte: HSJ - Hospital São José de Doenças Infecciosas

O *odds ratio* de ser não fumante² = 11,69. Em contraposição ao anterior, denota-se uma forte associação entre os portadores com HIV/Aids com tuberculose e suas recidivas e a condição “não ser fumante” igual a 11,69, o que significa o número de vezes de chances de um infectado não ser fumante.

Quanto ao etilismo, depreendem-se as seguintes observações: existe o risco de 22,73% dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose serem

¹ OR ser fumante = (Chance de ser fumante / Chance de não ser fumante) = (0,29 / 3,39) = 0,08

² OR não ser fumante = (Chance de não ser fumante / Chance de ser fumante) = (3,39 / 0,29) = 11,69

etilistas. Paralelamente, para risco identificado, tem-se a chance³ de 0,37. Isso significa que para cada um dos pacientes acima qualificados, existe a possibilidade de 0,37 paciente ser etilista. De forma mais clara, tem-se que, para 3 pacientes portadores de HIV/Aids e recidiva de tuberculose, há chance de um paciente ser etilista.

Quanto aos não etilistas, verifica-se o risco 72,72% de os pacientes com HIV/Aids e recidivas de tuberculose não serem etilistas. Para esse risco, verifica-se a chance⁴ de 2,66, significando que para cada paciente acima caracterizado existe a chance 2,66 vezes de ele não ser etilista.

O *odds ratio* (OR) de ser etilista e não etilista revela os seguintes índices: OR⁵ etilista = 0,13. O que evidencia que é pouco provável que o indivíduo infectado HIV/Aids contraia tuberculose e suas recidivas pelo fato de ser etilista. Sendo assim, pode-se dizer que inexistente forte associação entre os pacientes portadores de HIV/Aids com tuberculose e suas recidivas com inclinação ao etilismo.

O OR⁶ não ser etilista = 7,18, implicando, assim uma forte associação entre os detentores de HIV/Aids com tuberculose e suas recidivas e a condição “não ser etilista”. O índice encontrado traduz o número de vezes de um infectado com as características acima não ser etilista.

No que concerne ao uso de drogas ilícitas, a interpretação dos dados é similar ao tabagismo e etilismo. Veja-se o risco da ordem de 13,64% de o paciente vivendo com HIV/Aids, tuberculose e suas recidivas, ser usuário de drogas ilícitas para uma chance⁷ de 0,15, o que revela uma relação do seguinte tipo: para cada paciente

³ Chance de o indivíduo com HIV/Aids contrair tuberculose e suas recidivas ser etilista.

$$[27,28 / (100 - 27,28)] = 27,28 / 72,72 = 0,37$$

⁴ Chance do infectado pelo vírus HIV/Aids e recidiva de tuberculose não ser etilista.

$$\{(45,44 + 27,28) / [100 - (45,44 + 27,28)]\} = 72,72 / 27,28 = 2,66$$

⁵ OR ser etilista = (Chance de ser etilista / Chance de não ser etilista) = 0,37 / 2,66 = 0,13

⁶ OR não ser etilista = (Chance de não ser etilista / Chance de ser etilista) = (2,66 / 0,37 = 7,18)

⁷ Chance de o indivíduo com HIV/Aids contrair tuberculose e suas recidivas ser usuário de drogas ilícitas.

$$13,64 / (100 - 13,64) = 13,64 / 86,36 = 0,15$$

vivendo com HIV/Aids e recidiva de tuberculose, há 0,15 paciente usuário de drogas ilícitas. De forma mais compreensível, para cada 7 pacientes nas condições acima, há a possibilidade de um paciente ser usuário de drogas ilícitas.

Quanto ao não usuário de drogas ilícitas, aqui, incluindo-se os ex-usuários, existe o risco de 86,63% não o ser, por conta de uma chance⁸ de 6,33 vezes. Esse índice significa que para cada paciente infectado pelo HIV/Aids e recidiva de tuberculose a chance de ele não ser usuário de drogas ilícitas é de 6,33 vezes mais.

O *odds ratio*⁹ de ser usuário de drogas ilícitas é igual a 0,02, o que significa que é muito pouco provável que o paciente portador de HIV/Aids seja acometido de tuberculose e suas recidivas em decorrência da utilização de drogas ilícitas.

Enquanto isso, o *odds ratio*¹⁰ de não ser usuário de drogas ilícitas é igual a 42,2 vezes mais, assim retratando uma forte associação entre os portadores de HIV/Aids contrair a tuberculose e suas recidivas e não ser usuário de drogas ilícitas, concluindo-se que o infectado HIV/Aids pode contrair tuberculose e suas recidivas independentemente de ele ser usuário de drogas ilícitas.

5.1.2 Formas de apresentação e tratamento da tuberculose em pessoas com HIV/Aids

Já foi dito que a tuberculose é uma doença bacilar que acomete um número considerável de pessoas no mundo. Essa doença pode manifestar-se em diversas partes do indivíduo infectado pelo *Mycobacterium tuberculosis*, tais como os pulmões, ossos, cérebro, rins, gânglios entre outras.

Para Corbett (apud PIRES NETO, 2012), existem outras formas de tuberculose que se alojam em outras partes do organismo, tais como a ganglionar,

⁸ Chance do infectado pelo vírus HIV/Aids e recidiva de tuberculose não ser usuário de drogas ilícitas.

$$\{(72,72 + 13,64) / [100 - (72,72 + 13,64)]\} = 86,36 / 13,64 = 6,33$$

⁹ OR ser usuário de drogas ilícitas = (Chance de ser usuário de drogas ilícitas / Chance de não ser usuário de drogas ilícitas) = 0,15 / 6,33 = 0,02

¹⁰ OR não ser usuário de drogas ilícitas = (Chance de não ser usuário de drogas ilícitas / Chance de ser usuário de drogas ilícitas) = 6,33 / 0,15 = 42,2

óssea, intestinal, geniturinária entre outras.

Salienta-se que, nesse estudo, das formas de apresentação elencadas no parágrafo anterior, só foram identificadas na primeira infecção, tuberculose pulmonar, a ganglionar e a peritoneal.

Consoante a tabela 12, disposta conforme dados tabulados no apêndice B, denota-se, na primeira infecção, a preponderância da tuberculose pulmonar com 77,27%.

Tabela 12 – Formas de apresentação clínica da tuberculose dos pacientes desse estudo.

Formas de apresentação	Nº de pacientes	%
1ª. Infecção		
Pulmonar	17	77,27
Ganglionar	4	18,18
Peritoneal	1	4,55
Recidiva		
Pulmonar	12	54,54
Ganglionar	7	31,81
Laríngea	1	4,55
Meningoencefálica	1	4,55
Intestinal	1	4,55

Fonte: HSJ - Hospital São José de Doenças Infecciosas

De acordo com os dados coletados, verifica-se que todos os pacientes aderiram ao tratamento e completaram-no. Verifica-se também, conforme demonstra a tabela 13, organizada conforme dados tabulados no apêndice B, que do total dos pacientes analisados, (50%) não teve a necessidade de internamento hospitalar ao passo que a outra metade se internou pelo menos uma vez.

Nessa tabela, verifica-se também, uma disposição inversamente proporcional, pelos menos, aparentemente, pois, a medida que o número de internação hospitalar aumenta, diminui o número de pacientes. Entre os vários motivos que pode estar

atrelado ao suporte dessa condição, destacam-se:

- a morte do paciente: com a imunidade debilitada, a doença pode agravar-se e o enfermo ir a óbito;
- a cura do paciente: uma vez curada a tuberculose e mantidos os devidos cuidados, recomendados pela ciência médica, o indivíduo infectado pelo HIV/Aids, embora venha recidivar, pode acontecer de não ser necessária a internação.

Tabela 13 – Número de internamento dos casos de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids investigados nesse estudo

Internamento hospitalar	Nº de pacientes	%
Nenhuma vez	11	50,00
Uma vez	6	27,27
Duas vezes	3	13,64
Três ou mais vezes	2	9,09

Fonte: HSJ - Hospital São José de Doenças Infecciosas

Os fatores acima parecem ser suficientes para justificar a disposição dos números da tabela 13, pois, dadas as características da tuberculose, não existe meio termo, assim sendo, o indivíduo ou morre ou se cura de tal enfermidade e, em uma ou outra opção, não há que se falar em internação hospitalar.

Ainda sobre a tabela 13, tem-se que os 50% dos pacientes não internados consideram o tratamento da tuberculose relevantemente suficiente para sua cura, em residência. Assim sendo, a internação hospitalar tem possíveis indicações a pacientes que apresentarem falta de condições diversas e dificuldades de se tratar sozinho por motivos originados, certamente, do desinteresse pela credibilidade da cura, bem como pela ausência de apoio familiar que é o principal vilão do desenvolvimento e continuidade dessa doença.

A tabela 14 revela a separatriz que divide a amostra em estudo em duas partes iguais, tomando por base os dados organizados no apêndice D. A separatriz

ou o valor mediano¹¹ das idades dessa pesquisa gira em torno de 45,87 anos, ou seja, 45 anos e 10 meses aproximadamente. Isso significa que 54% dos pacientes desse estudo têm idade inferior ao valor mediano encontrado e 45% estão acima dele.

Tabela 14 – Cálculo da idade mediana dos pacientes com HIVAids e recidiva de tuberculose

Idade	Nº de pacientes	%	Fac	Ponto médio	Pacientes x ponto médio
29—38	4	18	4	33,50	134
38—47	8	36	12	42,50	340
47—56	8	36	20	51,50	412
56—65	0	---	20	60,50	0
65—74	2	9	22	69,50	139
Σ	22	100	---	---	1025

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Ainda com referência à análise de tendência central desse estudo, observa-se que o valor médio¹² das idades se estabeleceu em 46,59 anos (46 anos e 7 meses), tomando-se por base o apêndice D e a tabela 3.

Aprofundando mais a análise dos dados compilados nesse estudo, tem-se a média geral de recidivas de tuberculose em pacientes com HIV/Aids estimada em 1,64 vezes → (36 / 22) apurada, conforme o apêndice B. Também para essa média, tem-se o desvio padrão de 0,88 → $\sqrt{(17,0912 / 22)}$, conforme a tabela 15.

