

HELOISA HELENA MOREIRA DE MORAES BARBOSA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM  
TUBERCULOSE PULMONAR ATENDIDOS NA UNIDADE BÁSICA  
DE SAÚDE DA PEDREIRA.

Belém  
2003

HELOISA HELENA MOREIRA DE MORAES BARBOSA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE  
PULMONAR ATENDIDOS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA PEDREIRA.

Belém  
2003

614.542  
B238P  
DIS

HELOISA HELENA MOREIRA DE MORAES BARBOSA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE  
PULMONAR ATENDIDOS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA PEDREIRA.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical, do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará, em colaboração com a Unidade Básica de Saúde da Pedreira, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Barbosa de Rezende.

614.542  
B238P  
DIS

Belém  
2003

B238 Barbosa, Heloisa Helena Moreira de Moraes  
Perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose pulmonar atendidos na Unidade Básica de Saúde da Pedreira / Heloisa Helena Moreira de Moraes Barbosa. – 2002.  
78 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.  
Bibliografia: f. 66 – 71

1. Tuberculose – Epidemiologia. I. Título.

CDD: 61699524

HELOISA HELENA MOREIRA DE MORAES BARBOSA

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TUBERCULOSE  
PULMONAR ATENDIDOS NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA PEDREIRA.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical, do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará, em colaboração com a Unidade Básica de Saúde da Pedreira, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Medicina Tropical, sob a orientação do Prof. Dr. Manoel Barbosa de Rezende.

1º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. José Maria Sousa  
Universidade Federal do Pará - UFPa

2º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. José Luiz Fernandes Vieira  
Universidade Federal do Pará - UFPa

3º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Marcus Vinicius Henriques Brito  
Universidade do Estado do Pará - UEPa

“O verdadeiro heroísmo consiste em persistir por mais um momento, mesmo quando tudo parece perdido”.

W. E . GRENDEL

A minha mãe por seu amor, ternura e dedicação  
dispensados a mim, todos esses anos.

Ao meu pai e irmão, grandes amigos que acreditam  
e vibram a cada conquista minha.

Ao meu esposo, pelo amor,  
carinho e compreensão.

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Manoel Barbosa de Rezende, orientador desta pesquisa que com sua experiência, paciência, apoio e colaboração, incentivou e viabilizou o desenvolvimento e aprimoramento deste estudo.

A todos os integrantes da Unidade Básica de Saúde da Pedreira, que direta ou indiretamente contribuíram de forma positiva para a realização desta dissertação, em especial à Direção, a toda equipe do laboratório e do Programa de Educação e Controle da Tuberculose.

Aos pacientes, pelo consentimento e colaboração durante a pesquisa.

Ao Núcleo de Medicina Tropical, em especial à Direção, Coordenação, Comitê de Ética e Setor Administrativo.

A Dra. Marinete Póvoa, pelas sugestões apresentadas.

A biblioteconomista do Núcleo de Medicina Tropical, Maria das Graças Campos Sampaio, pelas orientações quanto as normas da ABNT.

Aos funcionários do Departamento de Doenças Infecciosas da Secretaria de Saúde do Estado do Pará, pela atenção dedicada.

## RESUMO

A tuberculose pulmonar continua sendo um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo, inclusive no Brasil. A situação de controle se agrava com a dificuldade de implantar-se um programa eficiente pela desproporção entre necessidades e recursos disponíveis e pela limitada cobertura e utilização da capacidade instalada de atenção, e no fim da década de 80 pela propagação do HIV. Com o objetivo de traçar o perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose pulmonar atendidos na Unidade Básica de Saúde da Pedreira, no município de Belém do Pará, foram estudados 143 pacientes de ambos os sexos e de todas as faixas etárias com diagnóstico de tuberculose pulmonar, no período de janeiro de 2001 a julho de 2002. Aspectos analisados: sinais e sintomas, baciloscopia, raio X de tórax, comunicantes intradomiciliares, história de tuberculose na família, tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento, tipos de alta do tratamento, procedência, grau de escolaridade, recidivas, ocupação, qualificação da ocupação, renda familiar, refeições diárias, situação da moradia, tipo de parede, número de janelas, número de cômodos x número de moradores, água encanada, luz elétrica e tipo de fossa do banheiro, práticas de tabagismo e etilismo. Resultados: o sintoma mais freqüente foi a tosse com 89,51%; a baciloscopia positiva correspondeu a 60,01%; os achados radiológicos com infiltração corresponderam a 42,86%; 84,62% dos pacientes possuem pelo menos um comunicante intradomiciliar; 57,34% apresentaram pelo menos um caso de tuberculose na família; 65,04% demoraram 2 meses para começar o tratamento após os sintomas terem iniciado; 94,23% receberam alta por cura; 3,85% altas por abandono e 1,92% altas por óbito; 78% procederam de Belém; 7% são analfabetos e 51,75% possuem primeiro grau incompleto; 11,19% de recidivas; das pessoas que possuem ocupação 68,49% não possuem qualificação; 86% apresentaram renda familiar inferior a 6 salários mínimos; 43,68% praticam o etilismo. Conclui-se que o sexo e a faixa etária predominantes foram respectivamente o masculino e de 16 a 45 anos; as condições sócio-econômico-culturais e de moradia são muito precárias. Sendo fundamental entender que esta é uma das doenças que mais claramente coloca em evidência a sua determinação social. Os processos biológicos da saúde são, portanto, parte da vida social da coletividade, desta forma, a saúde e a doença são tomadas como pólos de um mesmo processo que se constitui como uma parte da totalidade maior que é a vida. Palestra de educação sanitária é, portanto, meio educativo criando hábito de saúde que certamente contribuirá para um melhor desenvolvimento das potencialidades do ser humano. Este estudo corrobora pesquisas anteriores.

## ABSTRACT

The Pulmonary Tuberculosis is still one of the biggest public health problems all over the world, including Brazil. The control situation aggravates because it's difficult to implant an efficient program because of the proportion between the necessities and the available resources, and even for the limited coverly and utilization of the installed capacity of attention, besides, in the end of the 80's, for the HIV propagation. With the aim, of describing the epidemiological profile of the patients infected with the pulmonary tuberculosis, attended in the Basic Health Unit of Pedreira Neighborhood, in the Belém of Pará city. 143 patients, considering all rate of ages and sex, with pulmonary tuberculosis, were part of this study, all this data was collected between January of 2001 and July of 2002. It was analyzed the following aspects: signals and symptoms, baciloscropy, thorax radiology, number of communicants in home, antecedent case of pulmonary tuberculosis in family, time between the beginning of the symptoms and the beginning of the treatment, kinds of discharge of treatment, patient's provenance, school degrees, recidivistic cases, occupation and its qualification, familiar resources, daily meals, living conditions, kind of the house's wall, number of windows, number of rooms x the number of people, canalized water, electric light, kind of home fosse of the water closet, smoking and alcoholics practices. Results: Cough was the most frequent symptom with 89,51%; the positive result of baciloscopic test was 60,01%; the radiological founds with infiltration were 42,86%; 84,62% of the patients have at least one in-home communicant, 57,34% have at least one case of pulmonary tuberculosis in family; 65,04% were late 2 months to start the treatment after the symptoms had started; 94,23% received discharge for cure; 3,85% received discharge for quitting and 1,92% discharge for death; 78% from Belém; 7% are illiterate people and 51,75% have not completed the junior high school; 11,19% of recidivous; considering the people that have an occupation, 68,49% don't have qualification; 86% have income less than 6 minimum salaries; 43,68% of the patients are alcoholics. The conclusions were that the predominant sex and rate of ages were respectively male and from 16 to 45; the social, economic, cultural, living aspects were very poor, and it's very important to understand that this disease demonstrate its social determination. Therefor, the biological processes of health are part of the social life of the collectivity, by this way, the health and the diseases are equidistant points in the same process that is a part of a major ground called life. Sanitary education talk is a educational way to create a healthy habit that will certainly contribute to a better human's potentials development. This study proves the researches that were made before.

## LISTA DE ABREVIATURAS

BAAR	Bacilo Álcool-Ácido Resistente
BCG	Bacilo de Calmet-Guérin
DNA	Ácido Desoxiribonucleico
E	Etambutol
Et	Etionamida
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
H	Isoniazida
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
ID	Intradérmico
IR	Esquema Um Reforçado
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PA	Pósterio-anterior
PCR	Reação em cadeia da Polimerase
PECT	Programa de Educação e Controle da Tuberculose
PPD	Derivado Protéico Purificado
SESPA	Secretaria de Saúde do Estado do Pará
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
TB	Tuberculose
R	Rifanpicina
S	Streptomina
Z	Pirazinamida

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o sexo e faixa etária, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	47
TABELA 2	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo sinais e sintomas, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	47
TABELA 3	Resultado da baciloscopia dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	47
TABELA 4	Comunicantes intradomiciliares dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	49
TABELA 5	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a procedência, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	52
TABELA 6	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a ocupação dos pacientes, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	53
TABELA 7	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a qualificação da ocupação, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	53
TABELA 8	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a situação da moradia, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	54

TABELA 9	Tipo de parede das residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	54
TABELA 10	Tipo de fossa do banheiro das residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	55
TABELA 11	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a prática do etilismo, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	56
TABELA 12	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a prática do tabagismo, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	56

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Modelo epidemiológico da história natural da tuberculose.....	22
FIGURA 2 Tisiogênese.....	24
FIGURA 3 Constelação primária.....	25
FIGURA 4 Tratamento da tuberculose, Esquema I.....	31
FIGURA 5 Tratamento da tuberculose, Esquema IR.....	31
FIGURA 6 Tratamento da tuberculose, Esquema II.....	32
FIGURA 7 Tratamento da tuberculose, Esquema III.....	32
FIGURA 8 Distribuição da tuberculose no Brasil, segundo idades e formas clínicas.....	35
FIGURA 9 Combate a transmissão da tuberculose nos estabelecimentos de saúde.....	41
FIGURA 10 Pote e lâminas numerados.....	45
FIGURA 11 Escolha da partícula mais densa com o aplicador de madeira.....	45
FIGURA 12 Distensão do esfregaço na lâmina.....	45
FIGURA 13 Aspecto de um campo microscópico de um esfregaço corado pelo método de Ziehl-Neelsen (representação esquemática).....	46
FIGURA 14 Aspecto de um campo microscópico de um esfregaço corado pelo método de Ziehl-Neelsen (foto).....	46
FIGURA 15 Índice de raio X de tórax dos pacientes com tuberculose pulmonar,	

FIGURA 15	atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	48
FIGURA 16	Índice de laudos radiológicos dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	48
FIGURA 17	Achados radiológicos dos pacientes com tuberculose pulmonar atendidos na UBS - Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	49
FIGURA 18	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, história de tuberculose na família, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	50
FIGURA 19	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o número de casos com história de tuberculose na família, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2002 a 07/2002.....	50
FIGURA 20	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	51
FIGURA 21	Tipos de alta do tratamento dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	51
FIGURA 22	Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o grau de escolaridade, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	52
FIGURA 23	Recidiva de tuberculose pulmonar nos pacientes atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	52
FIGURA 24	Renda familiar dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	53

FIGURA 25	Número de refeições, realizadas por dia, dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	54
FIGURA 26	Número de janelas nas residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	55
FIGURA 27	Número de cômodos X Número de moradores das residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	55
FIGURA 28	Água encanada e luz elétrica das residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.....	56

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	17
1.2 CONCEITO.....	17
1.3 ETIOPATOGENIA.....	17
1.3.1 Agente etiológico.....	17
1.3.2 Reservatório.....	18
1.3.3 Fonte de infecção.....	18
1.3.4 Transmissão.....	19
1.3.5 Período de transmissibilidade.....	19
1.3.6 Período de incubação.....	19
1.3.7 Susceptibilidade.....	20
1.3.8 Imunidade.....	20
1.3.9 História natural da tuberculose.....	21
1.3.10 Origem da tuberculose (tisiogênese).....	21
1.4 DIAGNÓSTICO.....	23
1.4.1 Clínico.....	23
1.4.2 Laboratorial.....	26
1.4.3 Radiológico.....	28
1.5 TRATAMENTO.....	29
1.6 CONDIÇÕES BÁSICAS PARA O ÊXITO DO TRATAMENTO.....	32
1.7 CONTROLE DE TRATAMENTO.....	32
1.8 CRITÉRIOS PARA ENCERRAR OS CASOS NA UNIDADE DE SAÚDE.....	33
1.8.1 Tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva.....	33
1.8.2 Tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa.....	33
1.9 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	33
1.9.1 Distribuição.....	33
1.9.2 Periodicidade.....	34
1.9.3 Letalidade.....	34
1.9.4 Morbidade.....	34
1.9.5 Grupo de maior risco.....	36
1.9.6 Mortalidade.....	37

<b>1.9.7 Perspectivas atuais da tuberculose resistente.....</b>	<b>37</b>
<b>1.10 MEDIDAS DE CONTROLE.....</b>	<b>38</b>
<b>1.10.1 Objetivos epidemiológicos das medidas de controle.....</b>	<b>38</b>
<b>1.11 MEDIDAS PREVENTIVAS.....</b>	<b>38</b>
<b>1.11.1 Educação sanitária.....</b>	<b>39</b>
<b>1.11.2 Combate às fontes de infecção.....</b>	<b>39</b>
<b>1.11.3 Proteção dos não tuberculosos.....</b>	<b>39</b>
<b>1.11.4 Ventilação do ambiente.....</b>	<b>39</b>
<b>1.11.5 Teste tuberculínico.....</b>	<b>40</b>
<b>1.11.6 Combate à transmissão da tuberculose nos estabelecimentos de saúde.....</b>	<b>40</b>
<b>1.12 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>40</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>42</b>
<b>3 CASUÍSTICA E MÉTODO.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1 CASUÍSTICA.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.1 Análise estatística.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2 MÉTODO.....</b>	<b>44</b>
<b>3.2.1 Preparação do esfregaço para o exame microscópico do escarro (Pesquisa de Baar).....</b>	<b>44</b>
<b>3.2.2 Coloração pelo método de Ziehl-Neelsen.....</b>	<b>44</b>
<b>3.3 LEITURA E INFORME DE RESULTADOS.....</b>	<b>44</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>47</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>57</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>65</b>

## **REFERÊNCIAS**

## **ANEXOS**

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A tuberculose historicamente é uma doença antiga, podendo ser considerada como uma epidemia de progressão lenta. O agente etiológico provavelmente precedeu ao homem na terra, contaminando-o quando este passou a se agrupar e suas relações sociais fizeram com que ele se estabelecesse em casas e em povoados. Com a colonização de outros continentes, a doença foi exportada para esses locais atingindo a todos os cantos do planeta (BATES; STEADE, 1993).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) informa que a cada ano a tuberculose mata 2 milhões de pessoas e são registrados 8 milhões de novos casos no mundo, especialmente nos países em desenvolvimento (BRASIL, 2000).

A entidade considera que 11 milhões de pessoas estão duplamente infectadas; são portadoras tanto do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) quanto do bacilo da tuberculose. Nas áreas de alta prevalência de infecção pelo vírus HIV vem ocorrendo aumento do número de casos de óbitos por tuberculose (ROUQUARYOL, 1994).

No Brasil quase 90.000 casos são notificados por ano, e estima-se que 50 milhões de brasileiros estejam infectados. Em 1996, as mortes oficialmente atribuídas à tuberculose somaram 5.928, um quadro que faz com que a expressão epidemiológica da doença configure, em termos relativos, uma situação mais grave do que a apresentada por outros países latinos americanos, como Venezuela e México (KOCHI, 1991).

### 1.2 CONCEITO

É uma doença infecto-contagiosa causada por bacilo, descoberto por Robert Koch, em 1882 (HIJJAR, 1998 apud BEDRAN, 2000). Ganhou a denominação oficial de tuberculose no encerramento do século XIX, pois em tempos muito antigos era conhecida como: “consunção”, “peste branca” e “tísica” (KRITSKI; CONDE; MUZY, 2000).

### 1.3 ETIOPATOGENIA

#### 1.3.1 Agente etiológico

O gênero *Mycobacterium* é um complexo bacilar que engloba várias espécies: *bovis*, *africanum*, *tuberculosis* e *o microti* (FUNASA, 1998). É considerado o principal microorganismo isolado, responsável por patologia com alta taxa de mortalidade em todo o mundo (SIMON; WEINSTEIN; PASTERNAK, 1997). Outras espécies de micobactérias podem produzir quadro clínico semelhante, necessitando realizar a cultura e a identificação das mesmas para diagnóstico diferencial, pelos laboratórios de referência (ROSEMBERG *et. al.*, 1990).

O *Mycobacterium tuberculosis* tem diversas variedades, entre as quais: a humana, bovina, aviária e a murina (ROUQUARYOL, 1994). É um bacilo não esporulado, aeróbio estrito, que se instala preferencialmente nos pulmões (90%), apresenta-se como bastonetes retos e finos quando visualizados nos tecidos animais, no escarro e em secreções ganglionares. Em meios de cultura observam-se formas cocóides e filamentosas. Sua característica principal é ser álcool-ácido resistente, pois o álcool etílico à 95% contendo 3% de ácido clorídrico descora rapidamente todas as bactérias, exceto as micobactérias (SANTOS *et. al.*, 1997).

O bacilo de Koch pode permanecer na sombra e na poeira durante semanas e até meses, porém, no sol é destruído em apenas 2 horas (BRASIL, 2000). Sua localização varia de acordo com a doença, podendo ser encontrado no escarro, lavado broncoalveolar, sangue menstrual, líquido pleural e meníngeo, pus, material de biópsia, ressecções e urina (FUNASA, 1994; CAMPOS, 1996).

### **1.3.2 Reservatório**

O homem é o reservatório principal e secundariamente a pessoa infectada (FUNASA, 1998).

### **1.3.3 Fonte de infecção**

É qualquer indivíduo ou animal capaz de transmitir o bacilo de Koch (BRASIL, 1994 a). A fonte infectada é portadora do bacilo e o elimina no escarro, em alimentos e/ou em objetos (FUNASA, 1998).

Calcula-se que, durante um ano em uma comunidade, uma fonte de infecção poderá infectar, em média, de 10 a 15 pessoas que com ela tenham mantido contato.

### 1.3.4 Transmissão

Ocorre de pessoa para pessoa por via inalatória e existe a necessidade de que um doente com o bacilo em suas vias respiratórias, tussa, espirre ou fale para que a doença possa ser transmitida, através das gotículas de Flügge da orofaringe, sendo necessário contato prolongado com os susceptíveis (AMATO; BALDI, 1991, CARDOSO; HOSN, 2000).

Os aerossóis ficam em suspensão no ar como gotículas microscópicas que, ao serem aspirados por uma pessoa sã, ultrapassam o mecanismo de defesa da árvore respiratória indo se depositar nos alvéolos pulmonares onde, então, iniciarão o processo patológico. Somente as gotículas com diâmetro de até 5µm e contendo de 1 a 2 bacilos, podem alcançar os alvéolos, iniciando a multiplicação. As de tamanho mediano são, na maioria das vezes, retidas pela mucosa do trato respiratório superior e removidas através do mecanismo mucociliar (SANTOS *et. al.*, 1997).

Os mesmos autores relatam que um paciente após duas semanas de tratamento correto faz com que os bacilos percam em infecciosidade e, praticamente, não haja mais risco de infecção.

A capacidade de transmissão pode ser medida pelo estado nutricional dos pacientes que, quanto melhor, tende a apresentar tosse persistente atomizando mais partículas do que aqueles em pior estado (CARDOSO; HOSN, 2000).

A transmissão ocorre também dos animais para as pessoas, através dos alimentos (leite, carne) e objetos contaminados, em menor proporção. Com o tratamento adequado do gado, a transmissão alimentar se tornou menos freqüente (VIEIRA, 1995).

### 1.3.5 Período de transmissibilidade

Enquanto o doente não tiver iniciado o tratamento e estiver eliminando bacilos viáveis e virulentos o período de transmissão permanecerá atuante. Com o esquema terapêutico adequado, a transmissão é reduzida gradativamente a níveis insignificantes no fim de poucos dias ou semanas (FUNASA, 1998).

### 1.3.6 Período de incubação

Desde a infecção até o surgimento da doença, o intervalo é variável, podendo levar até

alguns anos. Em geral varia de 4 a 12 semanas após a infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*, para detecção das lesões primárias. A probabilidade do indivíduo ser infectado e que essa infecção evolua para a doença depende de múltiplas causas. As condições sócio-econômicas são essenciais para essa multicausalidade (BRASIL, 1995).

A evolução dependerá do indivíduo estar sendo infectado pela primeira vez (primo-infectado) ou se re-infectado (re-infecção exógena). A probabilidade de adoecer numa primo-infecção depende da virulência do agente, da fonte infectante e das características genéticas dos indivíduos infectados (FUNASA, 1998).

### 1.3.7 Susceptibilidade

É universal, no entanto, é maior nos imunodeprimidos, alcoólatras, desnutridos, diabéticos, enfim, nos indivíduos com resistência diminuída (TEIXEIRA, 2000).

No início da infecção, após a entrada dos bacilos nos alvéolos, eles sofrem a ação dos neutrófilos e macrófagos alveolares. Estes fagocitam os bacilos e boa parte destes é destruída, porém, uma quantidade permanece viva e se multiplica dentro dos fagossomas do macrófago (SANTOS *et. al.*, 1997).

Por motivos obscuros, os bacilos de Koch, em algumas situações, conseguem se defender, pois as enzimas dos lisossomas dos macrófagos capazes de destruí-los não conseguem se fundir com os fagossomas que contém os bacilos. Estes ao se multiplicarem levam os macrófagos à morte, ocorrendo a liberação de lisossomas e, posteriormente, a destruição tecidual, reação inflamatória inespecífica e formação de granuloma que é a lesão inicial da doença (ROSEMBERG *et. al.*, 1990).

O risco de adoecer é maior nos menores de 5 anos, nos adolescentes, adultos jovens e nos idosos. As reativações de infecções antigas e latentes explicam grande parte dos casos da doença em idosos. Entre os pacientes infectados, a probabilidade de adoecer se torna maior quando apresentam a infecção pelo HIV, outras formas de imunodepressão, desnutrição, silicose, diabetes, ou sejam usuários de drogas injetáveis (SANTOS *et. al.*, 1997).

### 1.3.8 Imunidade

A competência imunológica é controlada geneticamente, embora fatores como a desnutrição possam suprimi-la. A tuberculose é fundamentalmente mediada pelo sistema

imune celular, através da interação entre os linfócitos T ativados e macrófagos (SANTOS *et. al.*, 1997; FUNASA, 1998).

A maior ou menor imunidade natural parece estar intimamente ligada com a velocidade com que o hospedeiro é capaz de adquiri-la. Sendo assim, não haveria propriamente uma resistência “natural”, porém, uma adquirida, mais rápida e eficaz, portanto, capaz de propiciar o controle da infecção numa fase precoce (KRITSKI *et. al.*, 1996).

A infecção, a doença e a vacina contendo o Bacilo de Calmet-Guerin (BCG) intradérmica (ID) promovem imunidade relativa à tuberculose, sendo de duração inconstante, podendo ser observada através do teste tuberculínico na pele dos pacientes (VIEIRA, 1995).

### 1.3.9 História natural da tuberculose

Os nascidos vivos, que são isentos do bacilo da tuberculose, são chamados de não infectados. No dia em que eles entram em contato com o *Mycobacterium* passam a ser chamados primo-infectados (SANTOS *et. al.*, 1997) (Figura 1).

Dos primo-infectados, 5%, em dois anos, evoluem para a doença primária e 95% não adoecem, passando a ser chamados antigos infectados (SANTOS *et. al.*, 1997) (Figura 1).

É difícil os antigos infectados passarem a ser doentes pós-primários, geralmente, ocorre por re-infecção exógena, mas pode também ocorrer por re-infecção endógena.

Quando a tuberculose ocorre em um organismo que tem sua imunidade desenvolvida, tanto pela infecção natural como pela BCG é dita pós-primária que acontece tardiamente em 5% dos antigos infectados (SANTOS *et. al.*, 1997) (Figura 1).

Os doentes pós-primários podem evoluir para a cura, mas depois de curados, podem novamente ser infectados e adoecerem novamente, caracterizando as recidivas. Podem ainda tornarem-se crônicos, evoluindo para a cura ou para o óbito, o que dependerá da resposta do organismo à quimioterapia (SANTOS *et. al.*, 1997) (Figura 1).

### 1.3.10 Origem da tuberculose (Tisiogênese) (Figura 2)

Na tuberculose infecção os bacilos ao penetrarem no organismo se alojam no tecido humano (pulmão, intestino, fígado, etc.) e ao serem fagocitados causam uma reação inflamatória inespecífica, na maioria das vezes assintomática, mas não desenvolvem doença, sendo dominados pela imunidade individual. Nesse caso, o indivíduo cria resistência à doença, que pode ser observada pelo teste do PPD (DIAS, 1996).

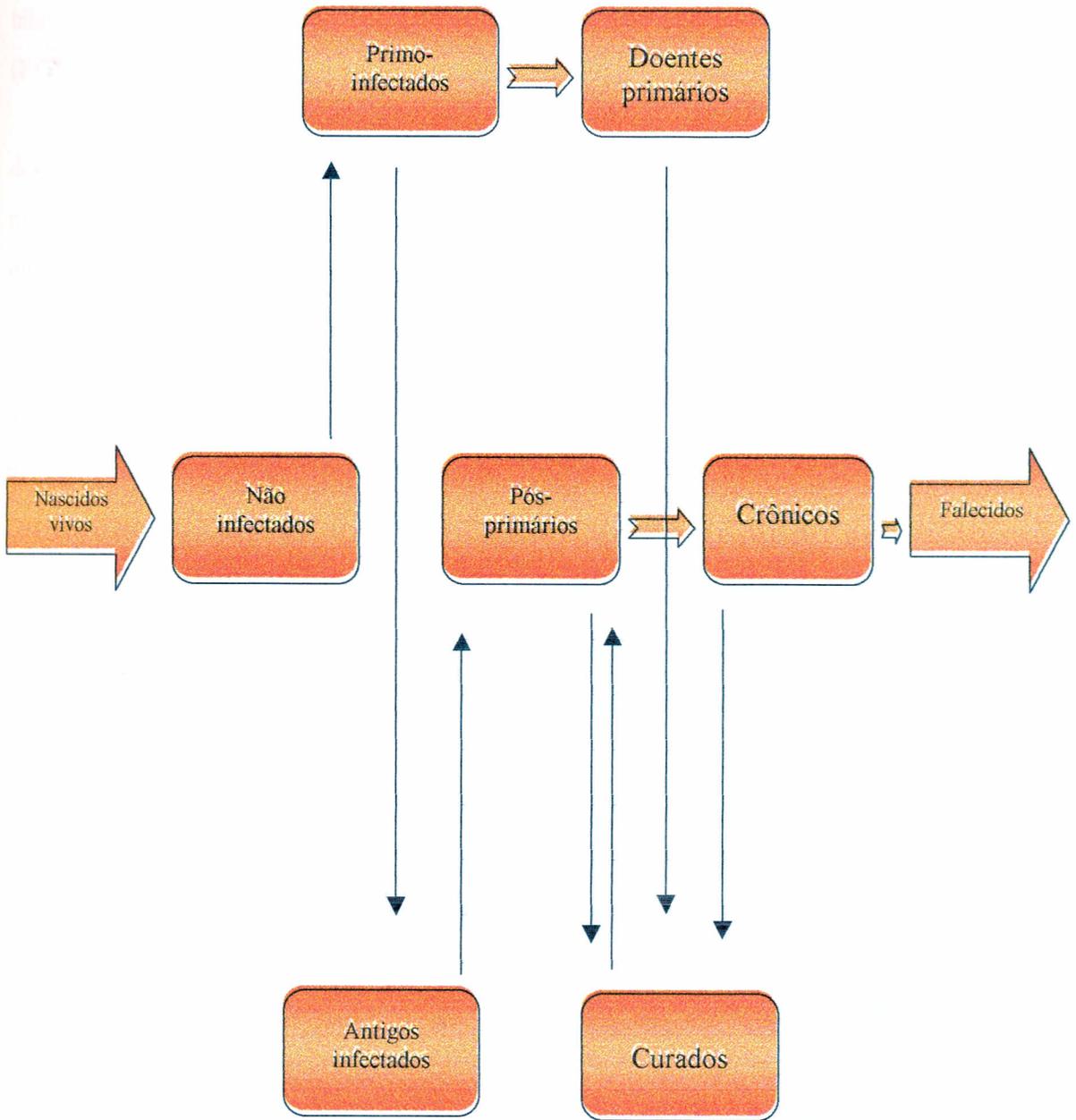


Figura 1: Modelo epidemiológico da história natural da tuberculose.

Fonte: Santos *et. al.*, (1997).

O organismo reconhece o elemento estranho, mobiliza o seu sistema de defesa específico e tudo muda. A taxa de multiplicação dos bacilos diminui muito, o processo pneumônico se resolve e a diminuição bacilar para os outros órgãos é cessada. Geralmente o que resta desse processo é um pequeno nódulo calcificado, o foco de Ghon e os linfonodos hilares aumentados. Esse conjunto é conhecido como complexo primário de Ranke (ROSEMBERG, 1995) (Figura 03).

A evolução para a cura coincide com o surgimento da imunidade. Após intensa destruição tecidual, os bacilos fagocitados freqüentemente sobrevivem, mas os macrófagos os impedem de se multiplicar e, assim, permanecem viáveis e quiescentes. Por esse motivo a imunidade na tuberculose é, portanto, bacteriostática (ROSEMBERG *et. al.*, 1995).

A outra etapa é caracterizada pela ida dos macrófagos até o foco infeccioso, ocorrendo multiplicação bacilar no interior dos fagócitos. Em seguida ocorre disseminação por via linfática envolvendo, precocemente, os linfonodos hilares. Os linfáticos passam para a via hematogênica semeando os bacilos em vários órgãos e tecidos, principalmente, o fígado, o baço, a medula óssea, os rins e o sistema nervoso (SANTOS *et. al.*, 1997).

A maioria dos bacilos disseminados são endocitados por fagócitos mononucleares, nos quais, os bacilos se multiplicam em seu interior (SANTOS *et. al.*, 1997).

Esta seqüência continua, em poucas pessoas, até que seja instalada uma doença tuberculosa disseminada (ROSEMBERG *et. al.*, 1995).

## 1.4 DIAGNÓSTICO

Mesmo com todos os avanços tecnológicos da medicina, os exames disponíveis de forma mais abrangente para o diagnóstico da tuberculose, continuam os mesmos nos últimos 10 anos, se baseando no aspecto clínico, laboratorial e radiológico (BRASIL, 1994 b). Quando precoce tem grande importância, não só para o paciente como também para a coletividade, já que possibilita o início do tratamento antes que tenha havido ampla disseminação dos bacilos para a comunidade (WOLF, 1995).

### 1.4.1 Clínico

Os sintomas da tuberculose, na maioria dos casos, guardam estreita relação entre sua intensidade e o estado de evolução da enfermidade (WOLF, 1995).

Na fase inicial da doença o paciente é assintomático e somente com a progressão das

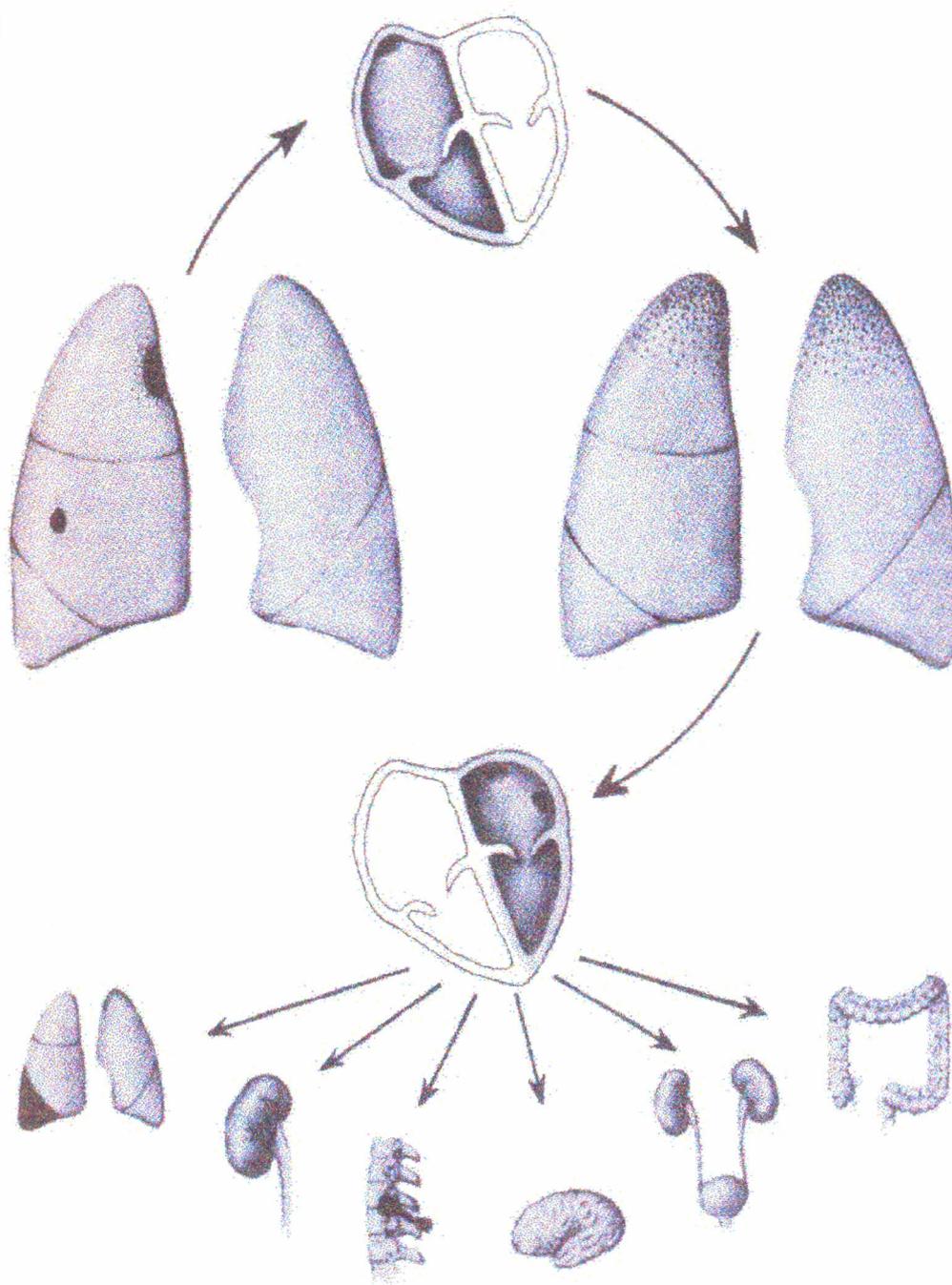


Figura 2: Origem da Tuberculose (Tisiogênese): Os bacilos após penetrarem no organismo se alojam no tecido humano e ao serem fagocitados causam uma reação inflamatória inespecífica. Ao ganharem a via hematogênica podem se disseminar para qualquer órgão.

Fonte: Rosemberg *et. al.*, (1995)

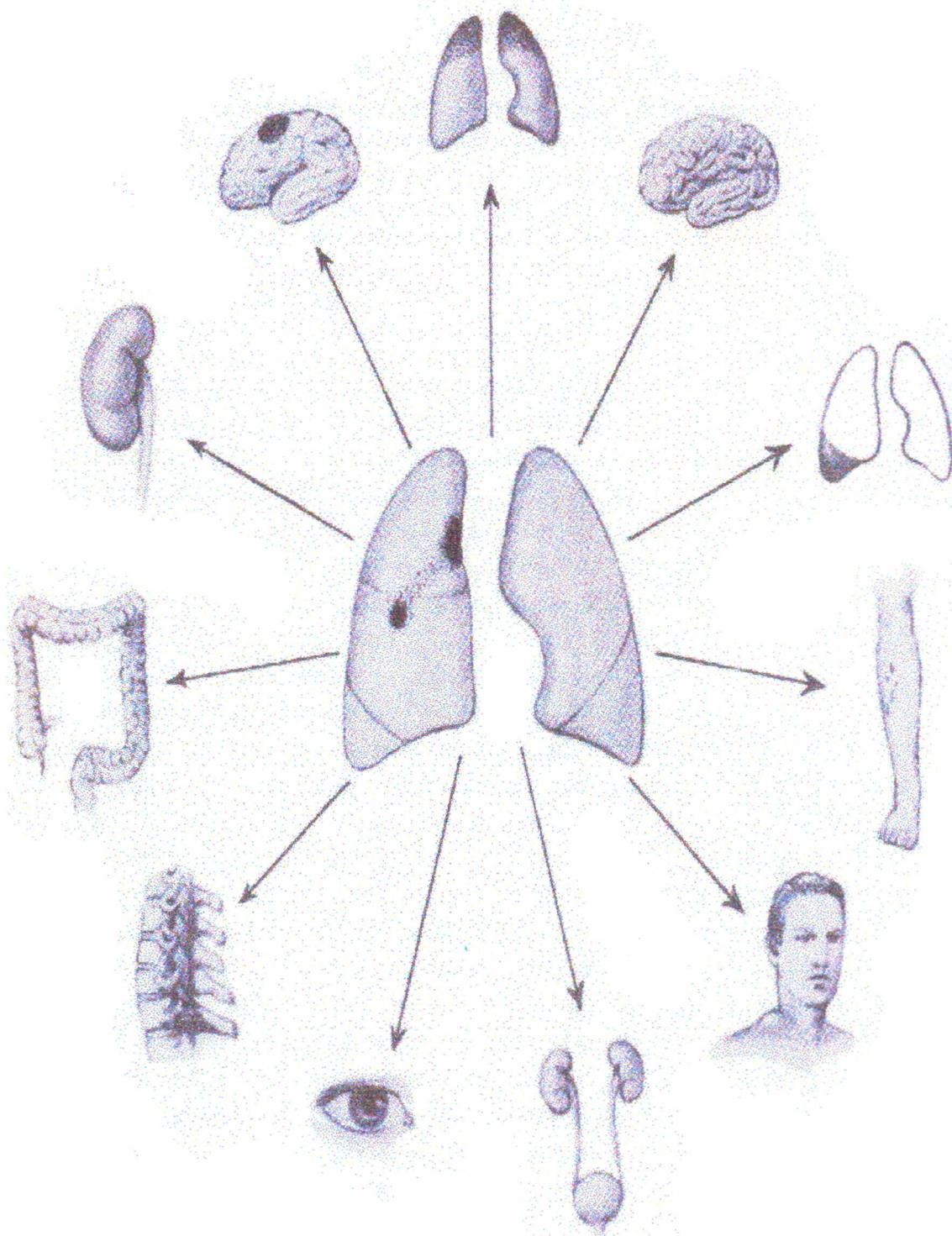


Figura 3: Constelação primária vista em conjunto. Por via hematogênica, o bacilo pode chegar aos mais diferentes pontos do organismo, a partir do complexo primário, representado no centro da figura.

Fonte: Rosenberg *et. al.*, (1995).

lesões a doença se manifestará na fase avançada para um quadro clínico que aponta para o diagnóstico (SANTOS *et. al.*, 1997).

A forma mais comum da tuberculose é a pulmonar e os principais sintomas são: a tosse persistente a partir de quatro semanas com ou sem expectoração, dor torácica, emagrecimento e febre. Estes sintomas serão mais intensos com o avanço da doença, que contarão com a presença de sangue no escarro e forte sudorese noturna produzida pela febre (CAMPOS, 1991; ROUQUARYOL, 1994).

Na anamnese a história de contágio e/ou de doença anterior deve também ser valorizada (VIEIRA, 1995).

### 1.4.2 Laboratorial

A confirmação diagnóstica deve ser feita precocemente, para que se possa instituir o tratamento adequado (BRASIL, 1994 b).

Santos *et. al.* (1997) refere que é difícil fazer a confirmação bacteriológica na fase inicial da tuberculose já que durante este período o paciente possui poucos bacilos.

A baciloscopia é o exame básico para o diagnóstico bacteriológico da tuberculose, especialmente de forma pulmonar. É o método mais importante em um programa de descoberta e controle de casos da doença; dele dependem o diagnóstico etiológico, a orientação e o controle da eficácia da quimioterapia. É de execução rápida, fácil, de baixo custo e específico, próximo a 100%, identificando as fontes de infecção responsáveis pela manutenção da cadeia de transmissão (BRASIL, 1995).