Ressalta-se o fato de que os valores, aqui encontrados, servirão de parâmetros das análises que se sucedem nessa seção, sobretudo, na abordagem referente aos testes do P-valor que complementam as tabelas 16, 17, 18 e 19. Nessas tabelas, pretende-se verificar o nível de significância da média geral, bem

¹¹ Cálculo do valor mediano das idades

$$Md = l_i + [(n/2 - Fac) / f_i] h_{md}$$

$$Md = 38 + [(22/2 - 4) / 8]9 = 45,87 \text{ anos.}$$

¹² Cálculo da média

$$\mu = (\sum n^\circ \text{ de pacientes} \times \text{ponto médio}) / n = 1025 / 22 = 46,59 \text{ anos}$$

como das médias de cada variável da amostra, tal como sexo, idade etc.

Tabela 15 – Dados para média geral e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids

Nº de ordem	Nº de recidivas	S ²	Nº de ordem	Nº de recidivas	S ²
1	2	$(2 - 1,64)^2 = 0,1296$	12	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
2	3	$(3 - 1,64)^2 = 1,8496$	13	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
3	2	$(2 - 1,64)^2 = 0,1296$	14	3	$(3 - 1,64)^2 = 1,8496$
4	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$	15	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
5	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$	16	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
6	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$	17	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
7	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$	18	2	$(2 - 1,64)^2 = 0,1296$
8	4	$(4 - 1,64)^2 = 5,5696$	19	2	$(2 - 1,64)^2 = 0,1296$
9	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$	20	3	$(3 - 1,64)^2 = 1,8496$
10	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$	21	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
11	2	$(2 - 1,64)^2 = 0,1296$	22	1	$(1 - 1,64)^2 = 0,4096$
Σ	19	10,2656	Σ	17	6,8256

Fonte: elaboração do autor.

De acordo com a tabela 16, observa-se que os pacientes do sexo masculino, portadores de HIV/Aids recidivaram em média 1,59 vezes $\rightarrow (27 / 17)$. Ademais, insta salientar que para essa média, existe ampla margem de oscilação de recidivas ou de dispersão absoluta, conforme se verifica no valor do seu desvio padrão da ordem de 0,91 $\rightarrow \sqrt{(14,12 / 17)}$. Assim, verifica-se a incidência de recidivas em todo o público masculino e de forma heterogênea.

A relevância da afirmação acima é verificada no índice de Pearson, pois, tem-se que, para os homens, houve uma dispersão relativa de 57% $\rightarrow (0,91 / 1,59)$ sobre a respectiva média de recidivas no sexo masculino.

Observa-se que as recidivas de tuberculose no público masculino ocorreram de forma muito variada, ou seja, houve uma larga dispersão no acometimento dessa doença junto a esse contingente da pesquisa. A grande dispersão aqui, relatada, significa dizer que todos recidivaram. Certamente, uns, mais; outros, menos; todavia, ninguém foi excluído das recidivas, assim, comprovando a sua heterogeneidade, confirmada pelo índice de Pearson.

Tabela 16 - Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose dos pacientes do sexo masculino com HIV/Aids

Nº de ordem	Nº código do paciente	Nº de recidivas	S ²	P teste
1	P ₄	2	$(2 - 1,59)^2 = 0,16$	
2	P ₅	3	$(3 - 1,59)^2 = 1,99$	
3	P ₆	2	$(2 - 1,59)^2 = 0,16$	
4	P ₇	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
5	P ₈	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
6	P ₉	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
7	P ₁₁	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
8	P ₁₃	4	$(4 - 1,59)^2 = 5,81$	0,4090
9	P ₁₄	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
10	P ₁₅	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
11	P ₁₆	2	$(2 - 1,59)^2 = 0,16$	
12	P ₁₇	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
13	P ₁₈	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
14	P ₁₉	3	$(3 - 1,59)^2 = 1,99$	
15	P ₂₀	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
16	P ₂₁	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
17	P ₂₂	1	$(1 - 1,59)^2 = 0,35$	
Σ	---	27	14,12	---

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Reportando-se à tabela 17, deduz-se que as mulheres, em média, recidivaram mais que os homens, 1,80 vezes $\rightarrow (9 / 5)$, com uma dispersão absoluta de $0,75 \rightarrow \sqrt{(2,80 / 5)}$, assim alcançando um grande intervalo de oscilação para mais ou para menos, verificando-se, dessa forma a predominância de um considerável intervalo de dispersão absoluta do número de recidivas, tornando-se bastante variável ou heterogêneo. Insta observar que a dispersão relativa é de 42% $\rightarrow (0,75 / 1,80)$ sobre a média, revelando razoável distanciamento em relação à mesma.

Tabela 17 - Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose nas mulheres com HIV/Aids

Nº de ordem	Nº código do paciente	Nº de recidivas	S ²	P teste
1	P ₁	2	$(2 - 1,80)^2 = 0,04$	0,3409
2	P ₂	2	$(2 - 1,80)^2 = 0,04$	
3	P ₃	3	$(3 - 1,80)^2 = 1,44$	
4	P ₁₀	1	$(1 - 1,80)^2 = 0,64$	
5	P ₁₂	1	$(1 - 1,80)^2 = 0,64$	
Σ	---	9	2,80	

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Comparando-se a recidiva de tuberculose entre os homens e mulheres desse estudo, tem-se que as mulheres recidivaram mais que homens $\rightarrow (1,80 > 1,59)$, embora os homens apresentem maior dispersão absoluta $\rightarrow (0,91 > 0,75)$, como também maior dispersão relativa $\rightarrow (57\% > 42\%)$, conforme, se resume no quadro 7.

Pacientes	Média de recidivas	Desvio padrão	Coefficiente de Pearson
Homens	1,59	0,91	57%
Mulheres	1,80	0,75	42%

Quadro 7 - Análise de tendência central e de dispersão com base no sexo dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Fonte: elaboração do autor.

Com respeito às recidivas de tuberculose nos homens e mulheres com HIV/Aids desse estudo, pretende-se indagar qual o nível de aceitação ou rejeição da média geral (1,64), tida como parâmetro representativo da hipótese nula (H_0) dos dados dessa pesquisa ao nível de significância de 5%, para o qual se tem:

- H_0 : (hipótese nula) = 1,64 \rightarrow média de recidivas para qualquer amostra;
- H_1 : (hipótese alternativa) \neq 1,64 \rightarrow média menor de 1,64 para os homens.

Conforme as condições acima, incluindo-se também o desvio padrão geral de 0,88, tem-se que, para os pacientes masculinos, existe, pois, a probabilidade¹³ de 0,4090 de que, mesmo sendo verdadeira a média geral (H_0), a média das recidivas de tuberculose nos homens, assume um valor que leva à rejeição da média geral ao nível de significância estipulado.

Se se admitir o erro do tipo II, ao aceitar H_0 e a mesma ser falsa, é necessário determinar a verdadeira distribuição da variável em estudo. Sendo assim, para encontrar a probabilidade de erro tipo II, quando se testa uma média diferente de 1,59 ao nível de significância de 5% com 17 elementos amostrais, tem-se então, uma nova média¹⁴ da variável em estudo no valor de 2,0583.

Observa-se que a média da variável em estudo: recidiva nos homens, elevou-se de 1,59 para 2,0583 e, com essa média, a probabilidade¹⁵ de não se rejeitar H_0 , quando a média real de recidivas nesse grupo é 1,59, assume o valor de 0,0143.

Mantidas as mesmas condições para o grupo das mulheres integrantes desse estudo, afirma-se que existe a probabilidade¹⁶ de 0,3409 de que, mesmo sendo verdadeira a média geral (H_0), a média de recidiva de tuberculose nas mulheres

$$^{13} P[(\mu_v - \mu_g) / (S / \sqrt{n})]$$

$$P[(1,59 - 1,64) / (0,88 / \sqrt{17})] = 0,2343$$

Na tabela de distribuição normal padronizada: para 0,2343, tem-se $P = 0,0910$

$$E (0,5 - 0,0910) = 0,4090$$

$$^{14} 1,96 = [(\mu - 1,64) / (0,88 / \sqrt{17})] \Rightarrow \mu = 2,0583$$

$$^{15} P[(\mu_v - \mu_g) / (S / \sqrt{n})]$$

$$P[(2,0583 - 1,59) / (0,88 / \sqrt{17})] = 2,1945$$

Na tabela de distribuição normal padronizada: para 2,1945, tem-se $P = 0,4857$

$$E (0,5 - 0,4857) = 0,0143$$

$$^{16} P[(\mu_v - \mu_g) / (S / \sqrt{n})]$$

$$P[(1,80 - 1,64) / (0,88 / \sqrt{5})] = 0,4066$$

Na tabela de distribuição normal padronizada: para 0,4066, tem-se $P = 0,1591$

$$E (0,5 - 0,1591) = 0,3409$$

assume um valor que leva à rejeição da média geral ao nível de significância anteriormente estipulado, para o qual se tem:

- H_0 : (hipótese nula) = 1,64 → média de recidivas para qualquer amostra;
- H_1 : (hipótese alternativa) \neq 1,64 → média menor de 1,64 para as mulheres.

Adentrando ainda mais o estudo de comportamento da incidência de recidivas de tuberculose dos pacientes desse estudo, observa-se pela tabela 18 que o maior número de recidivas ocorreu nos portadores com HIV/Aids com idade abaixo da idade mediana. Aqui, a média de recidivas por pacientes foi de 1,67 vezes → $(20 / 12)$, com uma dispersão absoluta muito acentuada da ordem de 1,03 → $\sqrt{(12,68 / 12)}$ para mais ou para menos.

Observa-se também que as recidivas de tuberculose nesse público, apresentou alto índice de dispersão relativa 62% → $(1,03 / 1,67)$, ou seja, dada a média de recidivas, observou-se uma variação para mais ou para menos em cerca de 62% → $(1,03 / 1,67)$ do valor da média encontrada.