Recomenda-se a coleta de duas amostras: uma por ocasião da primeira consulta e a segunda na manhã do dia seguinte, ao despertar. Se for necessário uma terceira, aproveita-se para colhê-la no momento da entrega da segunda (BRASIL, 1998 b).

A sensibilidade é variável (22 a 50%), sendo maior quando três amostras são examinadas. Cerca de 90% dos pacientes bacilíferos são identificados com duas amostras (PICON *et.al.*, 1993; FARRERAS *et.al.*, 1995).

Este exame deve ser solicitado aos pacientes, nos seguintes casos, em ordem de prioridade: (BRASIL, 1994 a)

- Aos que procuram o Serviço de Saúde com sintomas respiratórios;
- Aos que procuram o Serviço de Saúde por qualquer motivo, mas que, espontaneamente, ou em resposta ao profissional de saúde, informam ter tosse e expectoração a partir de quatro semanas;

- Aos que apresentem imagem radiológica pulmonar suspeita.

O método de Ziehl-Neelsen tem alta sensibilidade, permitindo o diagnóstico sempre que no material examinado existirem cerca de 5.000 a 10.000 bacilos, no mínimo, por centímetro cúbico de material. As lesões cavitárias pulmonares são extremamente ricas em bacilos e que, portanto, esses pacientes, normalmente, os eliminam pela expectoração (CAMPOS, 1991; BRASIL, 1994 b).

O diagnóstico é apoiado principalmente no isolamento e identificação do *Mycobacterium tuberculosis*. O exame direto, a baciloscopia e a cultura são os mais disponíveis, principalmente o primeiro que pode ser empregado isoladamente na maior parte dos casos (ROSEMBERG *et. al.*, 1990; CAMPOS, 1996).

A cultura é considerada exame padrão, por ser método bastante sensível e específico para as micobactérias, permitindo o diagnóstico em amostras paucibacilares, além de ser útil para a realização do teste de sensibilidade do bacilo aos quimioterápicos e tipificação da micobactéria (FUNASA, 1993). Tem como inconveniente o tempo do resultado, quatro a oito semanas, que, em alguns casos, não se pode aguardar para a implementação do tratamento adequado, pela gravidade do caso, como, por exemplo, em imunodeprimidos e portadores do HIV (KRITSKI; MUZY, 1998).

Casos de tuberculose pulmonar, confirmados bacteriologicamente, cerca de 70% são diagnosticados pela baciloscopia e 30% pela cultura. O meio mais utilizado para o isolamento de micobactérias é o de LOWENSTEIN-JENS, que é solidificado à base de ovo e contém glicerol e aspargina, como fontes de carvão e nitrogênio, respectivamente. Este meio permite o crescimento da maioria das espécies de micobactérias de interesse médico (FUNASA, 1994; SANTOS *et. al.*, 1997).

O teste tuberculínico, indicado como método auxiliar de diagnóstico, tem valor maior em pessoas não vacinadas. Sua positividade indica apenas infecção e não basta para o diagnóstico da tuberculose doença (CARDOSO, 1997). A leitura do PPD é realizada 72 a 96 horas após a aplicação, medindo-se o maior diâmetro transversal da área de induração palpável, e o resultado é classificado pelo I Consenso Brasileiro (1997) em:

- Não reator: zero a 4 mm (indivíduo não infectado pelo bacilo da tuberculose);
- Reator fraco: 5 a 9 mm (indivíduo infectado pelo bacilo da tuberculose ou outras micobactérias);
- Reator forte: 10 mm e mais (indivíduo infectado pelo bacilo da tuberculose que pode estar doente ou não).

Nos portadores do HIV, considera-se reator aquele que apresenta induração maior ou igual a 5 milímetros e não reator de zero a 4 milímetros (PICON *et. al.*, 1993; SANTOS *et. al.*, 1997).

O bacilo marcado com o carbono 14 cresce em meio contendo glicerol e é detectado no método radiométrico pela liberação de CO<sub>2</sub>. Outra tentativa tem sido com testes imunobiológicos, utilizando antígenos purificados, alguns com composição química definida, anticorpos específicos ou monoclonais. Nesta área, o teste ELISA é largamente utilizado em doenças infecciosas, facilmente automatizado e de baixo custo (CAMPOS, 1996).

Na biologia molecular o exame da reação em cadeia da polimerase (PCR) consiste na amplificação de seqüências específicas do ácido desoxiribonucleico (DNA) bacteriano, e permite o diagnóstico em algumas horas. É o método mais sensível que o exame direto e mais rápido que a cultura (SANTOS *et. al.*, 1997).

### 1.4.3 Radiológico

O Ministério da Saúde informa que tanto a descoberta quanto o acompanhamento da doença não dependem da realização do raio X (BRASIL, 1994 b).

A enfermidade em sua fase inicial pode ser diagnosticada pelo achado radiológico, pois, como já foi dito anteriormente, o paciente é assintomático e contém poucos bacilos. O que é observado no resultado deste exame, são focos fechados, não escavados, em conseqüência de sua pequena extensão (SANTOS *et. al.*, 1997).

Os mesmos autores relatam que o raio X de tórax pode revelar alterações de campos pulmonares, pleura, estrutura óssea, glanglionar e até da área cardíaca. A posição mais usada é a pósterior anterior (PA). Na lesão primária curada, as imagens nodulares apresentam-se calcificadas. Já a lesão primária evolutiva e a forma pneumônica são apresentadas em forma de condensação lobar escavada, em decorrência de drenagem brônquica.

As imagens exsudativas ou inflamatórias têm contornos irregulares com baixa densidade radiológica. Deve-se advertir que a tuberculose pulmonar poderá não seguir, em grande número de casos, nenhum dos padrões radiológicos descritos e a suspeita diagnóstica, porém, não pode ser afastada quando existirem dados clínicos e epidemiológicos sugestivos da doença.

De acordo com o I Consenso Brasileiro de Tuberculose (1997) o diagnóstico da tuberculose será dado através do exame de raio X nos seguintes casos:

- Sintomáticos respiratórios negativos à baciloscopia direta;
- Comunicantes de todas as idades sem sintomatologia respiratória;
- Paciente suspeito de tuberculose extrapulmonar;
- Portadores do HIV ou pacientes com AIDS.

Não se justifica como rotina o emprego do exame radiológico fora dos grupos acima mencionados, permitindo nos mesmos, a seleção de imagens suspeitas de tuberculose, sendo indispensável submetê-los a exames bacteriológicos para se fazer um correto diagnóstico, já que não é aceitável, exceto em crianças, o diagnóstico de tuberculose pulmonar sem investigação do agente causal pela bacteriologia (PICON *et. al.*, 1993; HIJJAR, 1998 apud BEDRAN, 2000).

Nos suspeitos radiológicos da enfermidade estudada, com baciloscopia direta negativa, deve-se afastar a possibilidade de outras etiologias, recomendando-se, quando possível, a cultura para o bacilo de Koch (PACHECO *et. al.*, 2000).

Os resultados dos exames radiológicos deverão obedecer a seguinte classificação:

- Normal: os que apresenta ausência de imagens patológicas nos campos pulmonares;
- Seqüelas: os que apresentam imagens sugestivas de lesões cicatriciais;
- Suspeito: os que apresentam imagens sugestivas de processo tuberculoso ativo;
- Outras doenças: os que apresentam imagens sugestivas de pneumopatia não tuberculosa (BRASIL, 1995).

## 1.5 TRATAMENTO

A definição dos casos para fins de tratamento obedecem o seguinte: (MELO, 1997; BRASIL, 2000).

- Indivíduos com baciloscopia positiva;
- Doente com cultura positiva;
- Adultos, sintomáticos respiratórios repetidamente negativos à baciloscopia, com raio X compatível, reatores forte à tuberculina, história de contato recente, e outros achados clínicos que permitam diagnóstico de probabilidade e tuberculose;
- Crianças, sem confirmação bacteriológica, reatores à tuberculina, história de contágio atual ou recente, raio X sugestivo, sem vacinação pelo BCG-ID, e

outros dados a critério médico;

- Portadores de HIV e/ou com SIDA, com clínica compatível, raio X atípico, são grupos de alto risco, devendo considerar diagnóstico de probabilidade.

O tratamento deve ser desenvolvido em regime ambulatorial, no serviço de saúde mais próximo da residência do doente. E em todos os esquemas, a medicação deve ser administrada diariamente, em uma só ingestão, de preferência em jejum (BRASIL, 2000).

A associação medicamentosa de 3 drogas é proposta justamente para contemplar esta probabilidade. Sempre que possível, no início do tratamento, deve-se realizar teste de sensibilidade às drogas para definir o sucesso deste esquema ou sua modificação (RIBEIRO *et. al.*, 1995; BRASIL, 2000).

Os antimicrobianos recomendados pela OMS e mais comumente usados nas Américas são: Isoniazida (H), estreptomicina (S), etambutol (E), etionamida (Et), rifampicina (R) e pirazinamida (Z) (I CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 1997; OPAS, 1998).

Segundo Melo *et. al.*, (1999) os meios para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência às drogas, assegurando assim a cura dos pacientes, são:

- Associação medicamentosa adequada;
- Doses corretas;
- Uso por tempo suficiente;
- Supervisão da tomada dos medicamentos

O tratamento para caso suspeito de tuberculose sem comprovação bacteriológica deve ser introduzido após tentativa de tratamento inespecífico (I CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 1997).

Compete aos serviços de saúde fornecer os meios necessários para garantir que todo indivíduo com diagnóstico de tuberculose possa ser adequadamente tratado (BRASIL, 2000).

Uma atenção especial deve ser dada ao tratamento dos grupos considerados de alto risco de toxicidade, constituído por pessoas com mais de 60 anos, em mau estado geral, etilistas, infectados pelo HIV, em uso concomitante de anticonvulsivantes e aos que manifestem alterações hepáticas. Mulheres em uso de contraceptivos orais necessitam mudar o método. Crianças menores de cinco anos, que possuem dificuldade para ingerir os comprimidos, recomenda-se o uso das drogas em forma de xarope ou suspensão (FUNASA, 1998; BRASIL, 2000).

De acordo com Santos *et. al.*, 1997; Simon, Weinstein e Pasternak, 1997; I Consenso Brasileiro de Tuberculose, 1997; Muzy e Kritski, 1998, os esquemas terapêuticos são:

- Pacientes sem tratamento prévio, está indicado o esquema I;
- Pacientes com tratamento anterior (recidiva ou retorno após abandono) está indicado o esquema I reforçado (IR);
- Nos casos de falência dos esquemas I e I reforçado, indica-se o II, que deve ser realizado em unidades mais complexas, de referência;
- Nos casos de falência dos esquemas I, IR e II, indica-se o III, que também deve ser realizado em unidades mais complexas, de referência.

Se houver falência do Esquema II, os pacientes devem ser considerados como portadores da tuberculose multiresistente, e deverão ser encaminhados para unidade de referência capacitada para acompanhamento destes pacientes, para fazer esquemas com drogas alternativas que forem mais adequados (MUZY; KRITSKI, 1998).

ESQUEMA I					
Fases do tratamento	Drogas	P e s o d o d o e n t e			
		Até 20 Kg mg/Kg/dia	Mais de 20Kg e até 35Kg mg/dia	Mais de 35Kg e Até 45Kg mg/dia	Mais de 45Kg mg/dia
1ª fase (2 meses)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1.000	1.500	2.000
2ª fase (4 meses)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400

Figura 4: Esquema I\* de tratamento da tuberculose pulmonar, segundo o I Consenso Brasileiro de Tuberculose – 1997.

\* Indicado nos casos novos de todas as formas de tuberculose pulmonar, exceto meningite.

ESQUEMA I REFORÇADO					
Fases do tratamento	Drogas	P e s o d o d o e n t e			
		Até 20 Kg mg/Kg/dia	Mais de 20Kg e Até 35Kg mg/dia	Mais de 35Kg e até 45Kg mg/dia	Mais de 45Kg mg/dia
1ª fase (2 meses)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	Z	35	1.000	1.500	2.000
	E	25	600	800	1.200
2ª fase (4 meses)	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
	E	25	600	800	1.200

Figura 5: Esquema IR\* de tratamento da tuberculose pulmonar, segundo o I Consenso Brasileiro de Tuberculose – 1997.

\* Indicado nos casos de retratamento em recidivantes e retorno após abandono do Esquema I.

ESQUEMA II			
Fases do tratamento	P e s o d o d o e n t e		
	Drogas	Dose para todas as idades mg/kg de peso/dia	Dose máxima em mg
1ª fase (2 meses)	R	20	600
	H	20	400
	Z	35	2.000
2ª fase (7 meses)	R	10 a 20	600
	H	10 a 20	400

Figura 6: Esquema II\* de tratamento da tuberculose pulmonar, segundo o I Consenso Brasileiro de Tuberculose - 1997.

\* Indicado nos casos de falência dos Esquemas I e IR, no caso da meningite tuberculosa.

ESQUEMA III					
Fases do tratamento	Drogas	P e s o d o d o e n t e			
		Até 20 Kg mg/Kg/dia	Mais de 20Kg e Até 35Kg Mg/dia	Mais de 35Kg e até 45Kg mg/dia	Mais de 45Kg mg/dia
1ª fase (3 meses)	S	20	500	1.000	1.000
	Et	12	250	500	750
	E	25	600	800	1.200
	Z	35	1.000	1.500	2.000
2ª fase (9 meses)	Et	12	250	500	750
	E	25	600	800	1.200

Figura 7: Esquema III\* de tratamento da tuberculose pulmonar, segundo o I Consenso Brasileiro de Tuberculose - 1997.

\* Indicado nos casos de falência de tratamento dos Esquemas I, IR e II.

## 1.6 CONDIÇÕES BÁSICAS PARA O ÊXITO DO TRATAMENTO

A adesão do paciente é obtida, principalmente, por seu conhecimento sobre: a doença; duração do tratamento prescrito; importância da regularidade no uso das drogas; e as conseqüências do abandono do tratamento ou da interrupção (SANTOS *et. al.*, 1997).

## 1.7 CONTROLE DE TRATAMENTO

Consiste na aplicação de meios que permitam o acompanhamento da evolução da doença e utilização correta dos medicamentos (I CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 1997).

## 1.8 CRITÉRIOS PARA ENCERRAMENTO DE CASOS NA UNIDADE DE SAÚDE (I CONSENSO BRASILEIRO, 1997; HIJJAR, 1998, apud BEDRAN, 2000)

### 1.8.1 Tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva

- Alta por cura comprovada: é aquela em que após o término do tratamento, o paciente apresenta duas baciloscopias negativas;
- Alta por cura não comprovada: será dada quando o paciente ao completar o tratamento não tiver realizado as baciloscopias para encerramento do caso;
- Alta por abandono de tratamento: quando o doente deixar de comparecer por mais de 30 dias consecutivos, após a data aprazada para o seu retorno;
- Alta por óbito.

### 1.8.2 Tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa

- Alta por cura: será dada quando for completado o tratamento e com base em critérios clínico-radiológicos;
- Alta por abandono de tratamento;
- Alta por mudança de diagnóstico: quando for constatado erro no diagnóstico;
- Alta por óbito.

A falência do tratamento ocorre quando houver persistência da positividade do escarro ao seu final. A transferência será dada quando o doente for para outro serviço de saúde para dar continuidade ao seu tratamento (BRASIL, 1995).

## 1.9 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

### 1.9.1 Distribuição

Não há região no mundo isenta de tuberculose, as taxas mudam de um país para outro, de um lugar para outro, e obedecem determinantes sócio-econômicos, predominando nas áreas mais pobres (BATES; STEAD, 1993; SANTOS *et. al.*, 1997).

De cada 100 pessoas que se infectam com o bacilo, cerca de 10 a 20% adoecerão. Dados recentes do Ministério da Saúde indicam um aumento de sua incidência em todo o território nacional (BRASIL, 2000).

No estado de São Paulo, as cidades do litoral, capital, Campinas e Ribeirão Preto, apresentam os mais elevados coeficientes de incidência da doença (BRASIL, 2000).

Na Região Norte foram registrados os maiores coeficientes (média de 54,7 infectados por 100.000 habitantes) para casos novos de todas as formas (CANTO *et. al.*, 1999).

No estado do Pará, em 2001, foram notificados 1.350 novos casos de tuberculose pulmonar (ANEXO A). Na capital, Belém, este número ficou em 1.019 registros (ANEXO B).

### **1.9.2 Periodicidade**

Não varia com as estações e não tem caráter cíclico. Pode apresentar declínio quando melhoram as condições econômico-sociais (RIBEIRO *et. al.*, 1995).

### **1.9.3 Letalidade**

Atualmente com o emprego da quimioterapia específica diminui drasticamente este indicador (SANTOS *et. al.*, 1997).

### **1.9.4 Morbidade**

Devido as deficiências no sistema de notificação em nosso país, a análise dos casos notificados de tuberculose, permite considerações de natureza epidemiológica e operacional. A distribuição em duas faixas etárias em relação a forma de apresentação da doença pode ser observada na figura 8.

A doença acomete em maior número pessoas acima de 15 anos. Nestas o maior número de casos ocorre nos pulmões, com predomínio das formas bacilíferas, justificando o

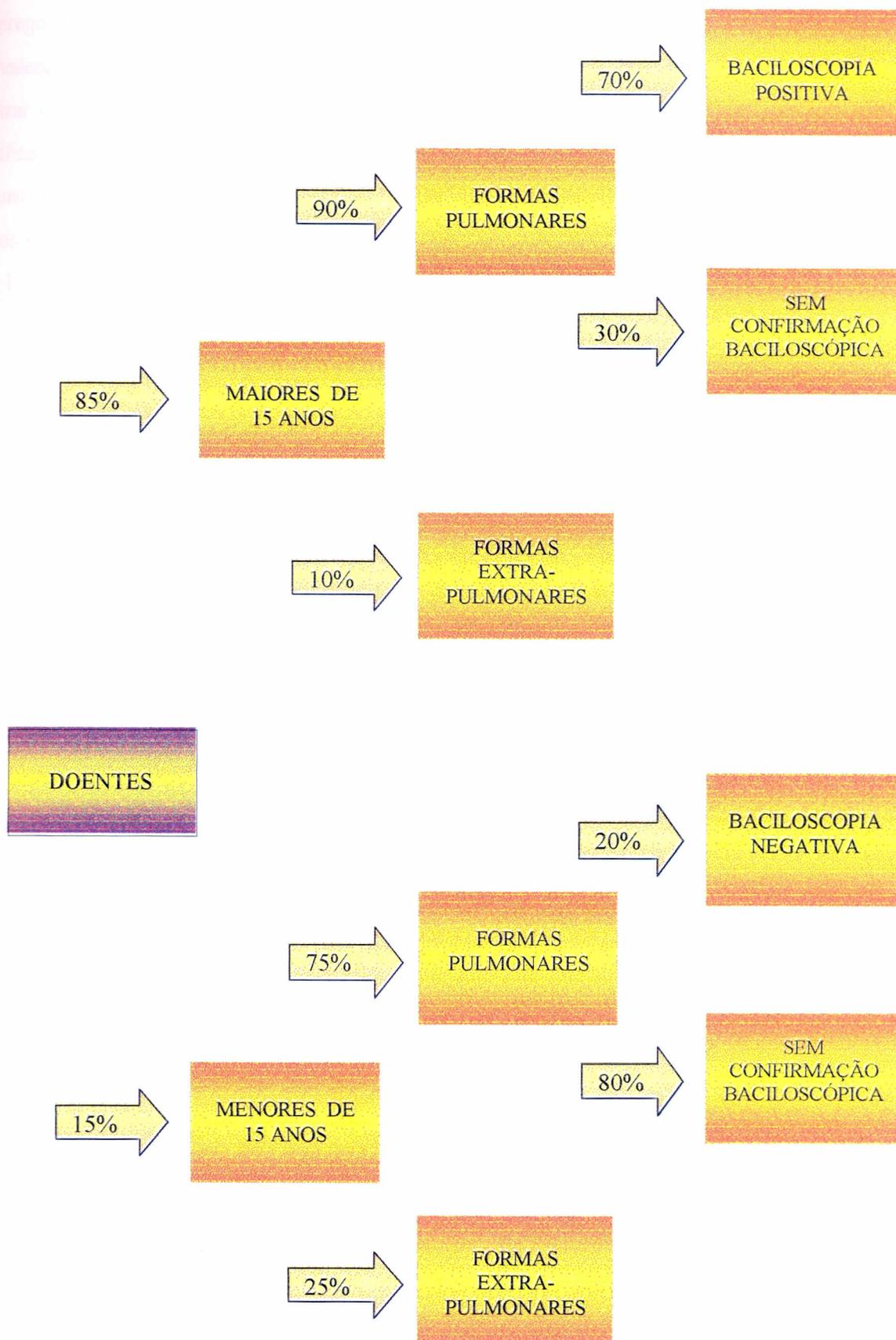


Figura 8: Distribuição da tuberculose no Brasil, segundo idades e formas clínicas.

Fonte: Santos *et. al.*, (1997).

emprego da baciloscopia do escarro como exame prioritário. Nos menores de 15 anos, ainda prevalecem as formas pulmonares, porém, é pequeno o percentual de bacilíferos, devendo-se utilizar outros meios diagnósticos para a busca de casos e para que suas incidências sejam notificadas representando a realidade epidemiológica. Para isso, devem ser considerados alguns fatores, como: critérios diagnósticos unificados, elevada cobertura na descoberta de casos e o emprego extensivo da bacteriologia no diagnóstico (VIEIRA, 1995; SANTOS *et al.*, 1997) (Figura 8).

### 1.9.5 Grupo de maior risco

Acomete principalmente indivíduos possuidores de precárias condições de moradia, de higiene, saneamento básico, financeira e nutricional. Dissemina-se nas cidades mais populosas, efeito propiciado pelos bolsões de pobreza das grandes metrópoles, pela emergência da AIDS e pela desinformação vigente sobre nutrição, promoção da saúde e práticas de vida saudável (DIAS, 1996; LOBATO *et al.*, 1997).

Os comunicantes intradomiciliares são mais infectados do que os extras. O parentesco (mãe, pai, irmãos e outros parentes) e a proximidade (mesma casa, mesmo quarto, mesma cama) guardam uma relação direta e estatisticamente significativa com a infecção e a doença entre os comunicantes. Quanto mais a convivência for íntima e prolongada, maior a facilidade de transmissão, daí ser necessário investigar os contactantes mais próximos no rastreamento da doença (SANTOS *et al.*, 1997).

A história de contágio é de fundamental importância e se deve investigar a ocorrência de tuberculose ou pneumonia de tratamento longo não só nos familiares, mas também nos amigos, vizinhos, pessoas que freqüentam a casa e colegas de trabalho. Enquanto no adulto nem sempre é possível determinar a fonte de contágio, na tuberculose infantil, em especial no pré-escolar, o ambiente de contágio é, em geral, muito mais restrito, tornando mais fácil a identificação do foco (VIEIRA, 1995).

Pode atingir todos os grupos etários, embora cerca de 85% dos casos ocorram em adultos e 90% em sua forma pulmonar.

São considerados mais susceptíveis a doença: os negros, os idosos, os desnutridos, os profissionais de saúde, os operários de minas portadores de silicose, os comunicantes do doente, as pessoas nômades e as sem moradia, os alcoólatras, os usuários de drogas intravenosas, os indivíduos com resistência orgânica diminuída por agravos crônico

degenerativos e também os portadores da síndrome da imunodeficiência adquirida (BRASIL, 2000).

A revisão e atualização de normas técnicas incorporando os avanços na profilaxia e terapêutica, fez-se necessária, frente a recente declaração da Organização Mundial de Saúde, colocando a tuberculose em “estado de urgência em todo o mundo” (BRASIL, 2000).

### **1.9.6 Mortalidade**

Antes do advento da moderna quimioterapia, a mortalidade era o indicador utilizado tanto para avaliar a tendência da endemia, como para fazer estimativas de morbidade, quando a prevalência era o dobro da incidência. Na era quimioterápica essas equivalências foram rompidas e a mortalidade passou a representar muito mais o desempenho do controle da doença, uma vez que, praticamente, todos teriam chances de se curar diante de um diagnóstico precoce e tratamento corretamente administrado (FUNASA, 1998).

Apesar da eficiência do arsenal terapêutico, as taxas de mortalidade são elevadas, sendo que vários aspectos contribuem para estes valores, tais como: qualidade de vida, resistência orgânica baixa, abandono do tratamento e resistência aos anti-microbianos (BRASIL, 2000).

Os avanços no conhecimento da tuberculose e a tecnologia disponível para o seu controle não estão sendo suficientes, principalmente nos países em desenvolvimento, impactando significativamente a sua morbidade e mortalidade (I CONSENSO BRASILEIRO, 1997).

### **1.9.7 Perspectivas atuais da tuberculose na forma resistente**

A tuberculose, na forma resistente, é motivo de preocupação mundial, sendo correlacionada basicamente ao abandono do tratamento. Os números mais atuais da doença podem ser assim resumidos segundo dados do Ministério da Saúde (FUNASA, 2002):

- 1/3 da população mundial está infectada com o bacilo da tuberculose;
- Apenas 5 a 10% dos infectados contraem a doença;
- 30 milhões de pessoas no mundo podem ir a óbito nos próximos 10 anos;
- 45 milhões de brasileiros estão infectados;

- 6 mil brasileiros morrem de tuberculose por ano.

## 1.10 MEDIDAS DE CONTROLE

Atualmente, o problema da tuberculose adquiriu tal repercussão que as dimensões de seu impacto são projetadas para os próximos 20 anos, quando, estima-se que ocorrerão: um bilhão de novas infecções, duzentos milhões de casos e trinta e cinco milhões de mortes, tudo isso, ressalva-se, se não são postas em prática medidas adequadas de controle que estão disponíveis (TEIXEIRA, 2000).

### 1.10.1 Objetivos epidemiológicos das medidas de controle

Os objetivos epidemiológicos das medidas de controle segundo Cardoso e Hosn (2000) são:

- Proteger o indivíduo contra uma primo-infecção tuberculosa e suas complicações, bem como a tuberculose pós-primária subsequente, pela vacinação BCG;
- Interromper a cadeia de transmissão, pela descoberta e tratamento das fontes de infecção na comunidade. Facilitar a compreensão da dinâmica da tuberculose na comunidade e, pelo conhecimento e magnitude do problema, possibilitar estabelecer prioridade para adoção destas medidas.
- Investigar os comunicantes, seja diretamente através da detecção de novas fontes de infecção, seja, indiretamente, pela prevenção de novos casos.

Logo, o importante é, dentro das possibilidades de cada Programa de Educação e Controle da Tuberculose (PECT), priorizar os comunicantes com maior risco de serem infectados e adoecerem, considerando as características da fonte de infecção, do comunicante e do lugar onde ocorre a transmissão (I CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 1997).

## 1.11 MEDIDAS PREVENTIVAS

### **1.11.1 Educação sanitária**

Visa o conhecimento da doença e medidas de controle, podendo ser repassada à população através de palestras educativas (SANTOS *et. al.*, 1997).

### **1.11.2 Combate às fontes de infecção**

As fontes de contágio podem ser tanto humanas quanto animais e devem ser identificadas. As principais atividades são a busca ativa de sintomáticos respiratórios, comunicantes e controle de animais (I CONSENSO BRASILEIRO DE TUBERCULOSE, 1997; BRASIL, 2000).

### **1.11.3 Proteção dos não tuberculosos (VIEIRA, 1995)**

- Pré-natal: valorizar os sintomas nas grávidas e tratar, se for confirmada tuberculose;
- Pós-natal: Vacinar o recém-nascido pelo BCG-ID, segundo norma do Ministério da Saúde;
- Adultos virgens da infecção: requerem vigilância e exames quando apresentarem sintomas específicos. A vacinação BCG-ID, em adultos, é discutível e recomenda-se consultar serviços especializados;
- Defesa do terreno: são medidas econômicas, sociais e higiênicas, com a finalidade de elevar as resistências orgânicas do homem, bem como minimizar os transtornos econômicos e domiciliares que a doença e seu tratamento condicionam;
- Alimentação adequada e suficiente;
- Moradia apropriada;
- Seguro social amplo com cobertura plena de proteção financeira;
- Acessibilidade aos serviços médicos.

### **1.11.4 Ventilação do ambiente**

As condições de ventilação do ambiente são de suma importância, onde o contágio se estabelece. Ambientes mais ventilados, renovando o ar constantemente, proporcionam maior segurança na prevenção da transmissão (BATES; NARDELL, 1995).

#### **1.11.5 Teste tuberculínico**

O teste está indicado em todos os comunicantes independente da presença de cicatriz vacinal do BCG-ID. O exame deverá ser realizado na primeira consulta do contactante e repetido após 4 meses, caso o resultado inicial seja negativo. A hipersensibilidade (PPD+) protege o indivíduo da reinfecção exógena, quando o mesmo fica exposto a um pequeno número de partículas infectantes (CARDOSO, 2000).

#### **1.11.6 Combate à transmissão da tuberculose nos estabelecimentos de saúde**

Deve ocorrer na admissão de qualquer indivíduo que esteja pleiteando uma vaga para trabalhar em qualquer local na área da saúde. É realizada uma anamnese dirigida a antecedentes de tuberculose, conforme mostra esquematicamente a figura 9.

#### **1.12 JUSTIFICATIVA**

A tuberculose na nossa região não é somente uma doença endêmica, mas também de condicionamento social. Isso torna necessário o constante controle dos dados e das estatísticas sobre os doentes, a fim de verificar a eficácia dos Programas de Saúde, bem como para o próprio ajuste dos mesmos, visando sempre melhorar o Programa de Combate à Tuberculose. O intuito deste trabalho é conhecer a realidade da tuberculose na Saúde Pública, no bairro da Pedreira, através do estudo do perfil epidemiológico dos pacientes acometidos pela tuberculose pulmonar, na Unidade de Saúde deste bairro.

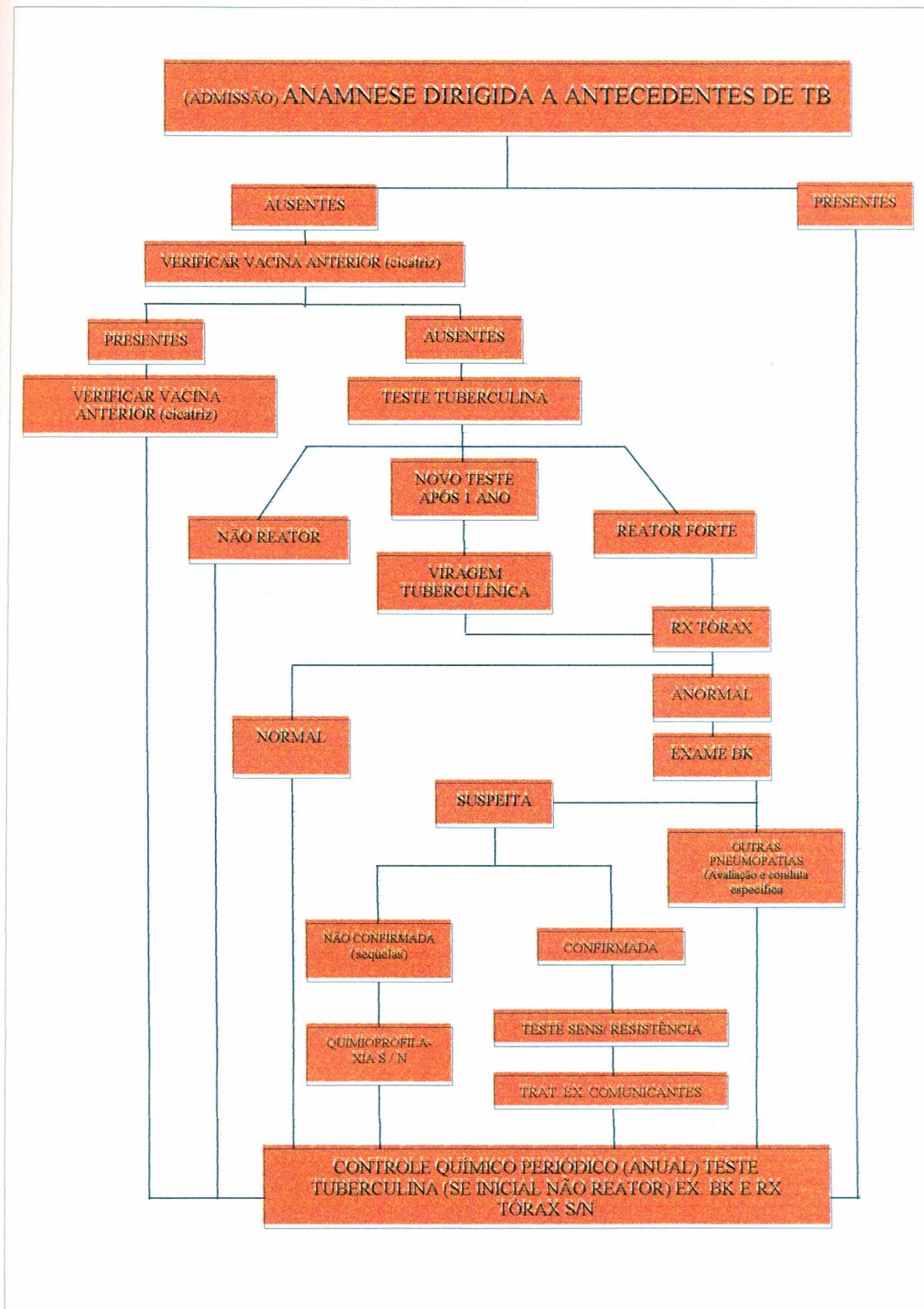


Figura 9: COMBATE CONTRA A TRANSMISSÃO DA TUBERCULOSE NOS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE.

Fonte: Instituto Clemente Ferreira – São Paulo, com modificações (GOMES, 1995)

## **2 OBJETIVO**

Traçar o perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose pulmonar atendidos na Unidade Básica de Saúde da Pedreira na cidade de Belém, no período de janeiro de 2001 a julho de 2002.

### 3 CASUÍSTICA E MÉTODO

#### 3.1 CASUÍSTICA

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (Anexo C).

A Direção da Unidade Básica de Saúde (UBS) da Pedreira, solicitada por escrito, autorizou a pesquisa, liberando a utilização do laboratório para o acompanhamento da preparação das lâminas e do diagnóstico bem como o apoio da equipe do PECT, pneumologista, assistente social, nutricionista e auxiliar de enfermagem. Os pacientes, esclarecidos sobre a finalidade do trabalho, autorizavam, por escrito, incluí-los nos procedimentos (Anexo D).

A UBS Pedreira está localizada na Avenida Pedro Miranda, esquina da Travessa Mauriti, na cidade de Belém do Pará.

A pesquisa inclui todos os pacientes (143) com tuberculose pulmonar atendidos na UBS da Pedreira, no período de janeiro de 2001 a julho de 2002, de demanda espontânea ou referenciada, independente do estágio da infecção ou do resultado da baciloscopia. Este último exame foi realizado no laboratório da própria unidade tanto para fins diagnósticos como para controle da doença.

Os exames de raio X efetuados em hospitais e clínicas diversas, e, também, nos centros de referências que atendem à unidade.

O estudo desenvolvido por conseguinte foi do tipo não experimental, longitudinal e descritivo, diminuindo-se assim as possibilidades de maior ocorrência de viés.

##### 3.1.1 Análise estatística

- Baseado no protocolo da pesquisa (Anexo E), os dados coletados, catalogados e armazenados no programa excel® foram analisados pelo teste estatístico qui-quadrado, através do programa Bio Estat 2.0 e posteriormente representados em gráficos e tabelas.
- cálculo do p (valor) trabalhou com nível de significância de 0,05 (5%) e com intervalo de confiança de 95%.

## 3.2 MÉTODO

### 3.2.1 Preparação do esfregaço para o exame microscópico do escarro (pesquisa de BAAR) (BRASIL, 1998 b)

1. No local de trabalho os potes de escarro foram identificados no corpo e a lâmina numerada (Figura 10);
2. Próxima ao bico de Bunsen ou lamparina, as lâminas foram identificadas, sendo numeradas do lado oposto ao do esfregaço.
3. Utilizou-se um aplicador de madeira para escolher a partícula mais densa ou mais purulenta no escarro (Figura 11);
4. Colocou-se a partícula densa próxima a linha divisória da lâmina e foi estendida com o mesmo aplicador até o extremo oposto (Figura 12);
5. Ao término do esfregaço, despreza-se o aplicador de madeira no recipiente para autoclavação ou incineração;
6. Colocar as lâminas sobre a estante para secagem natural (sem aquecimento);
7. Após a secagem das lâminas fixá-las três vezes no fogo rapidamente, mantendo o esfregaço na parte superior da lâmina.

### 3.2.2 Coloração pelo método de Ziehl-Neelsen (BRASIL, 1998 b)

A coloração foi realizada da seguinte forma:

- O esfregaço após fixado foi coberto com fucsina fenicada durante três minutos;
- Aquecer rapidamente com auxílio de chama pela parte inferior da lâmina, lavar com água e descolorir com álcool-ácido durante 3 segundos;
- Cobriu-se a lâmina com azul de metileno durante 30 segundos;
- Lavar com água;
- Secar
- Ler ao microscópio.

## 3.3 LEITURA E INFORME DE RESULTADOS

A leitura foi realizada em microscópio ótico com objetiva de 40 x e 100 x, em cem campos microscópicos, correspondendo, aproximadamente, a leitura de uma linha reta que vai

do extremo, onde está a numeração, até o extremo oposto. Consideradas positivas as lâminas que apresentavam micobactérias em forma de bastonetes delgados, ligeiramente curvos, isolados, aos pares ou em grupos, corados em vermelho e portanto sendo consideradas BAAR (Figuras 13 e 14).



Figura 10: Pote e lâmina numerados.  
Fonte: Manual de Baciloscopia da Tuberculose, Ministério da Saúde (1998)



Figura 11: Escolha da partícula mais densa com o aplicador de madeira.  
Fonte: Manual de Baciloscopia da Tuberculose, Ministério da Saúde (1998)

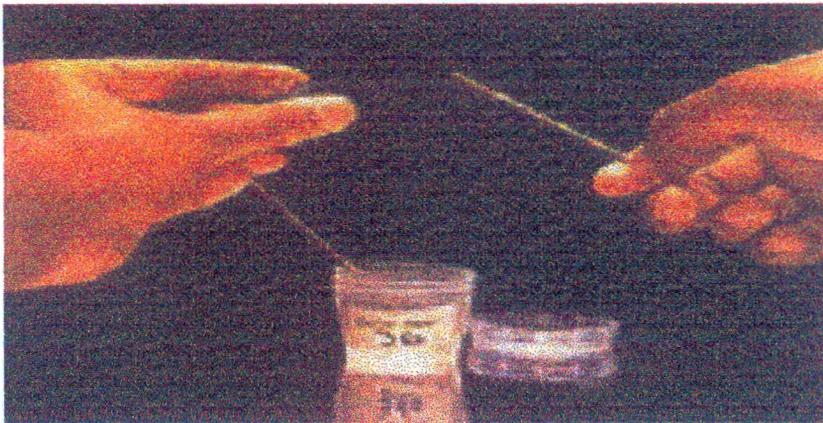


Figura 12: Distensão do esfregaço na lâmina.  
Fonte: Manual de Baciloscopia da Tuberculose, Ministério da Saúde (1998)

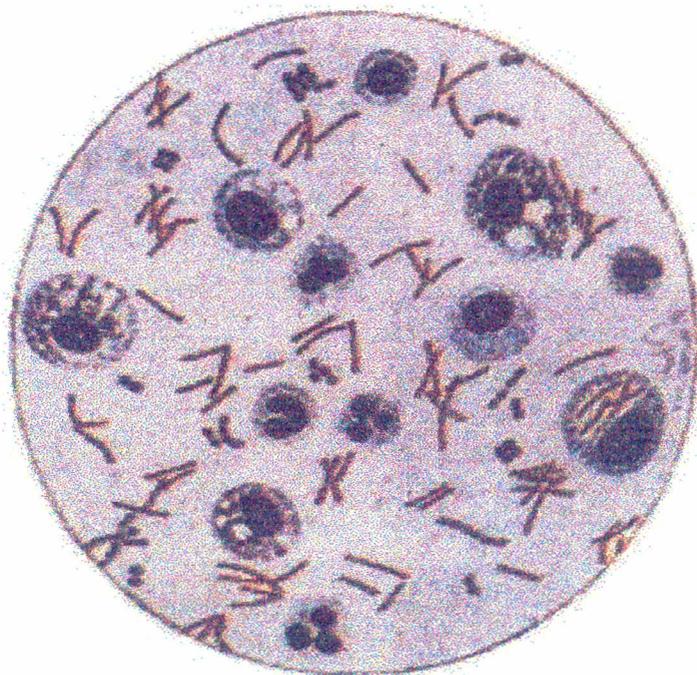


Figura 13: Aspecto de um campo microscópico de esfregaço corado pelo método de Ziehl- Neelsen (esquemático).