Tabela 18 - Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose de pacientes com HIV/Aids abaixo do valor mediano das idades

Nº de ordem	Nº código do paciente	Nº de recidivas	S ²	P teste	
1	P ₂	2	$(2 - 1,67)^2 = 0,11$		
2	P ₅	3	$(3 - 1,67)^2 = 1,77$		
3	P ₇	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
4	P ₈	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$	0,4522	
5	P ₁₁	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
6	P ₁₂	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
7	P ₁₃	4	$(4 - 1,67)^2 = 5,43$		
8	P ₁₅	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
9	P ₁₇	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
10	P ₁₉	3	$(3 - 1,67)^2 = 1,77$		
11	P ₂₀	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
12	P ₂₂	1	$(1 - 1,67)^2 = 0,45$		
Σ	---	20	12,68		---

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Em contraposição às recidivas em pacientes abaixo da idade mediana, observa-se que as recidivas de tuberculose acima do valor mediano das idades foi ligeiramente menor 1,6 vezes $\rightarrow (16 / 10)$, conforme se verifica na tabela 19. Acrescentam-se, aqui, as observações dos demais parâmetros em que se verifica uma dispersão absoluta de 0,66 $\rightarrow \sqrt{(4,40 / 10)}$, para mais ou para menos e, de certa forma, muito elevada e confirmada pelo coeficiente de variação da ordem de 41% $\rightarrow (0,66 / 1,6)$, revelando expressiva dispersão relativa sobre a média de recidivas dos pacientes aqui enquadrados.

Tabela 19 – Média e desvio padrão do número de recidivas de tuberculose em pacientes com HIV/Aids acima do valor mediano das idades

Nº de ordem	Nº código do paciente	Nº de recidivas	S ²	P teste
1	P ₁	2	$(2 - 1,6)^2 = 0,16$	0,4443
2	P ₃	3	$(3 - 1,6)^2 = 1,96$	
3	P ₄	2	$(2 - 1,6)^2 = 0,16$	
4	P ₆	2	$(2 - 1,6)^2 = 0,16$	
5	P ₉	1	$(1 - 1,6)^2 = 0,36$	
6	P ₁₀	1	$(1 - 1,6)^2 = 0,36$	
7	P ₁₄	1	$(1 - 1,6)^2 = 0,36$	
8	P ₁₆	2	$(2 - 1,6)^2 = 0,16$	
9	P ₁₈	1	$(1 - 1,6)^2 = 0,36$	
10	P ₂₁	1	$(1 - 1,6)^2 = 0,36$	
Σ	---	16	4,40	

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Se se confrontar os resultados apurados através das tabelas 18 e 19, com a elaboração do quadro 8, elencam-se as seguintes considerações:

- a média das recidivas foi ligeiramente maior ($1,67 > 1,60$) nos pacientes com idade abaixo da idade mediana;
- a dispersão absoluta foi bem menor nos pacientes com idade acima da idade mediana ($0,66 < 1,03$);
- a dispersão relativa dos pacientes com idade acima da idade mediana, confirma

o item anterior (41% < 62%).

Pacientes	Média de recidivas	Desvio padrão	Coefficiente de Pearson
Abaixo de 45,83 anos	1,67	1,03	62%
Acima de 45,83 anos	1,60	0,66	41%

Quadro 8 - Análise de tendência central e de dispersão da média de recidivas de tuberculose dos pacientes com HIV/Aids com base no valor mediano das idades (45,83)

Fonte: elaboração do autor.

Analisando-se o número de recidivas de tuberculose, considerando-se a idade mediana e mantidos os mesmos parâmetros:

- H_0 : (hipótese nula) = 1,64 → média de recidivas para qualquer amostra;
- H_1 (hipótese alternativa) \neq 1,64 → média maior de 1,64 para os pacientes com idade abaixo da idade mediana.

Uma vez estabelecidas as condições acima, tem-se que, existe a probabilidade¹⁷ de 0,4522 de que mesmo sendo verdadeira a média geral (H_0), a média das recidivas de tuberculose dos pacientes com idade abaixo da idade mediana, assume um valor que leva à rejeição da média geral ao nível de significância de 5%.

No caso dos pacientes com idade acima da idade mediana, verifica-se a probabilidade¹⁸ de 0,4443 de que mesmo sendo verdadeira a média geral (H_0), a

$$^{17} .P[(\mu_v - \mu_g) / (S / \sqrt{n})]$$

$$P[(1,67 - 1,64) / (0,88 / \sqrt{12})] = 0,1181$$

Na tabela de distribuição normal padronizada: para 0,1181, tem-se $P = 0,0478$

$$E (0,5 - 0,0478) = 0,4522$$

$$^{18} P[(\mu_v - \mu_g) / (S / \sqrt{n})]$$

$$P[(1,60 - 1,64) / (0,88 / \sqrt{10})] = 0,1437$$

Na tabela de distribuição normal padronizada: para 0,1437, tem-se $P = 0,0557$

$$E (0,5 - 0,0557) = 0,4443$$

média de recidivas de tuberculose dos pacientes com idade acima da idade mediana, assume um valor que leva à rejeição da média geral ao nível de significância de 5%, mantidos os mesmos parâmetros:

- H_0 : (hipótese nula) = 1,64 → média de recidivas para qualquer amostra;
- H_1 (hipótese alternativa) \neq 1,64 → média menor de 1,64 para os pacientes com idade acima da idade mediana.

No que concerne às idades dos portadores de HIV/Aids e recidiva de tuberculose integrantes desse estudo, tem-se a idade média do grupo expressa em 45,59 → (1003 / 22) equivalente a 45 anos e 7 meses. Trata-se de uma idade média situada em faixa etária de pessoas “maduras”, certamente, pelo fato de a média ser influenciada pelos seus valores extremos, que nesse estudo, tem-se por menor idade encontrada, 29 anos e a maior, 73 anos.

Paralelamente, a média encontrada admite uma grande oscilação para mais ou para menos, representada pelo desvio padrão de 10,24 anos → $\sqrt{(2309,32 / 22)}$, equivalente a 10 anos e 3 meses. Sendo assim, tem-se uma representação média situada no seguinte intervalo 35,35 anos a 55,83 anos. Os dados acima enfocados, tiveram por base a tabela 20.

Tabela 20 – Dados para média geral e desvio padrão das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose

Nº de ordem	Idade (anos)	S ²	Nº de ordem	Idade (anos)	S ²
1	48	(48 - 45,6) ² = 5,76	12	40	(40 - 45,6) ² = 31,36
2	42	(42 - 45,6) ² = 12,96	13	38	(38 - 45,6) ² = 57,76
3	51	(51 - 45,6) ² = 29,16	14	53	(53 - 45,6) ² = 54,76
4	65	(65 - 45,6) ² = 376,36	15	38	(38 - 45,6) ² = 57,76
5	40	(40 - 45,6) ² = 31,36	16	47	(47 - 45,6) ² = 1,96
6	54	(54 - 45,6) ² = 70,56	17	34	(34 - 45,6) ² = 134,56
7	42	(42 - 45,6) ² = 12,96	18	53	(53 - 45,6) ² = 54,76
8	37	(37 - 45,6) ² = 73,96	19	38	(38 - 45,6) ² = 57,76
9	73	(73 - 45,6) ² = 750,76	20	29	(29 - 45,6) ² = 275,56
10	49	(49 - 45,6) ² = 11,56	21	54	(54 - 45,6) ² = 70,56
11	34	(34 - 45,6) ² = 134,56	22	44	(44 - 45,6) ² = 2,56
Σ	535	1.509,96	Σ	468	799,36

Fonte: elaboração do autor.

Ainda no que concerne às idades da população estudada, tem-se que de acordo com a tabela 21, a média da idade dos pacientes abaixo do valor mediano de suas idades, girou em torno de 38 anos $\rightarrow (456 / 12)$, com uma dispersão absoluta de 3,98 anos $\rightarrow \sqrt{(190 / 12)}$ para mais ou para menos e dispersão relativa de 10% $\rightarrow (3,98 / 38)$ sobre a média, o que traduz de certa forma, uma distribuição regular das idades no tocante ao acometimento de HIV/aids e recidiva de tuberculose.

Tabela 21 – Média e desvio padrão das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose abaixo do seu valor mediano

Nº de ordem	Nº código do paciente	Idade	S ²
1	P ₂	42	$(42 - 38)^2 = 16$
2	P ₅	40	$(40 - 38)^2 = 4$
3	P ₇	42	$(42 - 38)^2 = 16$
4	P ₈	37	$(37 - 38)^2 = 1$
5	P ₁₁	34	$(34 - 38)^2 = 16$
6	P ₁₂	40	$(40 - 38)^2 = 4$
7	P ₁₃	38	$(38 - 38)^2 = 0$
8	P ₁₅	38	$(38 - 38)^2 = 0$
9	P ₁₇	34	$(34 - 38)^2 = 16$
10	P ₁₉	38	$(38 - 38)^2 = 0$
11	P ₂₀	29	$(29 - 38)^2 = 81$
12	P ₂₂	44	$(44 - 38)^2 = 36$
Σ	---	456	190

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

Em contraposição, tem-se a tabela 22, a qual revela a média da idade dos pacientes com HIV/Aids acima de seu valor mediano, que está representada em 54,7 anos $\rightarrow (547 / 10)$ com uma dispersão absoluta de 7,73 anos $\rightarrow \sqrt{(598,10 / 10)}$ Para mais ou para menos por conta de uma dispersão relativa de 14% $\rightarrow (7,73 / 54,7)$.