Fonte: Manual de Baciloscopia da Tuberculose, Ministério da Saúde (1998)

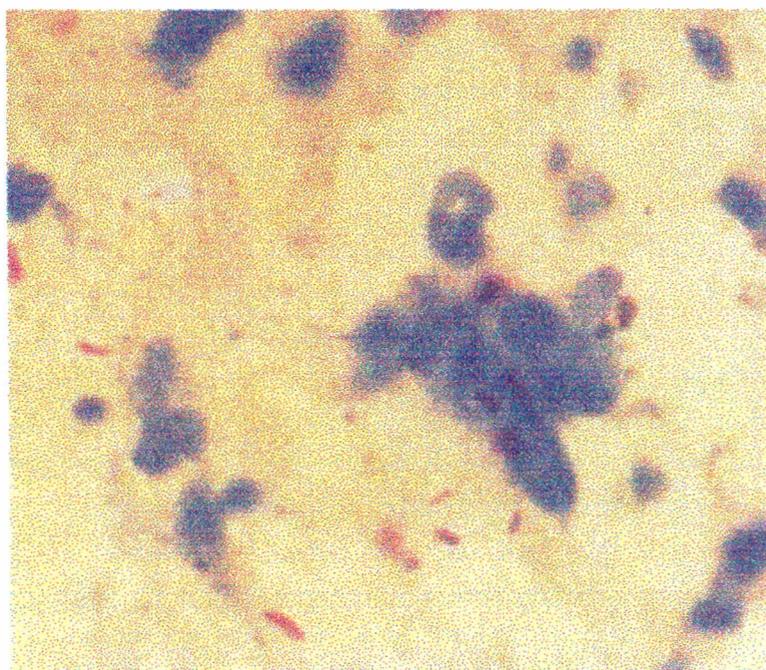


Figura 14: Aspecto de um campo microscópico de um esfregaço corado pelo método de Ziehl-Neelsen (microfotografia).

Fonte: Manual de Baciloscopia da Tuberculose, Ministério da Saúde (1998)

#### 4 RESULTADOS:

Tabela 1: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o sexo e faixa etária, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

FAIXA ETÁRIA	SEXO (Frequência)		Frequência Total	Percentual (%)
	Masc.	Fem.		
Até 15 anos	2	1	3	2,10
16 a 30 anos*	31	21	52	36,36
31 a 45 anos*	38	10	48	33,57
46 a 60 anos	20	8	28	19,58
Acima de 60 anos	8	4	12	8,39
Total	99	44	143	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa  
 $p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

Tabela 2: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo sinais e sintomas, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Sinais e sintomas mais frequentes	Homem	Mulher	Frequência	%
Tosse*	88	40	128	89,51
Perda de peso*	68	26	94	65,73
Febre*	60	27	87	60,84
Dispnéia	43	19	62	43,35
Dor torácica	42	23	65	45,45
Escarro Sangüíneo	29	10	39	27,27
Sudorese	3	3	6	4,19
Calafrio	15	6	21	14,68
Insônia	3	3	6	4,19
Astenia	24	5	29	20,27
Rouquidão	6	3	9	6,29

Fonte: Protocolo da Pesquisa  
 $p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

Tabela 3: Resultado da baciloscopia dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Baciloscopia	Frequência	Percentual (%)
Positiva*	123	86,01
Negativa	20	13,99
Total	143	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa  
 $p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

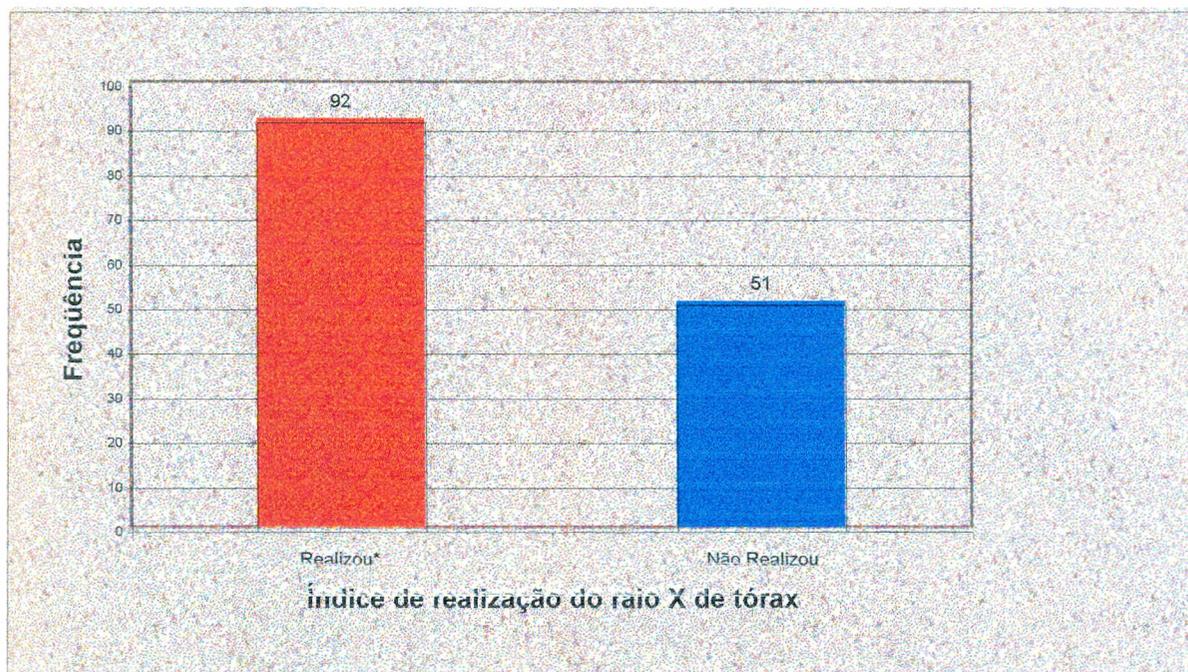


Figura 15: Índice de raio X de tórax dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado).

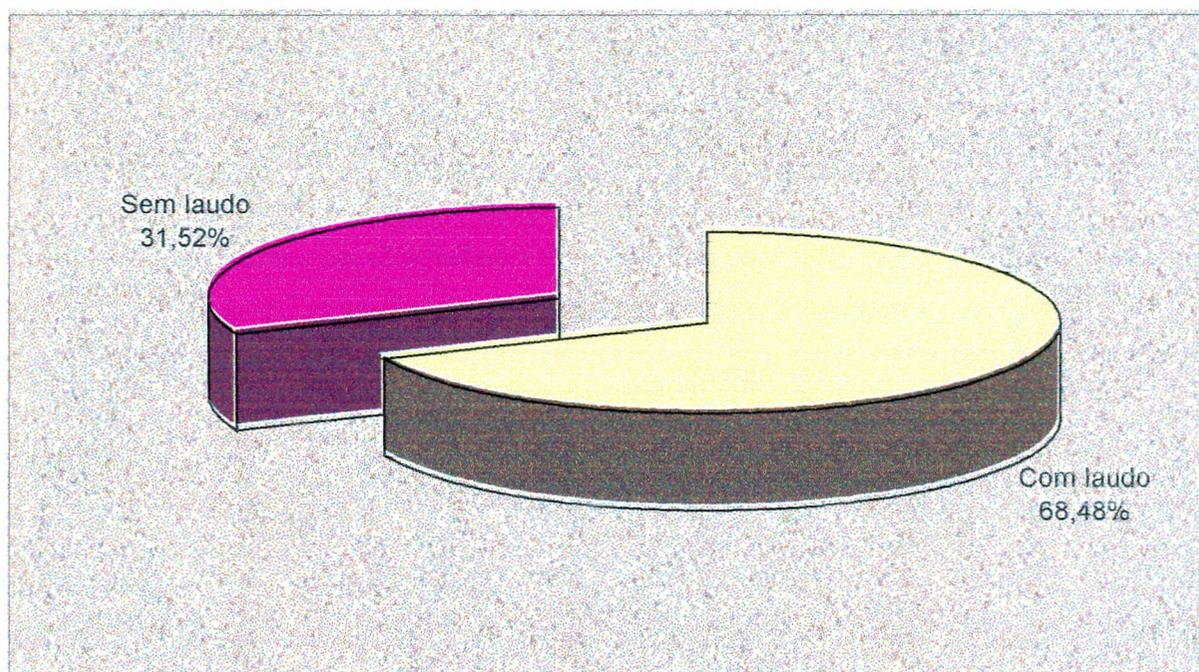


Figura 16: Índice de laudos radiológicos dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Fonte: Protocolo da Pesquisa

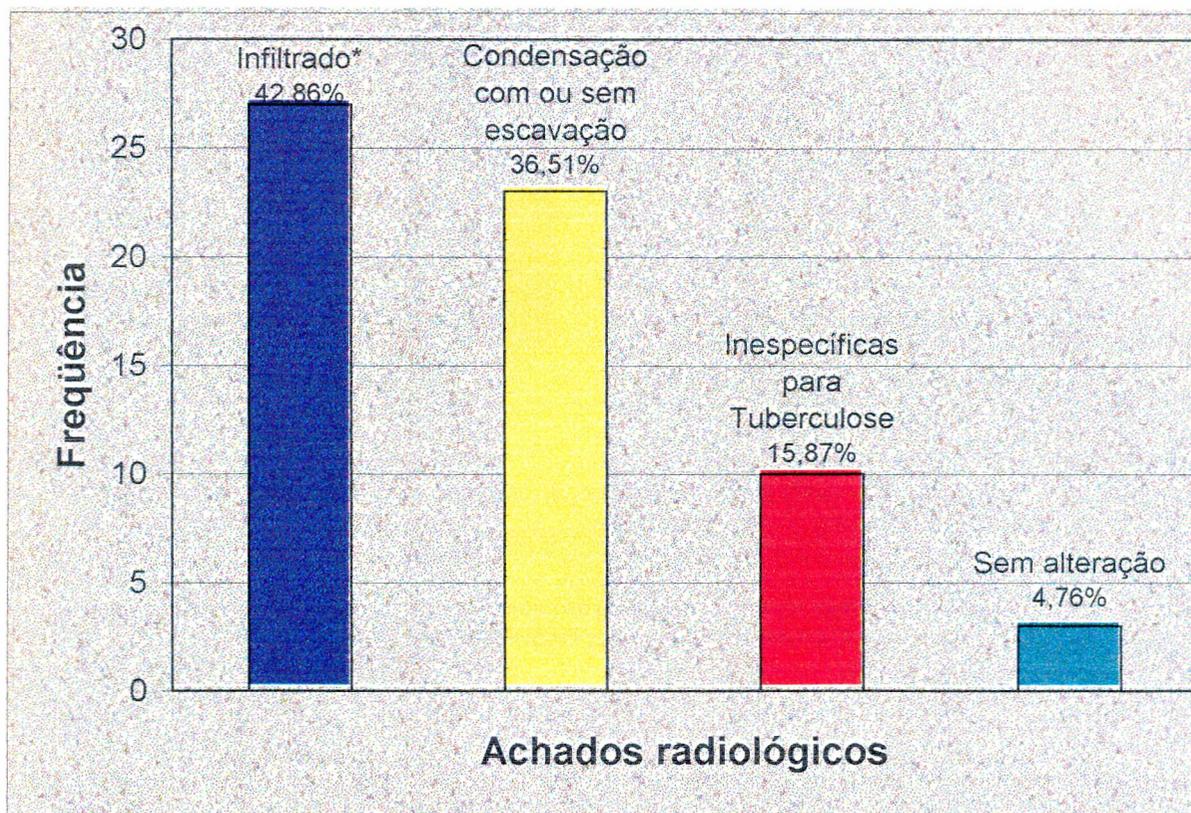


Figura 17: Achados radiológicos dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado).

Tabela 4: Comunicantes intradomiciliares dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Comunicantes intradomiciliares	Frequência	Percentual (%)
Inexistentes	22	15,5
Existentes*	120	84,5
Total	142	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado).

Não se aplica a um paciente (sem moradia).

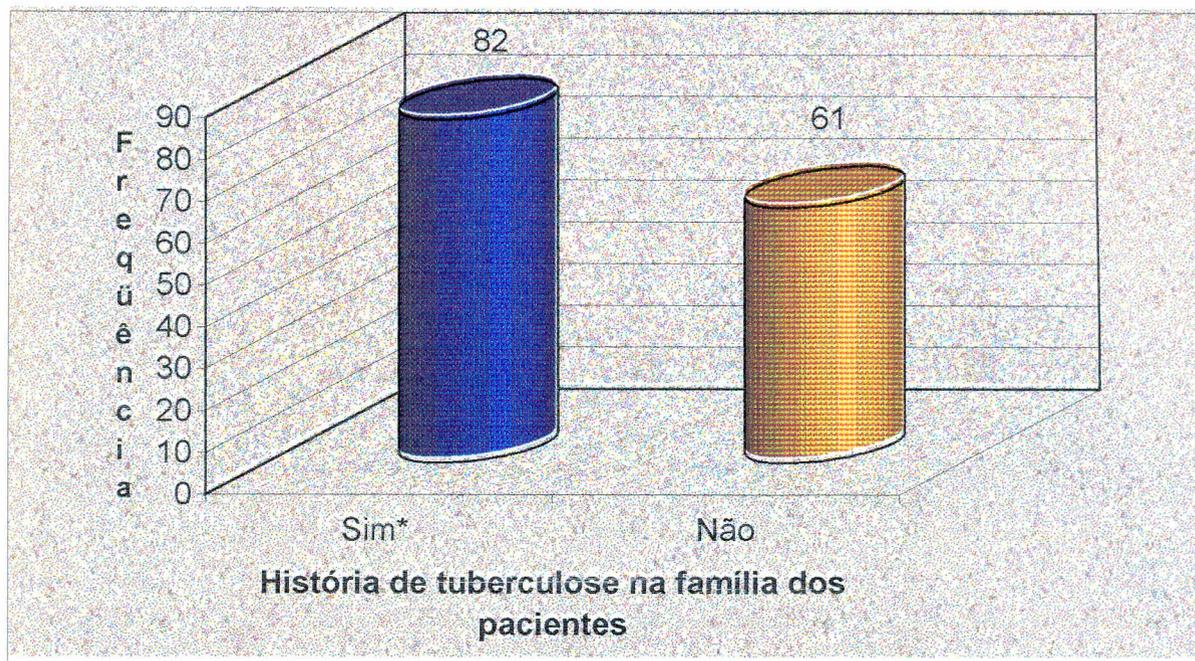


Figura 18: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo história de tuberculose na família, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

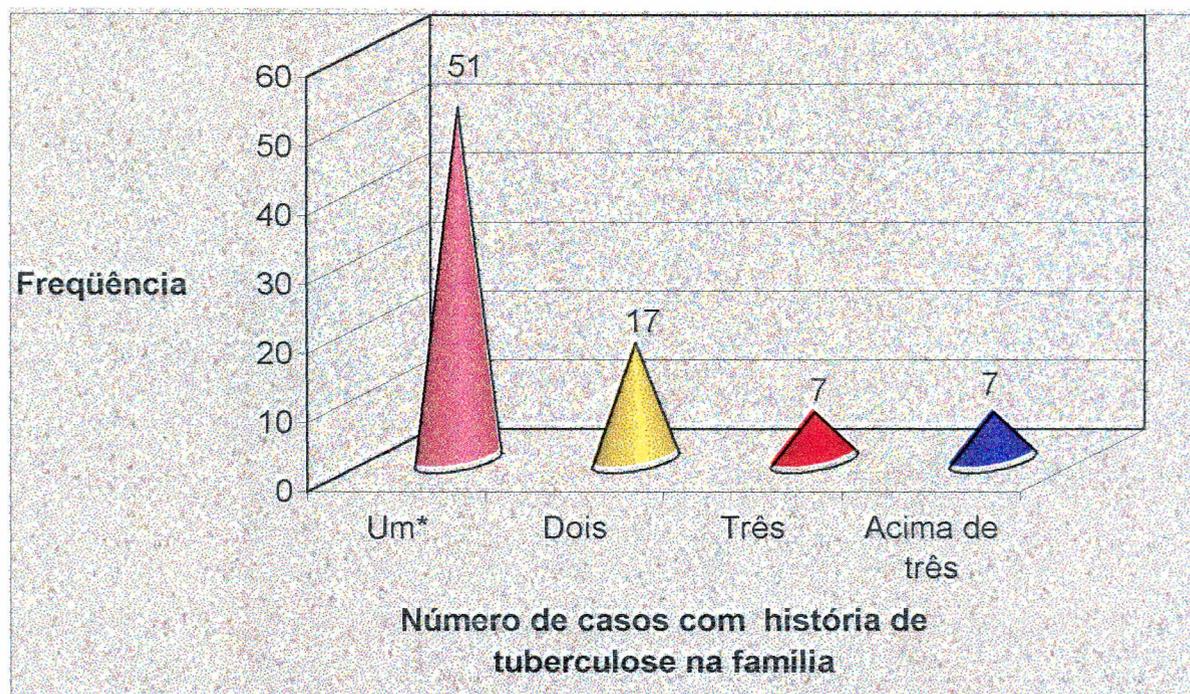


Figura 19: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o número de casos com história de tuberculose na família, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

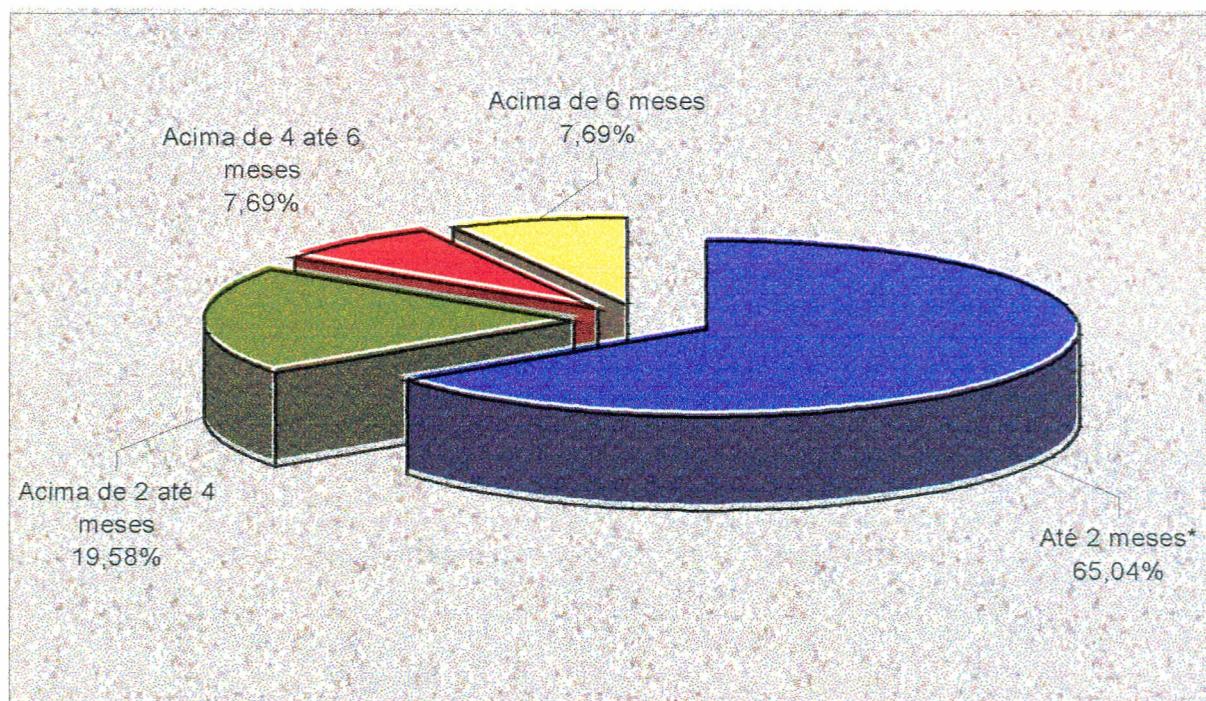


Figura 20: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

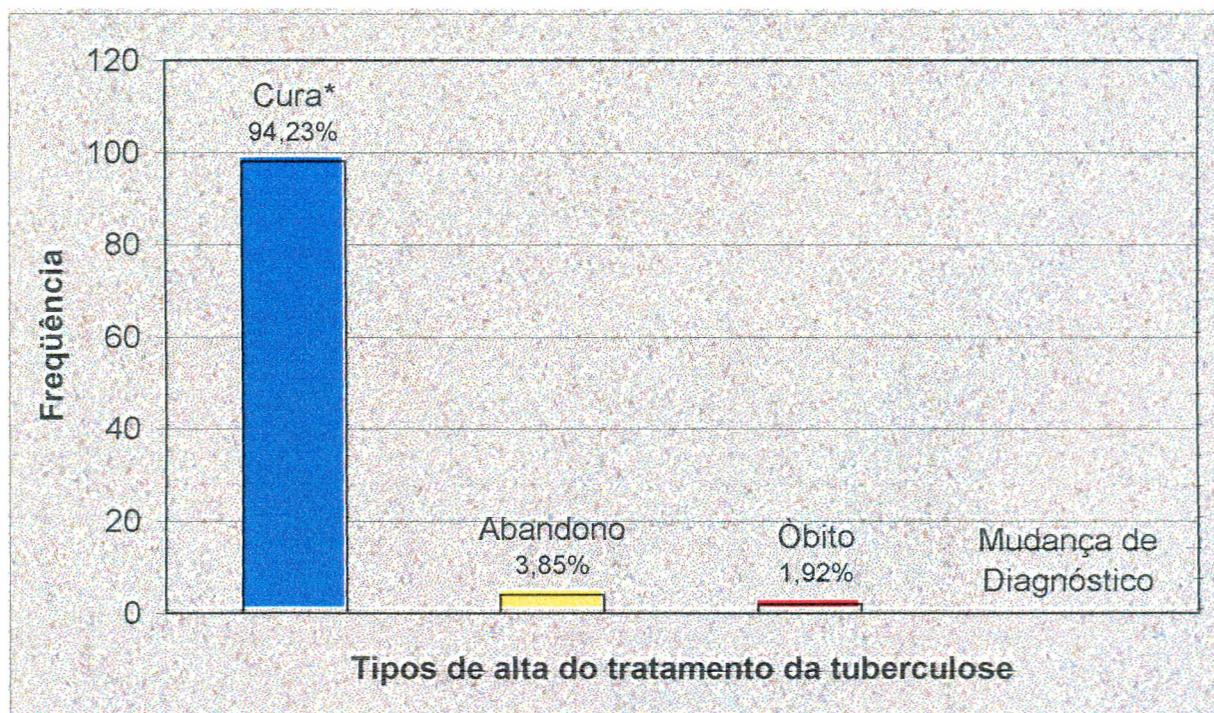


Figura 21: Tipos de alta do tratamento dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado).

Tabela 5: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a procedência, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Procedência	Frequência	%
Belém*	112	78,32
Outros municípios	31	21,68
Total	143	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

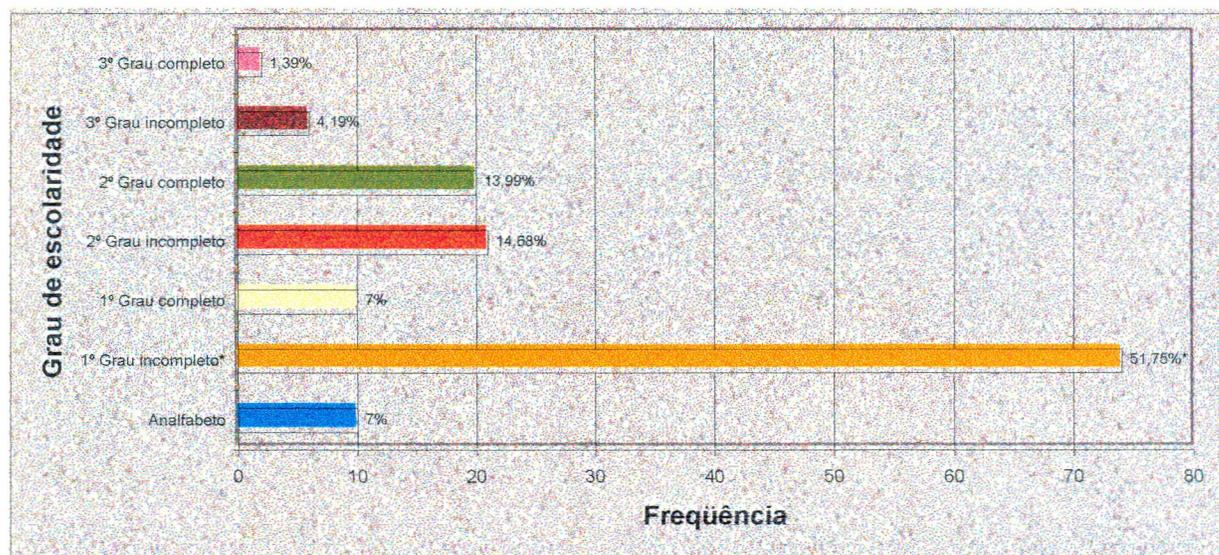


Figura 22: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo o grau de escolaridade, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado).

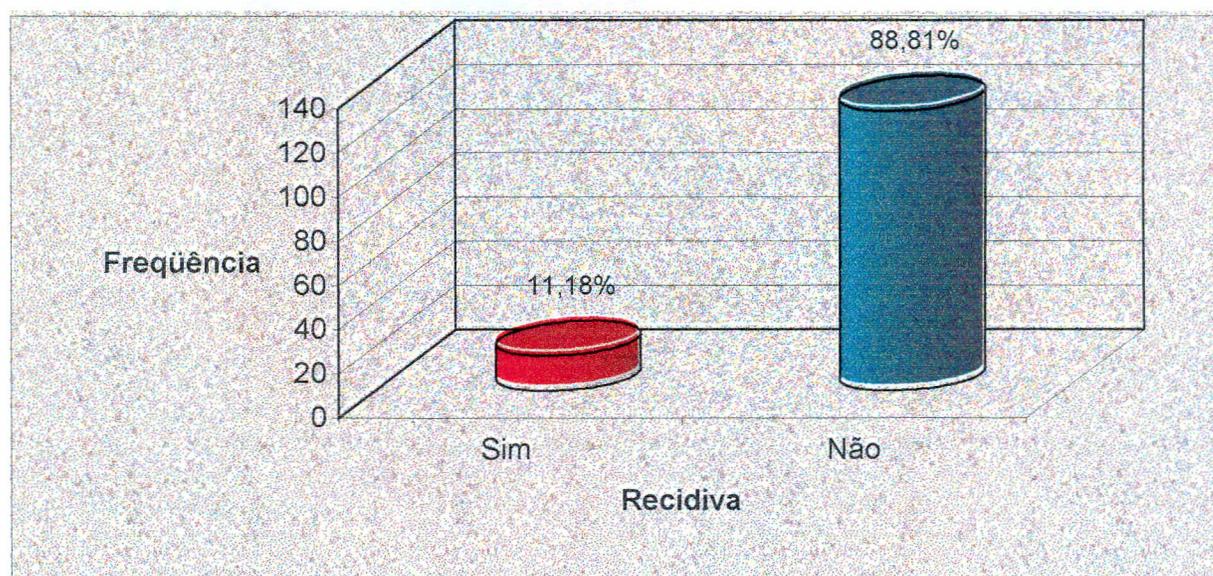


Figura 23: Recidiva de tuberculose pulmonar nos pacientes atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

Tabela 6: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a ocupação, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa de 01/2001 a 07/2002

Situação social	Frequência	Percentual (%)
Estudantes	17	11,89
Desempregado	45	31,48
Trabalhando*	73	51,05
Aposentado	8	5,58
Total	143	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

Tabela 7: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a qualificação da ocupação, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Qualificação da ocupação	Frequência	Percentual (%)
Sem qualificação*	50	68,49
Qualificação técnica	21	28,77
Qualificação superior	2	2,74
Total	73	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

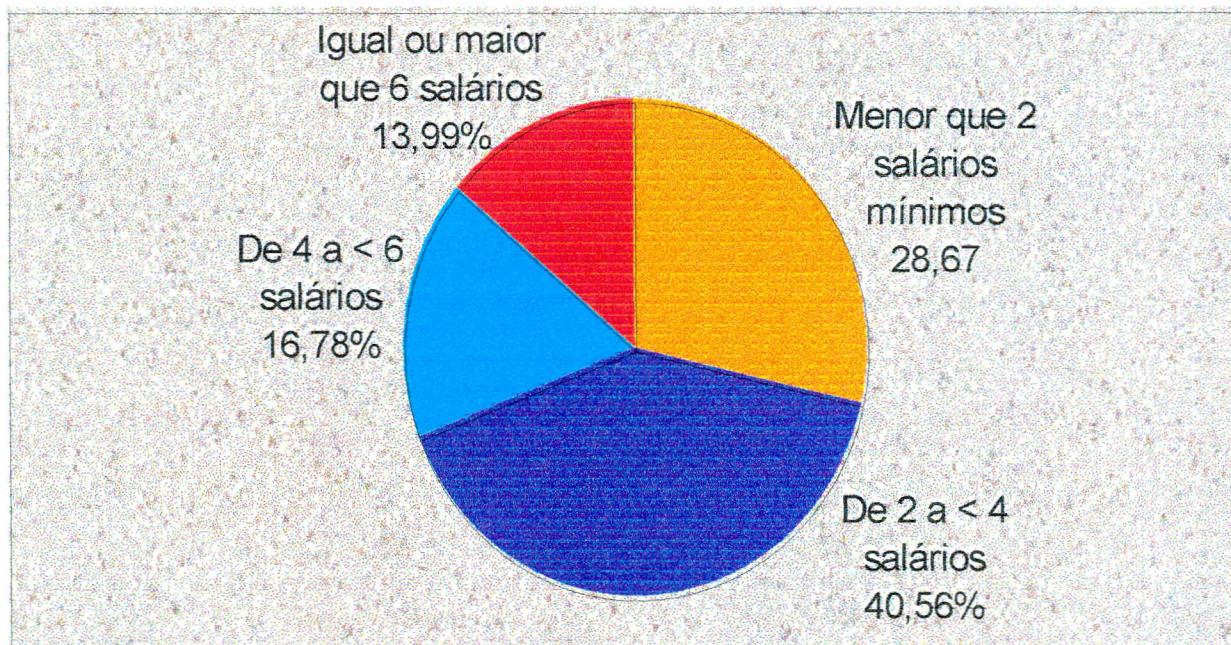


Figura 24: Renda familiar dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

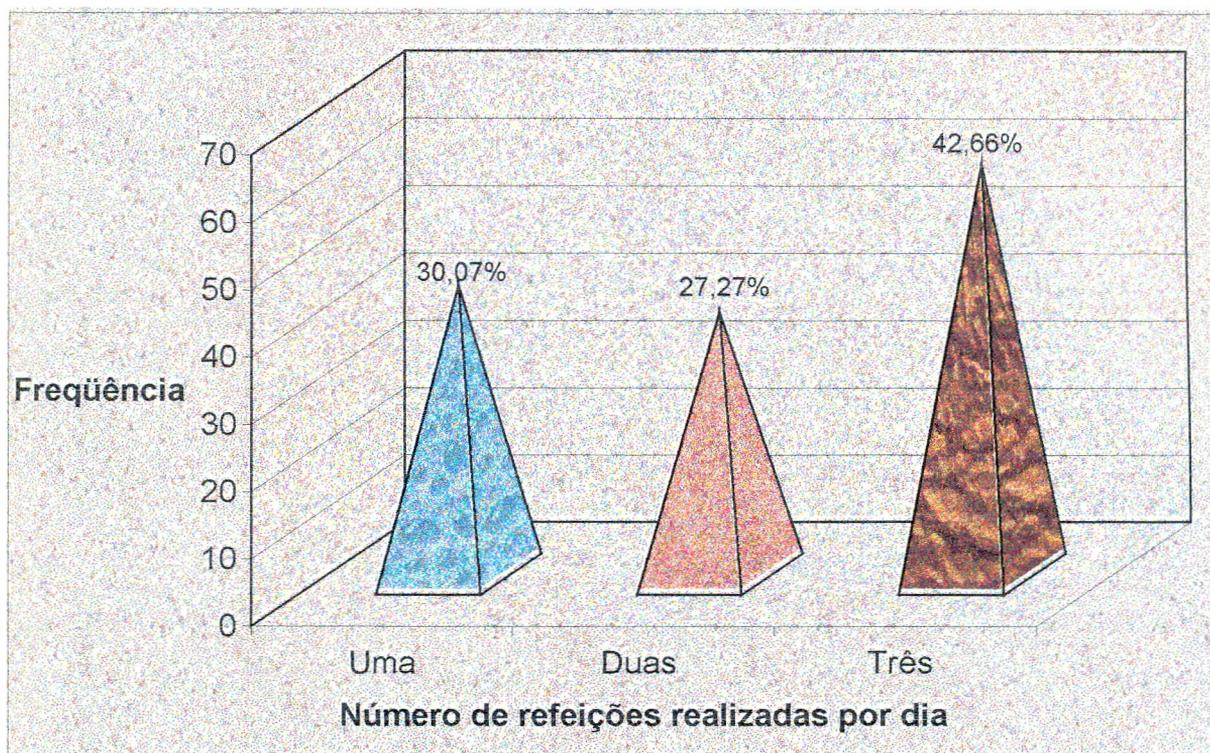


Figura 25: Número de refeições, realizadas por dia, dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

Tabela 8: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a situação da moradia, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Residência	Frequência	Percentual (%)
Própria*	115	80,98
Alugada	27	19,02
Total	142	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

Não se aplica a um paciente (sem moradia).

Tabela 9: Tipo de parede das residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Tipo de parede	Frequência	Percentual (%)
Madeira*	75	52,82
Alvenaria	59	41,55
Mista	06	4,22
Barro	02	1,41
Total	142	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

Não se aplica a um paciente (sem moradia).

Tabela 10: Tipo de fossa do banheiro das residências dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Tipo de fossa do banheiro	Frequência	Percentual (%)
Sanitariamente adequada*	128	90,78
Sanitariamente inadequada	13	9,22
Total	141	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

p\* < 0,05 (Qui-Quadrado)

Não se aplica a dois pacientes (um sem moradia e um não possui fossa).

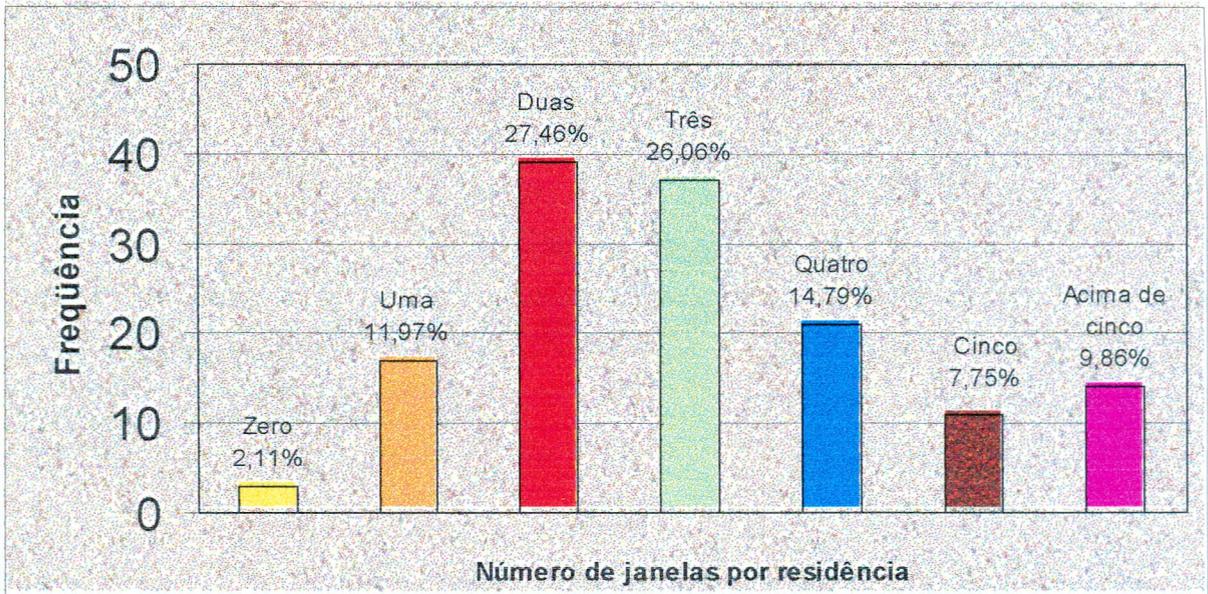


Figura 26: Número de janelas por residência dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

Não se aplica a um paciente (sem moradia).

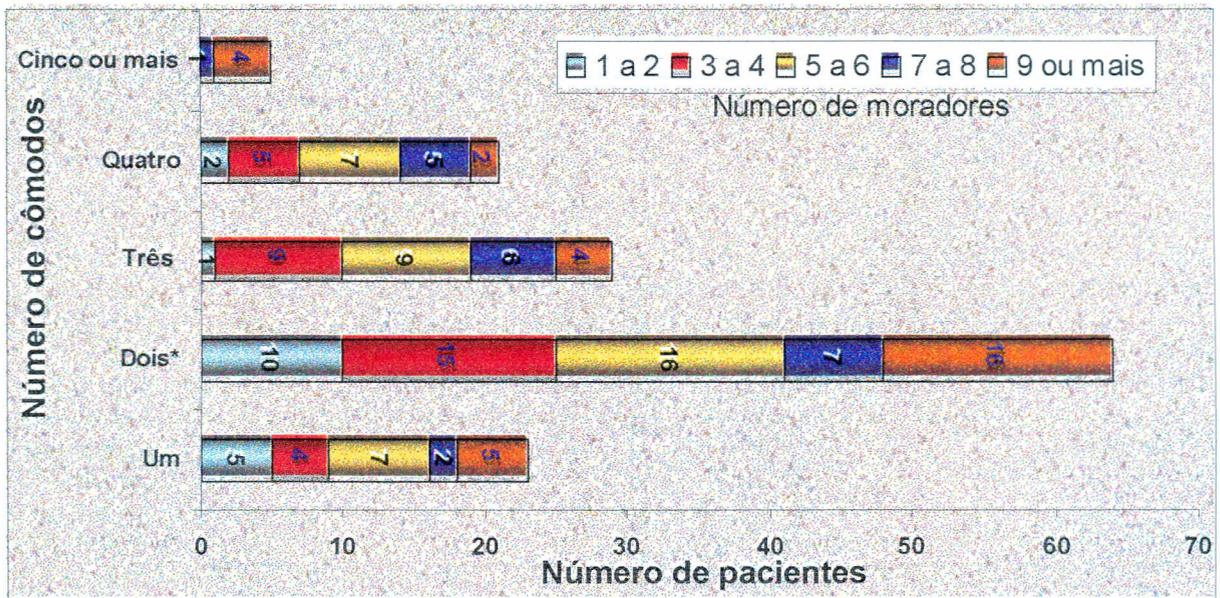


Figura 27: Número de cômodos X número de moradores por residência, dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

Não se aplica a um paciente (sem moradia).

p\* < 0,05 (Qui-Quadrado).