Tabela 22 - Média e desvio padrão das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose acima do seu valor mediano

Nº de ordem	Nº código do paciente	Idade	S ²
1	P ₁	48	$(42 - 54,70)^2 = 44,89$
2	P ₃	51	$(51 - 54,70)^2 = 13,69$
3	P ₄	65	$(65 - 54,70)^2 = 106,09$
4	P ₆	54	$(54 - 54,70)^2 = 0,49$
5	P ₉	73	$(73 - 54,70)^2 = 334,89$
6	P ₁₀	49	$(49 - 54,70)^2 = 32,49$
7	P ₁₁	53	$(53 - 54,70)^2 = 2,89$
8	P ₁₆	47	$(47 - 54,70)^2 = 59,29$
9	P ₁₈	53	$(53 - 54,70)^2 = 2,89$
10	P ₂₁	54	$(54 - 54,70)^2 = 0,49$
Σ	---	547	598,10

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

A análise da tendência central e da dispersão das idades em relação ao seu valor mediano tem suporte nos dados compilados no quadro 9, que permite inferir as seguintes conotações:

- a dispersão absoluta dos pacientes com HIV/Aids abaixo da idade mediana foi bem menor que a dos pacientes acima dessa idade ($3,98 < 7,73$);
- a dispersão relativa também foi menor nos pacientes com idade inferior ao valor mediano das idades; isso significa que esse conjunto de indivíduos é razoavelmente homogêneo em relação ao segundo grupo, que é constituído por pacientes com idade acima da idade mediana.

Observa-se que os pacientes abaixo do valor mediano, apresentam menor dispersão absoluta e relativa (3,98 e 10%), respectivamente. Isso significa dizer que é provável encontrar mais pessoas com HIV/Aids e recidiva de tuberculose nas faixas etárias mais novas. Paralelamente, verifica-se que acima do valor mediano das idades, há uma tendência de queda da dispersão absoluta, embora se constataste leve aumento na dispersão relativa.

Pacientes	Média das idades	Desvio padrão	Coefficiente de Pearson
Abaixo de 45,83 anos	38,0 anos	3,98	10%
Acima de 45,83 anos	54,7 anos	7,73	14%

Quadro 9 - Análise de tendência central e de dispersão da média das idades dos pacientes com HIV/Aids e recidiva de tuberculose com base no valor mediano das idades (45,83)

Fonte: elaboração do autor.

Sobre os pacientes desse estudo, observa-se que a maioria dos casos de HIV/Aids e recidiva de tuberculose ocorreu até o ano de 2008 → 73% e 64%, respectivamente (**tabela 23**). A partir de 2009, verifica-se uma redução do número de pessoas infectadas, bem como a diminuição do número dos casos de recidiva de tuberculose. Certamente, a redução do quantum de pacientes contaminados tem suporte em políticas educacionais de saúde pública, que objetivam esclarecimentos sobre as consequências que a referida doença pode ocasionar.

Nos pacientes infectados pelo HIV/Aids, observa-se a rápida progressão da doença devido à falta de respostas imunes para restringir o crescimento de *Mycobacterium tuberculosis*; diagnóstico tardio e tratamento da infecção tuberculosa devido à apresentação atípica e baixas taxas de positividade baciloscópica. Verifica-se, ainda, o retardamento do diagnóstico da infecção pelo HIV; e atraso no início, ou, dificuldade de acesso à *highly active anti-retroviral therapy* - HAART, além de taxas elevadas de bacilos de TB multidrogas resistentes (ANDREWS, 2007; KWAN; ERNST, 2011).

Quanto à redução do número de recidivas de tuberculose a partir de 2009, poderá ser que essa realidade tenha a ver com a prescrição de poderosos antirretrovirais (ARV), surgidos no final da década 1980, os quais aumentam a imunidade do indivíduo, melhorando sua qualidade de vida e prolongando o tempo de sobrevivência.

Tabela 23 - Ano de detecção dos pacientes com HIV/Aids, recidiva de tuberculose e número de internações

Ano de detecção do HIV	Número de pacientes	%
Até 2008	16	73
A partir de 2009	6	27
Ano de detecção da tuberculose		
Até 2008	14	64
A partir de 2009	8	36
Internações	11	50

Fonte: Adaptado do HSJ, 2014

No Brasil, a iniciação da terapia antirretroviral (HAART) proporcionou impacto considerável na redução do número de casos da coinfeção TB/HIV/Aids. O fornecimento gratuito dos medicamentos antirretrovirais promoveu o acesso ao tratamento e contribuiu para redução da incidência de TB na população soropositiva para o HIV. Esse feito tem provocado a diminuição da mortalidade pela infecção simultânea. (MIRANDA *et al.*, 2007; SCHMALTZ *et al.*, 2009).

Sabe-se que todos os pacientes desse estudo recidivaram, entretanto, o número de internações foi de apenas 50% (metade do número de pacientes). A justificativa para esse fato estar no controle da carga viral, mediante o uso ou a terapia dos antirretrovirais, incluindo-se aqui um novo inibidor de protease, a partir de 2008, e com isso, elidindo a necessidade de internações, sendo esta imprescindível apenas aos casos ou às situações de alto nível de complexidade.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Participaram dessa pesquisa, pessoas com idade média de 45,59 anos, admitindo-se um desvio padrão de 10,24 → (45,59 ± 10,24) anos. Considerando-se o valor mediano das idades em 45,87 anos, praticamente, igual ao valor da média acima, verificou-se que abaixo desse valor, existe uma média predominante que gira em torno de 38 anos com desvio de 3,98 anos → (38 ± 3,98) anos; e, acima dele, tem-se também uma média de idade de 54,7 anos com desvio de 7,73 anos → (54,7 ± 7,73) anos.

Com relação à média e desvio (38 ± 3,98) anos, pode-se inferir que o público de idade jovem é acometido por HIV/Aids e tuberculose e suas recidivas. Por outro lado, quando se reporta à média e seu desvio padrão acima do valor mediano: (54,7 ± 7,73) anos, observa-se a presença de um público de idade “madura”. Isso significa afirmar que o HIV/Aids e tuberculose e suas recidivas estão presentes em qualquer idade.

A média geral desse estudo: 45,59 anos, mostrou-se superior à média encontrada em estudos similares, desenvolvidos, nesse mesmo município, por Pires Neto et al. (2012), que encontrou a idade média de 35,3 anos. Tal razão pode estar relacionada com o fato de a amostra do estudo anterior ter sido a “coinfecção TB/HIV/Aids”, enquanto esse estudo se reportou à recidiva de tuberculose em pacientes vivendo com HIV/Aids.

As questões sociais tais como trabalho, moradia, alimentação, escolaridade etc. influem no acometimento de tais enfermidades. Sendo assim, afirma-se o fato de que uma das causas principais da gravidade da situação atual da tuberculose no mundo, materializa-se na desigualdade social e na síndrome de imunodeficiência adquirida (Sida).

Essa realidade é comprovada nas tabelas 6, 7 e 8, pois o maior índice de pessoas marcadas por tais enfermidades tem baixa escolaridade e renda familiar menor ou igual ao salário mínimo e, com esse salário, fica difícil falar em boa

qualidade de vida, mas sim, de baixa imunidade em relação aos diversos males que assolam o ser humano.

Completando o parágrafo acima, afirma-se que, teoricamente, a prevalência de tais enfermidades está associada ao desemprego ou subemprego e outros fatores relacionados. Pois bem, a tabela 7 revela que mais da metade do público participante desse estudo tem ocupação, todavia, certamente, são ocupações caracterizadas como subempregos, com valores apenas de subsistência. E dessa forma, confirmam-se os diversos estudos sobre esse assunto.

Quanto à escolaridade, tem-se que uma pessoa analfabeta pode ser prejudicada pelo fato de ter dificuldades de ler e acumular conhecimentos básicos sobre doenças, em especial, as enfermidades destacadas nesse estudo, implicando uma série de problemas, tais como a resistência à adesão ao tratamento e, conseqüentemente, facilitando o surgimento das recidivas de tuberculose.

A escolaridade dos pacientes revelou um fato já conhecido e debatido em estudos epidemiológicos, consubstanciando-se no baixo nível educacional, estado ou condição suficientemente reveladora do maior índice de incidência de HIV/Aids, tuberculose e suas recidivas, conforme afirmam (FURLAN et al., 2012).

Consoante os resultados, outro fato que merece destaque é que a maior incidência de pessoas contaminadas nesse estudo, são do sexo masculino (tabela 4). Por que não há igualdade de sexo, uma vez que um dos veículos de transmissão do HIV/Aids e recidiva de tuberculose são as relações sexuais e que tais relações demandam a presença de sexos opostos? O que justifica a maior incidência das enfermidades desse estudo, verificarem-se mais no sexo masculino?

O questionamento acima, já foi abordado em outros estudos, que analisaram a variável sexo com associação entre TB e HIV onde encontraram predomínio do sexo masculino, confirmando sua maior vulnerabilidade e prevalência para a coinfeção por *Mycobacterium tuberculosis*/HIV/Aids (CHEADE, et al., 2009; CARVALHO, et al., 2006; PAIVA et al., 2011).

Para Carvalho (2007), as afirmações acima são justificadas pelo fato de os homens terem liberdade sexual, aliada a uma interação social fora do domicílio, bem como constituírem maioria nas populações carcerárias.

Conforme os resultados apurados, observa-se que o maior índice de pessoas infectadas, verifica-se no público de solteiros (tabela 5), acredita-se ser admissível, entretanto, ser eminentemente a maior incidência representativa apenas no público masculino, isso dá margem a uma situação polêmica. Em outros estudos, a condição do estado civil também mostra a predominância de pacientes solteiros em 79%, conforme afirma Santos Neto et al. (2012).

No que concerne à religião, concorda-se que a maior incidência de pessoas infectadas pelo HIV/Aids e recidiva de tuberculose, seja de adeptos da religião católica (tabela 9). Como já foi dito na seção resultados, isso se justifica pelo fato de essa religião ser ainda a que tem maior número de seguidores. Sendo assim, é justo que nela se verifique a maior incidência das enfermidades, foco desse estudo.

Observou-se, nesse estudo, a predominância de pacientes da cor parda 45,45% (tabela 10), que vai, ora, ao encontro de outros estudos realizados, ora, de encontro a outras pesquisas elaboradas. O que caracteriza a cor parda para alguns autores é simplesmente, sua miscigenação, não existindo, portanto, um senso de pertencimento étnico entre os integrantes desse segmento. O que se sabe, é que os pardos são percebidos mais como brasileiros do que como mestiços (PENA, 2007).