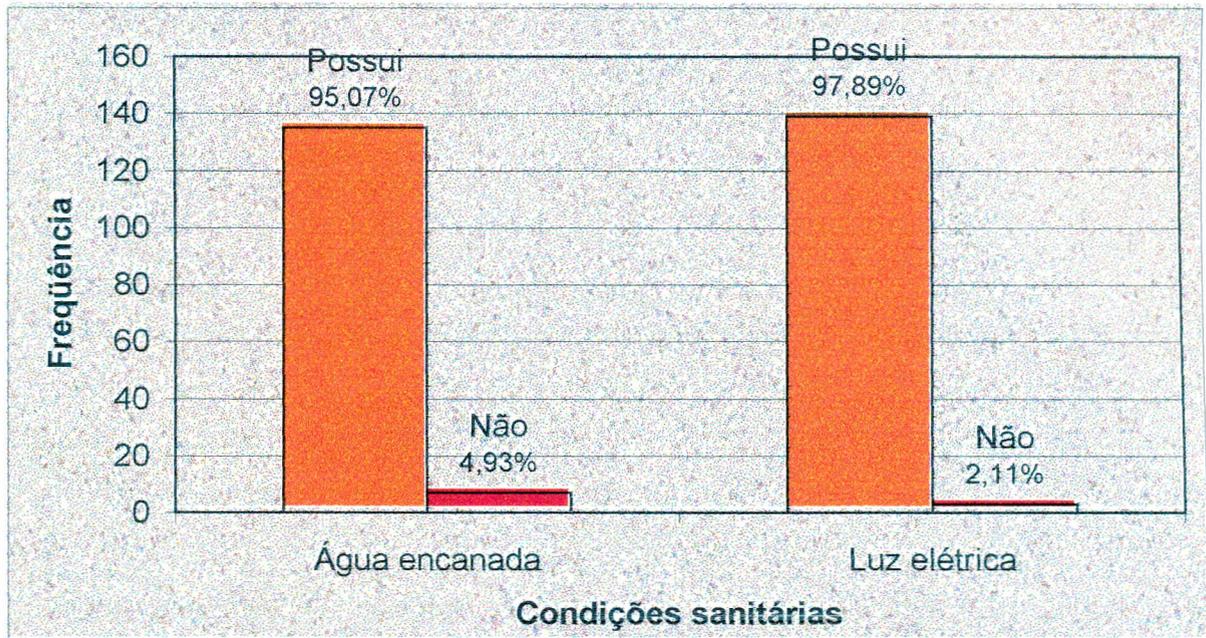


Figura 28: Água encanada e luz elétrica na residência dos pacientes com tuberculose pulmonar, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002.

Fonte: Protocolo da Pesquisa.

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

Não se aplica a um paciente (sem moradia).

Tabela 11: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a prática do etilismo, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Etilismo	Frequência	Percentual (%)
Pratica ou praticou*	87	60,84
Nega a prática	56	39,16
Total	143	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

$p^* < 0,05$  (Qui-Quadrado)

Tabela 12: Distribuição dos pacientes com tuberculose pulmonar, segundo a prática do tabagismo, atendidos na UBS – Pedreira, em Belém/Pa, de 01/2001 a 07/2002

Tabagismo	Frequência	Percentual (%)
Praticante	27	38,03
Parou espontaneamente	18	25,35
Parou com a doença	26	36,62
Total	71	100

Fonte: Protocolo da Pesquisa

## 5 DISCUSSÃO

A tuberculose pulmonar continua a ser um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo, principalmente em países emergentes como o Brasil. A situação de controle se agrava com a dificuldade de se implantar um programa eficiente pela desproporção entre necessidades e recursos disponíveis, além da limitada cobertura e utilização da capacidade instalada de atenção e, no fim da década de 80, pela propagação do HIV. Soma-se ainda a resistência dos medicamentos chegando a ser superior a 20% em alguns países como México e Bolívia (GUSMÃO *et. al.*, 2001).

Esta enfermidade pode atingir ambos os sexos e todos os grupos etários, embora cerca de 85% dos casos ocorram em adultos, com predomínio do sexo masculino, e 90% em sua forma pulmonar (SANTOS *et. al.*, 1997).

No grupo dos pacientes pesquisados 69,9% eram do sexo masculino e 30,1% feminino. As faixas de idade com maior incidência foram de 16 a 30 e 31 a 45 anos, sendo significativa a incidência depois dos 15 anos (Tabela 1), acreditando-se que por estas serem as mais produtivas e constituírem a força de trabalho do país. Estes resultados estão de acordo com o relatado por Souza (1994) que cita maior incidência de tuberculose na faixa etária de 25 a 45 anos, na proporção de dois homens para 1 mulher e a maior proporção de adoecimento no sexo masculino. Há também concordância com o que é informado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 1994 b).

Os sintomas da tuberculose, na maioria dos casos, guardam estreita relação entre sua intensidade e o estado de evolução da doença. (WOLF, 1995).

Nem todos os sinais e sintomas mostrados na tabela 2 podem ser considerados neste estudo como decorrentes do quadro clínico clássico da tuberculose, porém, os mais referidos pelos pacientes foram: a tosse, em 89,51%; o emagrecimento em 65,73% e a febre em 60,84%. Estes resultados estão de acordo com os relatados por Bates e Nardell (1995); Santos *et.al.* (1997).

Os sinais e sintomas mais freqüentes provavelmente estão relacionados à ação agressora que o bacilo da tuberculose determina no organismo humano, levando a uma modificação do equilíbrio orgânico, apresentando ainda outros que podem estar presentes em outras doenças, por isso é importante levar em consideração os dados epidemiológicos (SANTOS *et. al.*, 1997).

A dispnéia presente em 43,35% (Tabela 2) dos doentes pesquisados é citada por Wolf (1995) como sinal bastante freqüente, quase sempre por mecanismo restrito,

acreditando-se que exista uma relação de intensidade com o grau de comprometimento do parênquima pulmonar.

A insônia, presente em apenas 4,19% dos pacientes (Tabela 2), foi correlacionada por eles à febre acompanhada de sudorese intensa e principalmente aos acessos de tosse.

A astenia foi referida por 20,27% dos pacientes (Tabela 2), dos quais 71,5% justificaram o ocorrido principalmente pela manhã, melhorando no decorrer do dia, voltando a queixa à tarde ou à noite, quando geralmente se iniciam a febre e a sudorese, enquanto que os outros 29,5% a justificaram pela diminuição do apetite com conseqüente emagrecimento. Estes relatos são concordantes com Santos *et. al.* (1997).

A dor torácica, apesar de ter tido um percentual considerável, é um sintoma inespecífico, justificada, na maioria das vezes, ser conseqüência dos acessos de tosse.

O mesmo autor ainda relata que a presença de sangue não é um dos mais freqüentes sinais da tuberculose ativa. Pode aparecer de modo insidioso no escarro ou subitamente, mesmo em presença de pequena lesão destrutiva e, ao observarmos a tabela 2, nota-se que ele esteve presente em 27,27% do total de casos.

De acordo com o aforismo de Robert Koch – “Não há tuberculose sem bacilo tuberculoso”. Conclui-se que a presença do microorganismo no escarro do paciente é essencial para se estabelecer o diagnóstico de tuberculose. No entanto, a tabela 3 revela que a positividade da baciloscopia foi igual a 86,01%, semelhante aos dados notificados na Secretaria de Saúde do Estado do Pará (2001) que dos 1.019 casos de tuberculose pulmonar, 834 (81,84%) apresentaram baciloscopia positiva (Anexo B). Nos países em desenvolvimento com alta prevalência, como é o caso do Brasil, este exame foi considerado como diagnosticador por excelência.

Dados de estudos epidemiológicos e operacionais realizados no país tem demonstrado que 70% das formas pulmonares em indivíduos maiores de 15 anos, podem ser diagnosticadas pela pesquisa direta do escarro, significando que mais de 50% dos casos totais podem ser descobertos pela baciloscopia (BRASIL, 2000).

O exame radiográfico é uma ferramenta útil no diagnóstico da tuberculose pulmonar. Dos 143 pacientes estudados, 92 realizaram raios X de tórax (Figura 15), porém apenas 68,48% apresentaram resultado do exame com laudo (Figura 16) e destes, 42,85% corresponderam ao achado mais freqüente que foi a infiltração (Figura 17), coincidindo com os da literatura (RIBEIRO *et. al.*, 1995).

A tabela 4 mostrou que 84,5% dos pacientes atendidos possuem pelo menos um comunicante intradomiciliar concordando com o relatado por Cardoso e Hosn (2000), que

explicam que os comunicantes intradomiciliares são mais infectados do que os extras e entre eles o parentesco e a proximidade guardam uma relação direta e estatisticamente significativa com a infecção e a doença.

A figura 18 mostra que 61 pacientes negaram história de tuberculose na família, enquanto que 82 apresentaram pelo menos um caso na família, distribuído da seguinte maneira (Figura 19): 51 pacientes com caso anterior, 17 com dois, 7 informaram 3 casos e os outros 7 acima de 3 casos, o que confirma a importância da investigação da história de contágio, não só nos familiares, mas também em todos os outros comunicantes.

A história de contágio e pneumonia de tratamento longo são de fundamental importância e, deve ser investigada a ocorrência de tuberculose não só nos familiares, mas também nos amigos, vizinhos, pessoas que frequentam a casa e colegas de trabalho (VIEIRA, 1995).

Na figura 20, observou-se que 65,04% dos pacientes que já apresentavam sintomas demoraram até dois meses para iniciar o tratamento e 34,96%, acima de dois. O mesmo aconteceu na pesquisa de comparação de dados epidemiológicos da tuberculose pulmonar em Sorocaba/SP, de Job *et.al.*, (1998) onde 52% de seus pacientes estudados também demoraram até 2 meses para iniciar o tratamento e 48% acima de 2, já apresentando sintomatologia evidente. Acredita-se que isto ocorra pelo baixo nível de percepção da população para o problema da tuberculose.

O I Consenso Brasileiro de Tuberculose (1997) e o Ministério da Saúde adotam critérios para o encerramento de casos na Unidade de Saúde após o tratamento, porém, observa-se um percentual significativo de casos de abandono.

Na figura 21, notou-se que, do universo estudado, 104 pacientes receberam alta do tratamento até o fim do mês de julho de 2002. Destes 104, 94,23% receberam alta considerados curados, 3,85% tiveram alta por abandono do tratamento e 1,92% por óbito. Dos 2 óbitos que ocorreram é importante ressaltar que um era portador do HIV e o outro tinha câncer de próstata.

A taxa de abandono situou-se em menos de 10%, dentro do aceitável pelo Ministério da Saúde. Tal desempenho deve-se a vários fatores como o trabalho de busca ativa efetuado atualmente pelo serviço social da UBS-Pedreira, quer telefonando quer visitando a residência do paciente quando este não retorna no dia apurado para receber o medicamento. Acrescente-se o bom relacionamento existente entre médico-paciente-equipe do PECT, porque na prática observa-se que, em algumas unidades de saúde onde não existe a equipe do PECT funcionando, o percentual de abandono pode ultrapassar os 10% aceitáveis pelo Ministério da

Saúde. O que talvez tenha ocorrido na Unidade de Saúde de Londrina/Pr, na qual Melo *et. al.* (1999) ao avaliarem o PECT, observaram que do total da amostra, 61,1% obtiveram alta por cura, 18,3% alta por abandono do tratamento e 9,1% alta por óbito. Dentre os dados obtidos por estes autores, observa-se que foi elevado a alta por abandono de tratamento, sendo bem maior do encontrado neste estudo e do aceitável.

Não houve nenhum caso de alta por mudança de diagnóstico e ressalta-se que 4,9% foram transferidos para outros municípios, por questões domiciliares.

A tabela 5 mostra que 78,32% dos pacientes procederam de Belém e 21,68% de outros municípios. O maior número de pacientes da capital, pode ser explicado pela subnotificação de outras localidades devido a dificuldade destas na prestação da assistência à saúde de sua população e também de firmar o diagnóstico.

Na figura 22, observou-se que pacientes com o 1º grau incompleto correspondeu a 51,75% dos casos estudados, enquanto que o analfabetismo apresentou 7%, totalizando entre esses dois níveis de escolaridade valor igual a 58,75%, mostrando que mais da metade dos pacientes pesquisados apresentaram baixo nível de escolaridade, o que pode ser justificado pela falta de oportunidade em freqüentar as escolas, em função da necessidade precoce de trabalhar para garantir a sobrevivência.

Estes resultados estão de acordo com Muniz e Rubi (1998) que ao estudarem a escolaridade das mães e as condições ambientais que interferem na morbidade, mortalidade e desenvolvimento da criança. Relataram também aspectos importantes a respeito do subdesenvolvimento que é marcado por uma acentuada desigualdade entre os poucos ricos e os muitos pobres, que sofrem graves problemas educacionais, sanitários e alimentares. Pois é sabido que, em geral, é grande a diferença de rendimentos entre as classes mais baixas e as mais altas, mostrando com isso que poucos vão além do ensino fundamental e uma minoria consegue alcançar o nível universitário, como também pode ser identificado ainda na figura 22, onde 4,19% estão cursando o nível superior e apenas 1,39% já o concluiu, acredita-se que a superação das dificuldades econômico-sociais encontra sérias barreiras, pois existe um verdadeiro círculo vicioso da pobreza. Indivíduos pobres, em sua maioria, não têm acesso à escolaridade e a uma boa formação profissional, além da desnutrição, que os tornam fracos e os predispõe à doenças infecciosas e parasitárias. Esse quadro implica baixa produtividade e menores salários.

Estes aspectos foram estudados por Campino, 1986 apud VERAS, 1992, ao pesquisar o estado nutricional de filhos de adolescentes e adultos segundo variáveis sócio-econômico-culturais.

A figura 23 mostra que os casos de recidiva foram representados por 11,18% do total da amostra e, destes, 93% fazem parte do grupo de baixa escolaridade. Já na pesquisa de Campos (1997) o estudo do retratamento da tuberculose no município do Recife/Pe, ao realizar uma abordagem epidemiológica, observou que 39,92% de seus casos apresentaram recidiva da doença e que a baixa ou nenhuma escolaridade também foram predominantes. Fato que pode estar associado a não realização da baciloscopia de controle de cura, recebendo alta por cura não comprovada, ou pelo simples fato de retornar para sua rotina de vida sem os devidos cuidados que a saúde requer.

A tabela 6 mostra que 73 (51,05%) dos pacientes estudados tinham algum tipo de ocupação enquanto que 70 (48,95%) não. Na tabela 7 constata-se que dos pacientes que possuem ocupação 68,49% não apresentam qualificação, 28,77% possuem qualificação técnica e apenas 2,74% são qualificados com nível superior, sendo um professor de educação física e um administrador de empresas. Estes dados demonstram que o baixo nível educacional é um dos fatores determinantes das dificuldades para a ocupação profissional no mercado trabalhista, ocasionando o subemprego e conseqüentemente a estagnação econômica.

Ainda na tabela 6, nota-se que 11,89% pertencem à classe estudantil, 31,48% encontram-se desempregados, 5,58% aposentados e 51,05% estão trabalhando. Sendo que, destes últimos, (54) 73,97% encontram-se no mercado informal.

Os trabalhadores do mercado informal, fazem parte do grupo dos pacientes que estavam trabalhando. A própria característica de seu trabalho faz com que entrem em contato com um grande número de pessoas, o que aumenta o risco de contágio.

A ocupação dos indivíduos interfere no seu próprio estado nutricional. Pois os que exercem ocupações menos favorecidas possuem baixa renda, na maioria das vezes, enquanto os que exercem a qualificada tendem a ter rendas mais altas.

A renda familiar é o principal fator determinante do consumo quantitativo e qualitativo de uma família,

Na pesquisa 40,56% dos pacientes apresentaram renda familiar entre 2 e abaixo de 4 salários mínimos, 28,67% menor que dois, 16,78% entre 4 e abaixo de 6, enquanto que apenas 13,99% tiveram renda igual ou maior que 6 salários mínimos (Figura 24), mostrando em quase sua totalidade, 86,01%, com renda inferior a 6 salários mínimos, percebendo com isso que a renda está diretamente relacionada com o grau de escolaridade e o tipo de ocupação (Figura 22 e Tabela 7).

Quanto à situação da renda familiar ser ou não fixa, 40,56% apresentaram renda instável, enquanto que 59,44% apresentaram renda fixa, sendo que destes, muitos não

possuem carteira assinada.

Nos grupos populacionais, onde a renda familiar é baixa, percebe-se facilmente uma queda na quantidade e qualidade de sua alimentação levando, como consequência, a desnutrição protéico-calórica, influenciando em seu estado de saúde.

Quanto ao número de refeições diárias (Figura 25), 30,07% faziam uma refeição/dia; 27,27% duas/dia e 42,15 % três/dia, sendo que, destes últimos, a maioria referiu não ingerir carne todos os dias, enfatizando fazer melhor a refeição do almoço, explicando que o café-da-manhã e o jantar eram tidos como “lanches leves”, o que provavelmente contribuiu para o comprometimento do estado nutricional favorecendo a ação do bacilo da tuberculose, pois, fatores como a desnutrição podem suprimir a imunidade.

As palestras de educação sanitária são importantes para informar a população sobre a doença, bem como a aplicação de medidas de controle para fins de combate a enfermidade. Tais palestras devem retratar sobre nutrição adequada, como as que são ministradas pela pastoral da criança, sobre promoção da saúde, práticas de vida saudável e como aproveitar ao máximo os alimentos.

Quanto às condições de moradia a pesquisa mostrou que 80,98% possuem casa própria e 19,02% moram de aluguel, (Tabela 8). Porém, dos 80,98%, 63,48% são em áreas invadidas. Estes resultados apresentam concordância com o relatado por Dupon e Maugein-Texier (1995) quando afirmam que a prevalência da tuberculose é tanto maior quanto mais precária a qualidade de vida da população, cujos principais indicadores são representados pela alimentação, moradia e saneamento básico.

A parede da residência em madeira mostrou-se mais freqüente e as situações de invasão foram mais observadas neste grupo (Tabela 9).

Dada a transmissão aérea da tuberculose, a existência de ambientes mais ventilados, com troca de ar constante (mais de seis vezes por hora), proporciona uma maior segurança na prevenção. Na pesquisa, observou-se que 27,46% tinham em sua residência duas janelas, 11,97%, uma, 26,06%, três, 2,11%, nenhuma, e apenas 9,86% possuíam acima de cinco janelas. (Figura 26). Dos pacientes que apresentaram ausência de janela até a presença de duas janelas, observou-se percentual considerável de 41,54%, o que provavelmente pode ter contribuído para a contaminação inicial dos pacientes encontrados neste grupo.

As habitações rudimentares são mal ventiladas e muitas vezes abrigam famílias numerosas num único cômodo (CAMPINO, 1986 apud VERAS, 1992).

Observando a figura 27 constatamos o que anteriormente relataram Bates e Steade (1993) a respeito das condições de habitação, pois a aglomeração propicia à contaminação

inter-humana pelo bacilo da tuberculose, o que provavelmente aconteceu com a maioria dos pacientes estudados. Esses autores relatam que o *Mycobacterium tuberculosis* passou a contaminar a espécie humana quando a mesma passou a se agrupar. Dos 142 pacientes pesquisados, 64 moram em residência com apenas dois cômodos e destes, 16 dividem esses 2 cômodos com 9 pessoas ou mais. Notou-se que 23 pacientes moram em residência de apenas um cômodo, sendo excluído deste item da pesquisa um paciente que não possuía lar, o qual era mendigo e foi encaminhado, posteriormente, pelo serviço social do PECT ao abrigo João de Deus, para que o mesmo pudesse ter o acompanhamento adequado a fim de obter sucesso em seu tratamento.

As condições de habitação vistas na pesquisa, levam a crer que a superlotação na maioria das residências se devem ao fato de que o número de moradores é bem maior que o número de cômodos, caracterizando o convívio aglomerado entre as pessoas. Esse conjunto de situações torna a população vulnerável a epidemias, além de facilitar a contaminação do meio ambiente, dando continuidade à cadeia de transmissão da tuberculose e ou de outras infecções (CAMPINO, 1986 apud VERAS, 1992).

O saneamento consiste em se proporcionar o fornecimento de água limpa em quantidade suficiente para o consumo, coleta e tratamento dos esgotos sanitários, dos resíduos industriais, do lixo e das águas das chuvas, garantido o controle da poluição ambiental. A tabela 10 evidencia o tipo de fossa construída para o destino dos dejetos, 90,78% possuem fossa sanitária adequada e 9,22% inadequada. Vale ressaltar que apenas um paciente não possuía lar, encontrando-se também no grau de risco de adquirir a doença, mencionado pelo Ministério da Saúde (2000), que informa que os sem moradia fazem parte do grupo de maior risco.

Costa *et. al.*, (2000) ao avaliarem o estado nutricional de pacientes portadores de tuberculose em uma unidade de saúde do município do Rio de Janeiro encontraram os seguintes resultados quanto às condições sanitárias: 97% tinham água encanada e 94,7% luz elétrica. Dados que, quando comparados a este estudo, são semelhantes: 95,07% com água encanada e 97,89% com luz elétrica, provavelmente, com instalações não autorizadas (Figura 28).