O resultado dessa pesquisa está de acordo com outras pesquisas que corroboram a maior incidência de coinfeção HIV/Aids e recidiva de tuberculose em indivíduos da cor parda (SANTOS NETO et al., 2012), apesar de outros estudos confirmar a maior incidência da coinfeção em indivíduos da cor preta (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION: CDC 2004). Nesse estudo, esse fator (fator cor preta) não se reafirmou, pois a prevalência de tuberculose em negros foi menor que em pessoas pardas.

Considerando-se os hábitos dos participantes desse estudo (tabela 11), constatou-se que a maioria deles não era tabagista, etilista ou usuário de drogas ilícitas. Esse resultado vai de encontro ao estudo de Lonroth e Raviglione (2008), no qual afirmam que dos 22 países que sofrem com o elevado impacto da doença, em que o Brasil está incluído, estima-se que mais de 20% da incidência de TB/HIV/Aids, pode ser atribuída ao tabagismo ativo, o que pode ser completamente prevenido.

Em se tratando de internação hospitalar (tabela 13), observa-se que a mesma só foi necessária, exatamente para a metade dos participantes desse estudo; bem diferente do estudo de Cheade et al. (2009), que mostra número significativo de internações, sugerindo que pacientes portadores de HIV/Aids constituem fator preponderante no que tange à hospitalização nas diferentes fases ou estágios de desenvolvimento da tuberculose e suas recidivas.

Verifica-se grande distanciamento entre os resultados de internação desse estudo (metade dos pacientes) e o número relevante de internações nos estudos de Cheade et al. (2009), conforme explicado no parágrafo acima. Resta a seguinte indagação: por que a redução do número de internações comprovadas nesse estudo? A resposta é plausível ao afirmar que o controle da carga viral com a prescrição de mais um inibidor de protease, a partir de 2008, está, realmente, contribuindo pelo fato de aumentar a imunidade do paciente, dessa forma, diminuindo o número de internações, dado que esse inibidor reduz a carga viral, aumenta a imunidade do paciente e, desse modo, evita-se a internação hospitalar.

De antemão, os estudos de Chead et al. (2009), realizaram-se em um período, considerado “período de transição”, em que a maioria dos indivíduos integrantes de sua pesquisa, ainda não contavam com os benefícios desse novo inibidor.

Todos os participantes apresentaram recidiva de tuberculose e houve 100% de adesão ao primeiro tratamento dessa enfermidade, bem como a realização do

tratamento completo. Outro fato em destaque foi que 77,27% dos pacientes fizeram uso concomitante dos antirretrovirais (ARV), que junto aos medicamentos para TB têm reconhecida toxicidade e exigências de adesão. No início do tratamento, os esquemas aumentam o risco de intolerância medicamentosa e sobreposição ou potencialização de eventos adversos, favorecendo assim, a dificuldade de identificar qual fármaco está associado a uma possível toxicidade, o que leva, na maioria das vezes, a interrupção de todo o esquema (SAMPAIO et al., 2004).

Em achados clínicos da tuberculose, houve predominância da forma pulmonar, tanto na primeira infecção como na recidiva. Os dados encontrados nesse estudo, foram coincidentes com os achados no estudo, realizado por Boffo et al. (2004). Constatou-se também tuberculose extrapulmonar que é sugestiva pela associação com a imunodeficiência ocasionada pelo HIV/Aids (MINISTÉRIO DA SAÚDE , 2005).

7 CONCLUSÃO

A tuberculose continua presente nas diversas regiões do mundo, desde a antiguidade até então, a tuberculose continua presente nas diversas regiões do mundo, desde a antiguidade até então, e reemergiu com mais intensidade nas últimas décadas do século XX, em decorrência de um forte aliado: o HIV/Aids. Destarte, continua reemergindo nos dias atuais como uma doença relevantemente problemática do ponto de vista da saúde pública, quer pela facilidade da transmissão, quer pelo fato de atingir as pessoas nas mais variadas faixas etárias, principalmente a população de adultos jovens.

É inegável o impacto que o HIV/Aids imprime à incidência da tuberculose. Mesmo com a descoberta das drogas de bloqueio já existentes, o HIV continua sendo assolador no mundo inteiro. O vírus da imunodeficiência humana (HIV) tem sido fortemente impactante no desencadeamento da tuberculose e suas recidivas, uma vez que as pessoas imunocompetentes se tornam vulneráveis, apresentando, portanto, maior risco de serem acometidas pelo *Mycobacterium tuberculosis*.

Nesse estudo, foram selecionadas e analisadas as variáveis que contribuíram na identificação dos fatores de riscos para a recidiva de tuberculose e coinfeção HIV/Aids no Município de Fortaleza e em outros municípios do Estado do Ceará, das pessoas acompanhadas e tratadas no Hospital São José de Doenças Infecciosas. Foram confirmadas e observadas as variáveis sociodemográficas, tais como idade gênero, escolaridade, ocupação, renda familiar, salários, religião, cor da pele, estado civil e estilo de vida.

No que concerne às variáveis acima, deduziu-se que o ponto crítico da maioria delas, mantém correlação estrita com a tuberculose e suas recidivas em pessoas portadoras do HIV/Aids, exceção do tabagismo, etilismo e das drogas ilícitas, que, na maioria dos estudos, apresentam-se como fatores predominantes na vida das pessoas soropositivas, com tuberculose e suas recidivas, e os dados coletados e analisados nesse estudo sobre essas variáveis não foram compatíveis ou não condizem com a maioria dos estudos já realizados sobre essa matéria.

Acredita-se que uma resposta ao parágrafo anterior, materializa-se na existência da necessidade de os dados colhidos (anotados nos prontuários e outros documentos dos pacientes) serem mais fidedignos. E essa fidedignidade poderá acontecer quando do momento da estruturação ou da abertura do prontuário do paciente, a fim de que pesquisas como esta e outras que advirão retratem, em absoluto, a realidade.

Paralelamente, observaram-se variáveis relativas aos dados clínicos e meios de diagnósticos, tais como realização de exames para investigação e confirmação do diagnóstico, tempo de detecção do HIV/Aids e tuberculose, adesão ao tratamento, reações adversas, formas de apresentação, internações entre outras.

Esse grupo de variáveis não apresentou grandes impactos na tuberculose e suas recidivas em pacientes soropositivos, senão apenas irrelevantes oscilações em seus *modus operandi*, tais como a intempestividade verificada na marcação e na entrega dos resultados de exames; as reações adversas aos medicamentos são fatores que, na maioria das vezes, condicionam os pacientes a abandonarem o tratamento da doença. Sendo assim, afirma-se que essas variáveis constituem instrumentos desmotivadores que, na maioria das vezes, levam o paciente ao abandono do tratamento e, conseqüentemente, a óbito.

Conclui-se pelo presente estudo, que os fatores que desencadeiam a tuberculose em pessoas com HIV/Aids são os mesmos verificados em pessoas não portadoras do *human immunodeficiency virus* (HIV). O diferencial marcante entre um e outro é que a probabilidade de a pessoa infectada pelo vírus HIV/Aids ser acometida pela tuberculose e suas recidivas é muito maior do que nas não infectadas.

Em face do exposto nas literaturas revisadas, percebeu-se que a tuberculose no país representa um, desafio para as políticas públicas de saúde, agravada mais ainda com o surgimento do HIV/Aids, que dificulta o controle de sua disseminação, principalmente, nas populações economicamente desfavorecidas.

Contribuições

De acordo com o desfecho desse estudo, o autor sugere as seguintes contribuições ou recomendações:

- mais pesquisas devem se desenvolver como forma de criar meios que estacionem a infecção pelo HIV/Aids e, conseqüentemente, a redução da incidência da tuberculose e suas recidivas;
- urge mais estudos e pesquisas, no intuito de encontrar possibilidades de estancamento do HIV/Aids e, conseqüentemente, a redução da tuberculose e suas recidivas;
- cabe às autoridades de saúde o melhoramento de suas estratégias de políticas públicas de saúde, com o fito de melhor acompanhamento e controle das enfermidades elencadas nesse estudo;
- cabe aos profissionais de saúde o incentivo aos pacientes, no que tange ao enfrentamento, e seu acompanhamento, com vista ao êxito da cura ou melhora, mediante o bom acolhimento, clareza nas informações educativas e firmeza de compromisso.

REFERÊNCIAS

ANDREWS, J.R. et al. **Multidrugresistant and extensively drug-resistant tuberculosis: implications for the HIV epidemic and antiretroviral therapy rollout in South Africa.** J Infect. Dis. 2007; n.196, Supl 3, p.482-90.

BOFFO, M.M.S. et al. **Tuberculose associada à AIDS: características demográficas, clínicas e laboratoriais de pacientes atendidos em um serviço de referência do sul do Brasil.** Jornal Brasileiro de Pneumologia. Brasília, 2004, n. 30, seção 2, p.140-6.

BOMBARDA, S. et al. **Imagem em tuberculose pulmonar.** In: Jornal Brasileiro de Pneumologia. Brasília, 2001, n. 27, seção 6, p.339-401.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde.** Capítulo 8, 812 p. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.

_____. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

_____. **Boletim Epidemiológico.** Brasília, 2014, v. 44, n. 02..

_____. Boletim Epidemiológico. **Tuberculose no Brasil realidade e perspectiva.** Brasília, 2012, v. 43, n. 01, p.16

_____. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Panorama da tuberculose no Brasil: indicadores epidemiológicos e operacionais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 92 p., il. ISBN 978-85-334-2177-6. Disponível em: <www.saude.gov.br/svs>. Acesso em: 20 dez. 2014.

_____. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan. **Tuberculose casos confirmados e notificados no Sinan-Net** Disponível em:

<http://200.198.173.164/scripts/tabcgi.exe?snet/tubercrsnet.%20Acessado%20em%200Maio%20de%202012>. Acesso em: 10 nov. 2014.

_____. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), 2012a.**

_____. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 284 p. il. ISBN 978-85-334-1816-5. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 284 p. il. ISBN 978-85-334-1816-5. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso.** 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010, 448 p. il. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

_____. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

_____. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. . Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de DST e Aids. Manual de adesão ao tratamento para pessoas vivendo com HIV e Aids.** Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 130 p. il. ISBN 978-85-334-0547-9 1. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

_____. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose: Nota técnica sobre as mudanças no tratamento da tuberculose no Brasil para adultos e adolescentes.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. **Programa Nacional de DST e Aids. Boletim Epidemiológico. Aids DST.** Brasília, 2005. Ano II, n. 1, p. 01-26. (Semanas epidemiológicas janeiro a junho).

_____. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de Vigilância epidemiológica. Influenza/Varíola.** Fundação Nacional de Saúde. 5 ed. Brasília, Funasa. 2002. 842 pág..

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. **A saúde e seus determinantes sociais.** In: Physis. Rio de Janeiro, 2007. v.17, n. 1, p. 77-93.

CAMPELO, C. L. et al. **Tuberculose - Diagnóstico Laboratorial: Baciloscopia.** Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 72 p. (Série Telelab).

CAPONE, Domenico; CAPONE, Rafael B.; SOUZA, Rodrigo L. P. de. **Diagnóstico por imagem da tuberculose.** In: Pulmão, Rio de Janeiro: Pulmão, 2012. v. 21. n.1. p. 36-40.

CARVALHO, B. M. **Estudo epidemiológico e perfil de resistência às drogas anti tuberculose em pacientes coinfectados com microbactérias e HIV em hospital de referência em Fortaleza-CE.** 2007, 169 f. Dissertação [Mestrado em Microbiologia Médica]: Departamento de Patologia e Medicina Legal da Universidade Federal do Ceará.

CARVALHO, L.G.M. de et al. **Coinfecção with Mycobacterium tuberculosis e vírus da imunodeficiência humana: uma análise epidemiológica em Taubaté (SP).** In: Jornal Brasileiro de Pneumologia. Brasília, 2006, v. 32, n. 5, p. 424-9.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado. **Informe epidemiológico: tuberculose.** Fortaleza: Sesa-CE, 2010.

_____. _____. Fortaleza: Sesa-CE, 2014. p.1-8. Disponível em: **Erro! A referência de hiperlink não é válida..** Acesso em: 10 set. 2014.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Racial disparities in tuberculosis -selected southeastern states 1991-2002**. Morb Mortal Wkly Rep. In: PubMed., 2004, n.53, seção 25, p.556-9.

CHEADE, Maria de Fátima Meinberg et al. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba-MG, 2009, v. 42, n.2, p.119-125.

CORBETT E. L. et al. **The Growing Burden of Tuberculosis: Global Trends and Interactions with the HIV Epidemic**. Archives of Internal Medicine. May 2003; v.163: p.1009–21.

COMAS, I, GAGNEUX, S. **The past and future of tuberculosis research**. In: PLoS Pathogens, 2009, v. 5.

COMSTOCK, George W. **Epidemiology of tuberculosis**. In: American Review of Respiratory Disease. 1982; v. 125, n. 3, p. 8-15.

CONDE M.B. et al. **Tuberculose sem medo**. São Paulo: Atheneu, 2002. 72 p. ISBN: 8573793988 ISBN13: 9788573793987

_____. **Diretrizes para tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. 3**. In: Jornal Brasileiro Pneumologia. Brasília, 2009. v.35, n.10, p.1018-48.

CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE. 2. **Diretrizes Brasileiras para Tuberculose**. Guia de Vigilância Epidemiológica. In: Jornal Brasileiro de Pneumologia, Brasília, v.30, p. 2-56, suplemento 1, jun. 2004.

DHEDA, K. et al. **The immunology of tuberculosis: From bench to bedside**. In: Official Journal of the Asian Pacific Society of Respiriology. v.15, seção 3, p. 433-450, April 2010.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda, **Novo dicionário Aurélio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1975.

FIGUEIREDO, Patrícia Mandali de et al. **Reações adversas a medicamentos**. In: *Fármacos & Medicamentos*, 2006, p. 32–9.

FIGUEIREDO, T. M. et al. **Performance of primary healthcare services in tuberculosis control**. In: *Rev Saúde Publica*. 2009. v. 43 n. 5, p.825-31. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000054>. Acesso em: 24 dez. 2014.

FURLAN, M.C.R.; OLIVEIRA, S.P.O.; MARCON, S.S. **Fatores Associados ao abandono do tratamento de tuberculose no estado do Paraná**. São Paulo: Acta Paul Enferm. 2012; n. 25 v. 1. p.108-14.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação de culturas**. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Epidemiologia e controle da tuberculose*. jun. 2013

_____. *Epidemiologia e controle da tuberculose*. 2012.

KAUFMANN, S.H.; MCMICHAEL, A.J. **Annuling a dangerous liaison: vaccination strategies against AIDS and tuberculosis**. In: *Nature medicine*. v. 11, p.33-44. Lisboa: Faculdade de Farmácia. 2005.

KASPER, Dennis L.; FAUCI, Anthony S. **Doenças infecciosas de Harrison**. 2. ed. Tradução de Soraya Imon de Oliveira. Porto Alegre: AMGH; São Paulo: Artmed, 2015.

KNECHEL, N. A. **Tuberculosis: parthophysiology, clinical features, and diagnosis**. In: *Critical Care Nurse*. New York, 2009, v. 29, seção 44, p. 34-43, [Faculdade de Farmácia: Lisboa]

KWAN C.K.; ERNST J.D. **HIV and Tuberculosis: a Deadly Human Syndemic**. In: *Clin. Microbiol. Rev.* 2011. v.24, seção 2, p. 351-376.

KERR-PONTES, L. R. S.; OLIVEIRA, F. A. S.; FREIRE C. A. M. **Tuberculose associada à Aids: situação de região do nordeste brasileiro.** In: Rev Saúde Pública. 1997. v. 31, n. 4, p.323-9.

LINDOSO, José Angelo Lauletta et al. **Infectologia ambulatorial: diagnostico e tratamento.** São Paulo: Sarvier, 2008.

LONNROTH, K.; RAVIGLIONE, M. **Global epidemiology of tuberculosis: Prospects for control.** Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine, New York, 2008. v. 29, p. 481-491.

LOPES, J; JANSEN, J.M.; CAPONE, D. **Patogenia e imunologia.** In Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto: Rio de Janeiro. 2006. v.5, n.2, p. 1-9. Jun. dez. ISSN 1.676-8280.

MARCANTONIO, Antonia Terezinha et al. **Elaboração e divulgação do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 1993.

MASCARENHAS, M.D.M.; ARAUJO, L.M.; GOMES, K.R.O. **Perfil epidemiológico da Tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil.** Epidemiol. Serv.Saúde [online]. 2005, v.14, n.1, p. 7-14. Acesso: nov. 2014

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamento de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: atlas, 2010. p. 65-95.

MIRANDA, Maira Silva et al. **The tuberculous granuloma: an unsuccessful host defence mechanism providing a safety shelter for the bacteria?** In: Clinical Developmental Immunology, 2012.

MIRANDA, Abraham et al. **Impact of antiretroviral therapy on the incidence of tuberculosis: the Brazilian experience 1995-2001.** In: Plos One, v.2, seção 9, 826 p. set.2007.

MUNIZ, J. N. et.al. **Aspectos epidemiológicos da coinfeção tuberculose e vírus da imunodeficiência humana em Ribeirão Preto (SP), de 1998 a 2003.** In: Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2006, v. 32, n. 6, ISSN 1806-3713.

NORONHA FILHO, Arnaldo José; MAEDA, Terezinha; FERRAZ, Denis M. **Tuberculose e Aids.** In: Revista Universitária Pedro Ernesto. Rio de Janeiro. v. 5, n. 2. jun. dez. 2006.

NÚCLEO HOSPITALAR DE EPIDEMIOLOGIA - NUHEP. Hospital São José de Doenças Infecciosas - **Investigação de Tuberculose.** Fortaleza, Sinan-Net, 2014.

OLIVEIRA, Helenice Bosco de; MARIN-LEON, Leticia; CARDOSO, Janaina Corrêa. **Perfil de mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose-Aids.** In: Rev. Saúde Pública. São Paulo. 2004, vol.38, n.4, p. 503-10.

PAIVA, Daurita D. **Tuberculose.** In: Revista Hospital Pedro Ernesto. Rio de Janeiro, 2006, v. 5, n. 2, jun.dez. 2006.

PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia, teoria e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

PENA, Sérgio D. J. **Para remover a palavra raça dos prontuários médicos no Brasil.** *Cienc. Cult.* [online]. 2007. v.59, n.1, p. 4-5. ISSN 2317-6660.

PICON, P.D.; RIZZON, C.F.C.; OTT, W.T. **Tuberculose: epidemiologia, diagnóstico e tratamento em clínica e saúde pública.** In: Médica e Científica, 1993.

PILLER, R. V. B. **Epidemiologia da Tuberculose.** In: Pulmão, Rio de Janeiro: Pulmão. 2012. v. 121. n. 1. p. 4-9,. Disponível em:
<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/19810/13395>.
Acesso em: 31 dez. 2014

PIRES NETO, R. J, et. al. **Características clínico-epidemiológicas de pacientes com coinfeção HIV/tuberculose acompanhados nos serviços de referência para HIV/AIDS em Fortaleza, Ceará, entre 2004 e 2008.** Cad. Saúde Colet. Rio de Janeiro, 2012. v. 20(2). p. 244-9.

PRADO, T. N. do et. al. **Perfil epidemiológico de pacientes adultos com tuberculose e AIDS no estado do Espírito Santo, Brasil:** relacionamento dos bancos de dados de tuberculose e AIDS. In: Jornal Brasileiro de Pneumologia. Brasília, 2011. v. 37(1). p. 93-9.

QUINN. T. **Informação atualizada sobre síndrome de imunodeficiência adquirida.** Bol. Epid. Fund. SESP. Instituto Nacional de Saúde. E.U.A. In: 17 (5 e 6): 29-39, 1985.

RODRIGUEZ-JÚNIOR, A.L.; CASTILHO, E.A. **A epidemia de Aids no Brasil, 1991-2000.** In: Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Minas Gerais 2004; v. 37, n. 4, p. 312-7.

ROUQUAYROL, Maria Zélia. **Epidemiologia & Saúde.** 3. Ed. Rio de Janeiro: Medbook, 1988.

_____; GURGEL, Marcelo. **Epidemiologia & Saúde.** 7. Ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

RUFFINO NETO, Antonio. **Detecção de casos de tuberculose por raios-x em massa: custo e implicações.** In Revista Saúde Pública. FMRP – USP – Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2006.

RUSSEL, D.G. **Who puts the tubercle in tuberculosis?** In: Nature Reviews. Microbiology, 2007. v. 5, n.1, p. 39-47.

SÁ, Elisabeth Schineider de et al. **Manual de normatização de trabalhos técnicos, científicos e culturais.** 4. ed. ver. e ampl. Petrópolis – RJ: Vozes, 1994.

SAMPAIO, D. B. Pedral et al. ***Efficacy and Safety of Efavirenz in HIV patients on rifampicin for tuberculosis.*** In: *The Brazilian Journal of Infectious Diseases.* Salvador, 2004. v. 8, p. 211-215.

SANTOS NETO. Marcelino et al. ***Perfil clínico e epidemiológico e prevalência da coinfeção tuberculose/HIV em uma regional de saúde no Maranhão.*** In: *Jornal Brasileiro de Pneumologia.* Brasília, 2012. v.38. n. 6. p.724-732.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. ***Mudanças no tratamento da tuberculose.*** In: *Revista de Saúde Pública.* São Paulo, 2010. v. 44 seção 1, p.197-9.

SASSON, Sezar; SILVA JUNIOR, Cesar da. ***Biologia: citologia, histologia.*** 5.ed. São Paulo: Atual Editora, 2011.

SCHMALTZ C.A.S. et al. ***Influence of HIV infection on mortality in a cohort of patients treated for tuberculosis in the context of wide access to HAART, in Rio de Janeiro, Brazil.*** *Epidemiology and Social Science.* 2009. v. 52. p.623-8.

SILVA, E. M. et al. ***Coordenação dos serviços de atenção primária em saúde no controle da tuberculose em um município da Bahia, Brasil.*** In: *Revista Baiana de Saúde Pública.* Salvador, 2010. v. 3, n. 2, p. 227-239.

SILVEIRA, J. M. et al. ***Prevalência e fatores associados à tuberculose em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana em centro de referência para tratamento da síndrome da imunodeficiência adquirida na região sul do Rio Grande do Sul.*** In: *Jornal Brasileiro Pneumologia.* Brasília, 2006 v.32, p.48-55.

SONTAG, Susan. ***A doença como metáfora.*** Tradução de Márcio Ramalho. – Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984, v. .6. (Coleção Tendências).

SOUZA, M.V.N. de. ***Fármacos no combate à tuberculose: passado, presente e futuro.*** In: *Química Nova.* São Paulo, 2005. v. 28. p. 678-682.

SOUSA FILHO, Manoel Pereira de. et al. ***Pacientes vivendo com HIV/Aids e coinfeção tuberculose: dificuldades associadas à adesão ou ao abandono do tratamento.*** In: Revista Gaúcha de Enfermagem. Porto Alegre, 2012. v. 33, n. 2, p. 139-145.

UNASUS – UNIVERSIDADE ABERTA DA UFMA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. ***Curso de capacitação em doenças transmissíveis.*** São Luís –MA, 2014.

VERVER, S. et al. ***Rate of reinfection tuberculosis after successful treatment is higher than rate of new tuberculosis.*** In: American Journal Respiratory Critical Care Medicine, 2005. v. 171, n. 12, p.1430-5.

WAARD, J.H.; ROBLEDO J. ***Conventional Diagnostic Methods.*** In: Palomino Jc, LeãoSc, Ritacco V, editors. Tuberculosis 2007 From basic science to patient care. First ed. Belgium, Brazil, Argentina: BourcillierKamps.com; 2007. p. 687.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Stop TB Department. Tuberculosis and air travel - guidelines for prevention and control. Geneva: WHO; 2010.

_____. *Tuberculosis Control 2004: epidemiology, strategy, financing.* Geneva: WHO, 2009.

_____. *Tuberculosis Control 2004: epidemiology, strategy, financing.* Geneva: WHO, 2008

_____. ***Tuberculosis and air travel - guidelines for prevention and control.*** Geneva: WHO; 2006

GLOSSÁRIO

Chance ou possibilidade: é a probabilidade de ocorrência de um evento dividida pela probabilidade da não ocorrência desse mesmo evento.

Ex: Chance do evento $a = a / (100 - a)$

Desfecho: é o nome usado para designar o evento de interesse em uma pesquisa. Desfecho é o que se quer estudar.

Fator de risco: é a denominação usada em epidemiologia para designar uma variável que se supõe possa estar associada ao desfecho.

Odds ratio: é uma estimativa do risco relativo. Possui a mesma interpretação, apesar de ser baseado em uma fórmula diferente. Essa medida é particularmente indicada em estudos de caso-controle.

Interpretação odds-ratio:

OR < 1: significa ser pouco provável que o evento ocorra, trata-se de uma associação protetora.

OR = 1: indica que não há associação entre ambas as variáveis.

OR > 1: indica que há associação entre as variáveis, sendo mais forte quanto maior seja o número encontrado.

Risco: é a probabilidade de um evento vir a acontecer. É a probabilidade de um indivíduo apresentar o desfecho.

Ex: Sejam 80 mortes em 100 pacientes.

Qual o risco de morte?

$\text{Risco} = 80 / 100 = 80\%$

Qual a chance de morte?

$80 / (100 - 80) = 4$

Interpretação: para cada uma pessoa que sobrevive, ocorrem 4 mortes.

Risco relativo: é uma medida da força de associação entre um fator de risco e o desfecho em um estudo epidemiológico. É definido como a razão entre a incidência entre indivíduos expostos pela incidência entre os não expostos.

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados dos prontuários**IDENTIFICAÇÃO**

DATA DA COLETA: ____/____/____

PRONTUÁRIO Nº _____

NOME: _____

DN: ____/____/____ IDADE: _____

1 – VARIÁVEIS SÓCIODEMOGRÁFICAS

GÊNERO :

 Masculino Feminino

ESTADO CIVIL:

 Solteiro(a) Casado(a) Outros: _____

PROFISSÃO: _____

OCUPAÇÃO: _____

BAIRRO QUE RESIDE: _____

TIPO DE MORADIA: Casa Apartamento Outros: _____

RENDA FAMILIAR:

 1 SM (Salário Mínimo) 2 SM 3 SM e mais Não tem salário Auxílio do INSS Aposentado(a)**GRAU DE ESTUDO:** Analfabeto Ensino primário completo: Sim Não até _____ Ensino fundamental completo: Sim Não até _____ Ensino médio completo : Sim Não até _____ Ensino superior completo: Sim , área _____ NãoPós-Graduação: Sim Não**2 – VARIÁVEIS RELACIONADAS AO ESTILO DE VIDA (FATORES DE RISCOS):**Fumante: Sim Não Ex-fumante

Alcoolismo: () Sim () Não () Ex-alcóolatra

Outras drogas ilícitas: () Sim, tipo: _____ () Não

3 – VARIÁVEIS RELACIONADAS AOS DADOS CLÍNICOS:

Em relação ao HIV/AIDS: Data do diagnóstico: _____/_____/_____

Em relação à tuberculose: Data do diagnóstico: _____/_____/_____

Internamento por tuberculose: () Sim, números de vezes: _____ () Não

Recidiva de tuberculose: () Sim, números de vezes: _____ Tipo: _____ () Não

Adesão ao tratamento de tuberculose: () Sim () Não, motivo: _____

Tratamento completo anteriormente para tuberculose: () Sim () Não, motivo: _____

Uso de medicamentos para tuberculose: () Sim () Não, motivo: _____

Uso de medicamentos ARV: () Sim () Não, motivo: _____

4 – MEIOS PARA DIAGNÓSTICOS:

Raio X de Tórax: () Sim () Não

Resultado: _____

US do Tórax: () Sim () Não

Resultado: _____

_____ Pesquisa de BAAR no escarro: () Sim () Não

Número de amostras _____ Resultado _____

Cultura para Microbactérias na urina: Sim () () Não

Resultado: _____

Outros exames: () Sim () Não

Tipo: _____ Resultado: _____

APÊNDICE B – Dados tabulados sobre internamento de pacientes com tuberculose e suas recidivas e tipos diversos dessa enfermidade.

Pacientes	Interna- mento	Nº de vezes	Recidiva	Nº de recidivas	Tipos da TB	Outras TBs
1	1	1	1	2	9	2
2	2		1	2	9	2
3	1	2	1	3	9	9
4	2		1	2	9	9
5	1	1	1	3	2	2
6	1	1	1	2	2	9
7	1	2	1	1	9	9
8	1	1	1	1	2	2
9	2		1	1	9	9
10	1	1	1	1	9	9
11	2		1	1	2	2
12	1	6	1	1	9	9
13	2		1	4	9	2
14	1	1	1	1	9	6
15	2		1	1	9	9
16	1	2	1	2	10	5
17	2		1	1	9	9
18	2		1	1	9	9
19	2		1	3	9	4
20	2		1	1	9	2
21	2		1	1	9	9
22	1	4	1	1	9	9

Legenda

Na coluna “internamento”: 1 = sim; 2 = não.

Na coluna “recidiva”: 1 = sim.

Nas colunas: “tipos de TB” e “outras TB”:

2 = tuberculose ganglionar periférica

5 = tuberculose intestinal

6 = tuberculose meningoencefálica

9 = tuberculose pulmonar

10 = tuberculose peritoneal

APÊNDICE C – Dados tabulados sobre renda familiar, escolaridade, tabagismo, etilismo, drogas ilícitas e ano de diagnóstico do HIV e TB

Pacientes	Renda familiar	Escolaridade	Tabagismo	Etilismo	Drogas ilícitas	Ano HIV	Ano TB
1	4	7	2	2	2	2000	2007
2	4	3	2	2	2	1997	2002
3	4	7	2	2	2	2008	2008
4	4	7	2	1	2	2010	2009
5	4	5	1	1	1	2008	2011
6	4	3	2	3	3	2008	2009
7	5	2	2	1	2	2001	2008
8	4	7	2	2	2	2011	2009
9	4	7	2	2	2	2011	2011
10	4	2	1	2	2	2008	2007
11	4	7	2	1	2	2009	2011
12	2	7	2	2	2	2007	2007
13	5	4	1	2	2	2003	2004
14	4	3	2	3	2	2010	2009
15	4	2	1	1	1	2008	2005
16	3	3	2	2	2	2001	2004
17	4	2	1	1	3	2005	2008
18	1	7	3	3	2	2001	2006
19	5	7	2	2	2	2003	2004
20	4	3	3	3	3	2010	2010
21	1	3	2	3	2	2008	2008
22	2	3	3	3	1	2002	2007

Legenda

Na coluna “renda familiar”:

1 = um salário mínimo. 2 = dois salários mínimos. 3 = três salários mínimos.
4 = auxílio do INSS. 5 = aposentado (sem valor expresso). 6 = ignorado.

Na coluna “escolaridade”:

2 = alfabetizado. 3 = ensino primário. 4 = ensino fundamental 5 = ensino médio.
7 = pós-graduado.

Nas colunas: “tabagismo”, “etilismo” e “drogas ilícitas”:

1 = sim.
2 = não.
3 = ex-(tabagista, etilista, usuário de drogas ilícitas).

APÊNDICE D – Dados tabulados sobre itens de identificação social dos pacientes com tuberculose e suas recidivas

Pacientes	Idade	Religião	Cor da pele	Sexo	Estado civil	Ocupação	Bairro
1	48	1	3	2	3	1	1
2	42	1	3	2	1	2	2
3	51	1	1	2	2	3	3
4	65	1	6	1	1	7	19
5	40	3	6	1	2	9	16
6	54	2	6	1	2	5	6
7	42	3	3	1	1	5	16
8	37	1	3	1	1	11	14
9	73	3	1	1	2	13	13
10	49	2	6	2	1	5	9
11	34	3	6	1	3	10	12
12	40	3	6	2	3	10	15
13	38	3	3	1	3	5	4
14	53	1	4	1	1	8	8
15	38	1	3	1	3	5	7
16	47	1	3	1	1	5	17
17	34	3	6	1	1	5	19
18	53	2	3	1	3	5	5
19	38	3	3	1	1	4	4
20	29	1	3	1	3	6	11
21	54	2	2	1	3	5	6
22	44	1	2	1	1	5	18

Legenda

Na coluna “religião”:

1 = católico. 2 = evangélico. 3 = outras religiões.

Na coluna “cor da pele”:

1 = branca. 2 = morena. 3 = parda. 4 = amarela. 5 = preta. 6 = ignorada.

Na coluna “sexo”: 1 = masculino. 2 = feminino.

Na coluna “estado civil”:

1 = solteiro. 2 = casado. 3 = outros.

Na coluna “ocupação”:

1 = catador de lixo. 2 = doméstica. 3 = prendas do lar.

4 = serralheiro. 5 = desempregado. 6 = lavador de carro.
7 = agricultor. 8 = motorista. 9 = ator.
10 = auxiliar de serviços gerais. 11 = varejista.

Na coluna "bairro":

1 = Genibaú. 2 = Bela Vista. 3 = Messejana.
4 = Henrique Jorge. 5 = João XXIII. 6 = Granja Portugal
7 = Edson Queirós. 8 = Cidade 2000. 9 = Vila União.
10 = Jangurussu. 12 = Jardim Iracema. 13 = Bonsucesso.
14 = Passaré. 15 = Canindezinho. 16 = Centro.
17 = Bom Jardim. 18 = Conjunto Esperança.
19 = Outros municípios do Estado do Ceará.

APÊNDICE E - Dados tabulados sobre os principais exames de diagnósticos da tuberculose e suas recidivas

Pacientes	Raio x	US tórax	BAAR escarro	Cult.microb escarro	Outros exames
1	1	2	1	2	2
2	1	2	1	2	1
3	1	2	1	2	2
4	1	2	1	1	1
5	1	2	2	2	1
6	1	2	1	2	2
7	1	2	1	1	2
8	2	2	2	2	1
9	1	2	1	1	2
10	1	2	1	2	2
11	1	2	2	2	1
12	1	2	1	2	2
13	1	2	1	2	1
14	1	1	1	2	2
15	1	2	1	1	1
16	1	2	1	2	2
17	1	1	1	1	2
18	1	2	1	2	2
19	1	2	1	2	1
20	1	2	1	2	1
21	1	2	1	1	2
22	1	2	1	2	2

Legenda

Para todas as colunas desse apêndice, tem-se:

1 = sim.

2 = não.

APÊNDICE F - Dados tabulados sobre adesão ao tratamento e uso de medicamentos TB e de antirretrovirais

Pacientes	Adesão ao tratamento TB	Tratamento anterior de TB	Uso de medicamento TB	Uso de antirretrovirais
1	1	1	1	1
2	1	1	1	2
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	2
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	2
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	2
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	2
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1

Legenda

Para todas as colunas desse apêndice, tem-se:

- 1 = sim.
- 2 = não.

Anexo A - Efeitos adversos menores associados ao tratamento antituberculose

Efeito adverso	Prováveis fármacos responsáveis	Conduta
Náusea, vômito, dor abdominal	Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etambutol	Reformular o horário da administração da medicação (2 horas após o café da manhã ou com o café da manhã); considerar o uso de medicação sintomática; e avaliar a função hepática
Suor/urina de cor avermelhada	Rifampicina	Orientar
Prurido ou exantema leve	Isoniazida Rifampicina	Medicar com anti-histamínico
Dor articular	Pirazinamida Isoniazida	Medicar com analgésicos ou anti-inflamatórios não hormonais
Neuropatia periférica	Isoniazida (comum) Etambutol (incomum)	Medicar com piridoxina (vitamina B6), na dosagem de 50mg/dia
Hiperuricemia sem sintomas	Pirazinamida	Orientar dieta hipopurínica
Hiperuricemia com artralgia	Pirazinamida Etambutol	Orientar dieta hipopurínica e medicar com alopurinol e colchicina, se necessário
Cefaleia, ansiedade, euforia, insônia	Isoniazida	Orientar

Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

Anexo B - Efeitos adversos maiores associados ao tratamento antituberculose

Efeito adverso	Prováveis fármacos responsáveis	Conduta
Exantema ou hipersensibilidade de moderada a grave	Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etambutol Estreptomina	Suspender o tratamento; reintroduzir os medicamentos um a um após a resolução do quadro; substituir o esquema nos casos recorrentes ou graves por esquemas especiais sem a medicação causadora do efeito
Psicose, crise convulsiva, encefalopatia tóxica ou coma	Isoniazida	Suspender a isoniazida e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Neurite óptica	Etambutol	Suspender o etambutol e reiniciar esquema especial sem a referida medicação É dose-dependente, e quando detectada precocemente, reversível. Raramente se desenvolve toxicidade ocular durante os 2 primeiros meses com as doses recomendadas
Hepatotoxicidade	Pirazinamida Isoniazida Rifampicina	Suspender o tratamento; aguardar a melhora dos sintomas e a redução dos valores das enzimas hepáticas; reintroduzir um a um após avaliação da função hepática; considerar a continuidade do esquema básico ou esquema especial substituto, conforme o caso
Hipoacusia, vertigem, nistagmo	Estreptomina	Suspender a estreptomina e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Trombocitopenia, leucopenia, eosinofilia, anemia hemolítica, agranulocitose, vasculite	Rifampicina	Suspender a rifampicina e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Nefrite intersticial	Rifampicina	Suspender a rifampicina e reiniciar esquema especial sem a referida medicação
Rabdomiólise com mioglobinúria e insuficiência renal	Pirazinamida	Suspender a pirazinamida e reiniciar esquema especial sem a referida medicação

Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

Anexo C – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

60

ANEXO I



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO

Fortaleza, 4 de novembro de 2013

Título do Projeto: "Experiência de pessoas vivendo com HIV/AIDS na adesão ao tratamento da Tuberculose pulmonar"

Protocolo n.º: 058/2009

C.A.A.E: 0058.0.042.000.09

Instituição Envolvida: Hospital São José de Doenças Infecciosas

Pesquisador Principal: Manoel Pereira de Sousa Filho.

Analisamos em reunião ordinária do dia vinte e nove de novembro de dois mil e treze do Comitê de Ética em Pesquisa a retirada de pendência do parecer emitido por este comitê em vinte e cinco de setembro do corrente ano e adendo referente ao projeto de pesquisa acima citado, onde o pesquisador solicita mudança do título para, "Avaliar o Perfil Clínico e epidemiológico de pessoas vivendo com HIV/AIDS na adesão ao tratamento de tuberculose pulmonar", e a inclusão de dois objetivos: "Descrever o perfil clínico epidemiológico de pessoas com HIV/AIDS, com recidiva de tuberculose Pulmonar" e "Identificar os fatores associados à recidiva de tuberculose pulmonar em portadores de e/ou pessoas vivendo com HIV/AIDS.

Tendo em vista a não ocorrência de implicações éticas, associadas às mudanças comunicadas, a pesquisa poderá ser continuada.

CONCLUSÃO: APROVADO.

Lembramos a necessidade de envio de relatório semestralmente do andamento do projeto e de relatório final quando de sua conclusão, além de que qualquer mudança na proposta do estudo, deverá passar por uma prévia avaliação deste Comitê. Outrossim, comunicamos que, mensalmente, o CEP-HSJ está monitorando pesquisas em execução no Hospital São José de Doenças Infecciosas escolhidas aleatoriamente.

Atenciosamente,


Dra. Melisa Soares Medeiros
Coordenadora do CEP/HSJ

Hospital São José de Doenças Infecciosas - Rua Nestor Barbosa, 315 - Parquellândia - Fortaleza/Ce
CEP: 60.455 - 610 PABX: (85) 3101 2363 FAX: (85) 3101 2319 www.hsje.ce.gov.br