Nos estudos epidemiológicos da tuberculose os alcoólatras, desnutridos, usuários de drogas injetáveis são mais propensos a adquiri-la. (BRASIL, 2002). A prática do etilismo na pesquisa foi significativa em 60,84% dos pacientes, enquanto que 39,16% negaram esta prática (Tabela 11). 87 pacientes estavam no grupo dos que praticaram ou ainda praticam o etilismo, destes, 28,73% pararam com a doença, 43,68% continuaram praticantes mesmo doentes e

27,59% já haviam deixado de praticar espontaneamente

Dos 143 pacientes, 72 negaram a prática do tabagismo. Na tabela 12, ao analisarmos esta prática, constatamos que 38,03% não deixaram de fumar nem mesmo doentes, 25,35% são ex-tabagistas e 36,62% pararam de fumar a partir do diagnóstico de tuberculose, porém, alguns referiram que acabando o tratamento retornariam ao vício. Não houve significância estatística na prática tabagista.

## 6 CONCLUSÃO

No presente estudo concluiu-se que:

- O sexo masculino e a faixa-etária de 16 a 45 anos predominaram;
- Os pacientes bacilíferos foram significativos;
- O infiltrado, dentre os achados radiológicos, se fez mais presente;
- A maioria dos pacientes possui casa própria, fossa sanitariamente adequada, água encanada e luz elétrica, porém, em contrapartida a moradia com maior percentual foi a com parede de madeira em áreas de invasão, com um elevado número de moradores divididos em poucos cômodos e reduzido número de janelas;
- As condições sócio-econômico-culturais e de moradia são muito precárias, o que tornam as pessoas mais suscetíveis a doença;
- Palestras de educação sanitária são importantes para informar sobre a enfermidade, bem como a aplicação de medidas de controle;
- O processo saúde-doença decorre da organização da vida social, que integra a vida laborativa e do consumo, organizativa, da consciência, da cultura e das relações sociais. E dessa forma, a saúde e a doença são tomadas como pólos de um mesmo processo que se constitui como uma parte da totalidade maior que é a vida.

## REFERÊNCIAS

- AMATO, V. N.; BALDI, J. L. S. **Doenças transmissíveis**. 3. ed. São Paulo: Sarvier, 1991. p. 36
- BATES, J. H; STEAD W. W. The history of tuberculosis as a global epidemic. **Medical Clinics of North America**, v. 77, p. 1205-1217, 1993.
- BATES, S.; NARDELL, E. Institutional control measures for tuberculosis in the era of multiple drug resistance. **Chest**, v. 108, p. 1690-1710, 1995.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Controle da Tuberculose**: uma proposta de integração ensino-serviço. 3. ed. rev. Rio de Janeiro, 1994. 155 p. b
- BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão de Pneumologia. **Manual de normas para o controle da tuberculose**. 4. ed. Brasília, 1995. 44 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em adultos e adolescentes**. Brasília, 1998. a
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de baciloscopia da tuberculose**. 1. ed. Rio de Janeiro, 1998. 42 p. b
- BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose. **Manual de Normas**. Brasília, 2000.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Programas Especiais de Saúde. Divisão de Pneumologia Sanitária. Campanha Nacional Contra Tuberculose. **Uma proposta de integração ensino-serviço**. 4. ed. Brasília, 1994. 174 p. a
- CAMPINO. A. C. C. Aspectos sócio-econômicos da desnutrição no Brasil. **Rev. Saúde Pública.**, v. 20, n. 1, p. 83-101, 1986 apud VERAS, Ana Cláudia da Paz, SANTOS, Kátia Cristina Santos. **Estado nutricional de filhos de adolescentes e adultos segundo variáveis sócio-econômico-culturais**. Belém: FEP/FEMP, 1992. 81 p.

CAMPOS, H. M. A. **O retratamento da tuberculose no município do Recife, uma abordagem epidemiológica 1997**. 1997, 87 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1997.

CAMPOS, H. S. O diagnóstico da tuberculose. **Pulmão**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 128-129, out./dez.1991.

CAMPOS, H. S. Tuberculose: um perigo real e crescente. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 5, p. 73-105, 1996.

CANTO M. G. B.; PAVÃO, G. S. **Tuberculose entre profissionais de saúde: risco ocupacional 1999**. 98 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, 1999.

CARDOSO, N. C. Diagnóstico e tratamento da tuberculose em situações especiais. Belém: HUIBB, 1997.

CARDOSO, N. C.; HOSN, L. L. S. N. A. **Atualização em tuberculose**. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM TUBERCULOSE, 1., 2000, Belém. Anais ... Belém: [s.n.], 2000. p. 20.

COSTA, R. S.; RAMALHO, R. A.; VIEIRA, A. C.; SILVA, L. B.; MACHADO, F.; MENEZES, E.; SALLES, A. P.; RENÓ, J.; BARROS, T. M. **Avaliação nutricional de pacientes com tuberculose pulmonar atendidos na UISHL**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2000.

DIAS, J. C. P. O controle da tuberculose e o Sistema Único de Saúde no Brasil. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 4, p. 6 – 14, 1996.

DUPON, M; MAUGEIN-TEXIER, J. **Tuberculose and HIV infection: a cohort study of incidence and susceptibility to antituberculous drugs**, Bordeaux, 1985-1993. **AIDS**, v. 9, p. 577-583, 1995.

FARRERAS, P.; ROZMAN, C. **Medicina Interna**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Centro de Referência professor Hélio Fraga. **Manual de bacteriologia da tuberculose**. 2. ed. Rio de Janeiro, 1994. 115 p.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Controle da Tuberculose. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.funasa.com.br>>. Acesso em 18 fev. 2002.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Positiva, 1998. cap. 5.34, p. 1-13.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Reunião de avaliação operacional e epidemiológica do Programa Nacional de Controle da Tuberculose na década de 80. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, 1993. 90 p. Número especial.

GOMES, C. Tuberculose no trabalho. In: VIEIRA, S. I. **Medicina básica no trabalho**. Curitiba: Ed. Gênese, 1995. v. 3, p. 254.

GUSMÃO, F. A. R. F.; MARQUES, H. H. S.; MARQUES, D. M. J.; RAMOS, S. R. T. S. Tuberculose do sistema nervoso em crianças: apresentação clínica e laboratorial. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 59, n. 1, p. 71-6, 2001.

HIJJAR, M. A.; Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária/Comunicação pessoal, 1998. Apud BEDRAN, M. B. M.; REIS, F. J. C. OLIVEIRA, M. G. R. Tuberculose. In: TONELLI E, FREIRE L.M.S. **Doenças infecciosas na infância e adolescência**. 2. ed. São Paulo: Ed. Médica e Científica, 2000. v. 1, p. 516-536.

I CONSENSO Brasileiro de Tuberculose. **Jornal de Pneumologia**, v. 23, n. 6, nov./dez. 1997. p. 294-346.

KOCHI, A. The global tuberculosis situation and the new control strategy of the World Health Organization. **Tubercle**, v. 72, p. 1-6, 1991.

KRITSKI, A. L.; MUZY, G. R. S. Co-infecção *M. tuberculosis*/HIV. In: SCHECHTER M.; MARANGONI, D. V. **Manual de doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KRITSKI, A. L.; CONDE, M. B.; MUZY, G. R. S. **Tuberculose: do ambulatório a enfermaria**. 2. ed. São Paulo: Atheneu 2000.

KRITSKI, A. L.; MARQUES, M. J. O.; RABAHI, M. F.; VIEIRA, M. A. M. S.; WERNECK-BARROSO, E.; CARVALHO, C. E. S.; ANDRADE, G. N.; SOUZA, R. B.; ANDRADE, L. G. Transmission of tuberculosis to close contacts with multidrug-resistant tuberculosis. **American Journal of Respiratory Critical Care Diseases**, v. 135, p. 331-335, 1996.

LOBATO, R. G. M.; OLIVEIRA, A. A. B. **Perfil Epidemiológico da tuberculose no município de Belém no ano de 1997**. 1997, 38. f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Epidemiologia e Bioestatística) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, 1997.

MELO, F. A. F. Tratamento da tuberculose. In: VERONESI, R.; FOCCACIA, R. (Ed.) **Tratado de infectologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1997. p. 925-931.

MELO, V. O.; SOARES, D. A.; ANDRADE, S. M. **Informe Epidemiológico do SUS**; v. 8. n. 4, 1999. p. 53-62.

MUNIZ, J. A. C.; RUBI, A. Escolaridade de la madre y condiciones ambientales en la morbilidad, la mortalidad y el desarrollo del niño. **Rev. Cub. Pediatría**, v. 60, n. 6, p. 974-992, 1998.

MUZY, G. R. S.; KRITSKI, A. L. Tuberculose. In: SCHECHTER, M.; MARANGONI, D. V. **Manual de doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 200-204.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Las condiciones de Salud en las Américas, 1998. **WHO Report**, 1998.

PACHECO, E. D.; MOURA, F. A. S.; REIS, F. A. B.; CARVALHO, M. C. S.; SOUZA, R. C. **Estudo do programa de controle de tuberculose da UBS – Guamá – Belém/PA**. 2000. 52 f. Trabalho de Conclusão de Estágio (Curso de Medicina) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Pará, Belém, 2000.

PICON, P. D.; RIZZON, C. F. C.; OTT, W. P. **Tuberculose: epidemiologia, diagnóstico e tratamento em clínica e saúde pública**, 1. ed. Rio de Janeiro: Ed. Médica e científica, 1993.

RIBEIRO, S. N.; GEHARDT, G.; SILVA, J. R. L.; FONSECA, L.; GONTIJO, P.; SANT'ANNA, C. C. Tuberculose. In: BETHEN, N. **Pneumologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ateneu, 1995. p. 379-448.

ROSEMBERG, J.; TARANTINO, A. B.; PAULA, A.; MAGARÃO, S. L. Tuberculose. In: TARANTINO, A. B. **Doenças pulmonares**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. p. 233-273.

ROSEMBERG, J.; TARANTINO, A. B.; PAULA, A.; MAGARÃO, S. L. Tuberculose. In: TARANTINO, A. B. **Doenças Pulmonares**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995. p. 246-247.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1994.

SANTOS, J. R. P.; CARDOSO, N. C.; LEÃO, R. N. Q.; LOPES, M. L.; LAINSON, Z. C. L. Tuberculose. In: LEÃO, R. N. Q. (Coord.) **Doenças infecciosas e parasitárias: enfoque Amazônico**. Belém: Cejup: UEPA: Instituto Evandro Chagas, 1997. p. 553–577.

SIMON, H. B.; WEINSTEIN, A. J.; PASTERNAK. Genitourinary tuberculosis: clinical features in a general hospital population. **American Journal of Medicine**, v. 63, p. 410-420, 1997.

SOUZA, G. R. M. Tuberculose. In: SCHERCHTER, M.; MARANGANI, D. V. **Doenças infecciosas: conduta diagnóstica e terapêutica** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. p.179.

TEIXEIRA, G. M. Tuberculose. **Boletim de Pneumologia Sanitária**. v. 8, n. 1, jan./jun., 2000.

VIEIRA, S. I. **Medicina básica do trabalho**. Curitiba: Ed. Gênese, 1995. v. 3, cap. 9, p. 241-258.

WOLF, L. A tuberculosis control plan for ambulatory care centers. **Nurse Practitioner**, v. 20, n. 6, p. 34-40, 1995.

**ANEXOS**

## ANEXO A

## Mapa de apuração dos casos de tuberculose 2000/2001, (Estado do Pará)

Departamento de Ações Especiais / Divisão de Pneumologia Sanitária									
Casos de Tb	Sexo	2000				2001			
Faixa etária		Bacil. Posit.	Bacil. Negat.	Sem bacil.	Total	Bacil. Posit.	Bacil. Negat.	Sem bacil.	Total
0 - 4 anos	M	6	5	11	<b>22</b>	2	1	2	5
	F	2	0	8	<b>10</b>	0	1	7	8
5 - 9 anos	M	4	2	2	<b>8</b>	3	4	2	9
	F	1	1	1	<b>3</b>	2	2	0	4
10 a 14 anos	M	8	5	3	<b>16</b>	14	5	0	19
	F	23	1	2	<b>26</b>	9	3	1	13
15 a 19 anos	M	127	26	7	<b>160</b>	41	13	4	58
	F	111	13	6	<b>132</b>	45	5	3	53
20 a 24 anos	M	147	31	8	<b>186</b>	90	8	3	101
	F	123	11	6	<b>140</b>	70	9	3	82
25 a 29 anos	M	118	42	3	<b>153</b>	80	15	3	98
	F	104	19	9	<b>132</b>	63	6	3	72
30 a 34 anos	M	121	18	3	<b>142</b>	70	7	7	84
	F	88	23	5	<b>116</b>	64	9	3	76
35 a 39 anos	M	111	21	2	<b>134</b>	61	8	5	74
	F	57	10	4	<b>71</b>	40	6	4	50
40 a 44 anos	M	88	12	5	<b>105</b>	54	13	8	75
	F	49	10	5	<b>64</b>	34	10	3	47
45 a 49 anos	M	80	14	3	<b>97</b>	51	6	5	62
	F	51	12	0	<b>63</b>	18	3	4	25
50 a 54 anos	M	63	5	2	<b>70</b>	39	10	4	53
	F	36	10	0	<b>46</b>	19	6	2	27
55 a 59 anos	M	63	12	3	<b>78</b>	41	9	4	54
	F	25	9	3	<b>37</b>	22	3	0	25
60 a 64 anos	M	49	9	2	<b>60</b>	31	3	2	36
	F	19	6	1	<b>26</b>	8	7	0	15
65 anos ou mais	M	67	5	8	<b>80</b>	60	12	9	81
	F	43	9	2	<b>54</b>	29	8	7	44
<b>TOTAL</b>	<b>M</b>	1.052	207	62	<b>1311</b>	637	114	58	<b>809</b>
	<b>F</b>	732	134	52	<b>920</b>	423	78	40	<b>541</b>

FONTE: SESPA

## ANEXO B

Mapa de apuração dos casos de tuberculose 1999/2001, (Município de Belém)

Departamento de Ações Especiais / Divisão de Pneumologia Sanitária													
Casos de Tb	Sexo	1999				2000				2001			
		Bacil. Posit.	Bacil. Negat.	Sem bacil.	Total	Bacil. Posit.	Bacil. Negat.	Sem bacil.	Total	Bacil. Posit.	Bacil. Negat.	Sem bacil.	Total
0 - 4 anos	M	1	1	8	10	0	4	4	8	4	2	0	6
	F	1	3	10	14	0	0	1	1	3	1	0	4
5 - 9 anos	M	0	0	2	2	2	2	2	6	2	0	0	2
	F	1	1	3	5	0	1	2	9	1	3	0	4
10 a 14 anos	M	9	7	0	16	3	4	3	10	4	3	0	7
	F	14	6	0	11	16	2	1	19	7	-	0	7
15 a 19 anos	M	51	13	3	67	57	18	4	79	43	12	0	55
	F	46	7	1	54	44	13	2	59	41	5	0	46
20 a 24 anos	M	83	15	4	102	74	26	2	102	65	15	0	80
	F	66	21	4	91	59	7	4	70	61	10	0	71
25 a 29 anos	M	72	21	3	96	61	21	3	85	53	5	0	58
	F	56	8	3	67	55	12	3	70	60	15	0	75
30 a 34 anos	M	57	11	0	68	60	11	1	72	55	18	0	73
	F	42	13	0	55	39	21	2	62	31	15	0	46
35 a 39 anos	M	58	7	0	65	48	12	1	61	56	10	0	66
	F	36	7	0	43	33	5	2	40	32	3	0	35
40 a 44 anos	M	46	10	1	57	46	8	0	54	52	6	0	58
	F	28	6	1	35	23	7	1	31	27	4	0	31
45 a 49 anos	M	46	7	0	53	41	2	1	44	44	10	0	54
	F	16	6	1	23	24	7	0	31	19	7	0	26
50 a 54 anos	M	31	4	1	36	35	4	1	40	29	6	0	35
	F	12	2	0	14	15	2	0	17	27	6	0	33
55 a 59 anos	M	28	6	0	34	25	5	1	31	24	3	0	27
	F	17	1	0	18	12	6	0	18	13	5	0	18
60 a 64 anos	M	28	6	0	34	25	6	1	32	20	3	0	23
	F	16	3	0	19	9	2	0	11	06	1	0	7
65 anos ou mais	M	42	7	3	52	25	4	4	33	33	6	0	39
	F	22	8	1	31	22	4	1	27	22	11	0	33
<b>TOTAL</b>	<b>M</b>	552	115	25	692	502	127	28	657	484	99	0	583
	<b>F</b>	364	92	24	480	351	89	19	459	350	86	0	436

FONTE: SESPA

## ANEXO C



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

## PARECER DE ÉTICA DE PROJETO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. **Protocolo:** N.º 048/2002-CEP/NMT
2. **Projeto de Pesquisa:** Perfil Epidemiológico dos pacientes com Tuberculose pulmonar, notificados na Unidade de Saúde da Pedreira no período de janeiro de 2001 a julho de 2002.
3. **Pesquisador Responsável:** Heloísa Helena M. M. Barbosa
4. **Instituição / Unidade:** NMT/UFPA
5. **Patrocinador:** Não se aplica.
6. **Área Temática:** Não se aplica.
7. **Data de Entrada:** 04/09/2002
8. **Data do Parecer:** 03/10/2002

**PARECER:** O projeto intitulado "Perfil Epidemiológico dos pacientes com Tuberculose pulmonar, notificados na Unidade de Saúde da Pedreira no período de janeiro de 2001 a julho de 2002" Protocolo nº 048/2002-CEP/NMT, consiste de estudo epidemiológico de uma patologia de grande interesse regional, cujos dados (informações e material biológico) já foram coletados.

E após atendidas as adequações recomendadas no Parecer datado de 03 de outubro de 2002, emitido por este CEP, e considerando as normas estabelecidas na Resolução 196/96 do CNS, esta Comissão de Ética manifesta-se pela aprovação do protocolo.

**Parecer: APROVADO**

Belém, 23 de outubro de 2002

Profª Mª da Conceição Nascimento Pinheiro

Coordenadora do CEP-NMT/UFPA

## ANEXO D

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: "Perfil Epidemiológico dos pacientes com Tuberculose Pulmonar, atendidos na Unidade de Saúde da Pedreira no período de janeiro de 2001 a julho de 2002".

#### ESCLARECIMENTO

Sua participação neste estudo é VOLUNTÁRIA. Em seguida apresento alguns esclarecimentos:

01. Você pode se retirar do estudo a qualquer momento que desejar, sem nenhum problema;
02. Você terá o direito de esclarecer suas dúvidas perguntando o que quiser ao seu médico assistente;
03. Garanto sigilo absoluto das conversas que teremos a respeito de seu quadro clínico e dos resultados de seus exames;
04. Não haverá nenhuma forma de pagamento pelas informações, ou seja, nem você e nem outra pessoa envolvida no estudo receberá algum tipo de recompensa;
05. Caso concorde em participar, você deverá responder as perguntas contidas no questionário da pesquisa.

Obs.: Os resultados do estudo que irá se obter com sua colaboração, poderão se transformar em conhecimentos novos, podendo ser úteis para todas as pessoas que tiverem a mesma doença que você.

\_\_\_\_\_  
Heloisa Helena Moreira de Moraes Barbosa  
Av. Almirante Wandenkolk, 615, casa 88  
Fone: 224.5125  
CRM/Pa 6086

#### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de material para exame.

Belém, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do sujeito da pesquisa ou do responsável

## ANEXO E

**PROTOCOLO DA PESQUISA: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS ABORDADOS**

- 1) Sexo;
- 2) Faixa etária;
- 3) Recidiva (sim ou não?);
- 4) Sintomas mais freqüentes;
- 5) Tempo entre o início dos sintomas e o início do tratamento;
- 6) Baciloscopias (positiva, negativa);
- 7) Achados radiológicos;
- 8) Grau de instrução:
  - a) Analfabeto;
  - b) 1º grau incompleto;
  - c) 1º grau completo;
  - d) 2º grau incompleto;
  - e) 2º grau completo;
  - f) 3º grau incompleto;
  - g) 3º grau completo;
- 9) Ocupação – classificada em:
  - a) Sem ocupação, quando desempregado, aposentado, do lar ou estudante;
  - b) Sem qualificação, aquela que pode ser realizada por qualquer pessoa;
  - c) Qualificação técnica, a que necessita de prévio treinamento para ser executada;
  - d) Qualificação de nível superior, aquela que exija um curso profissionalizante de nível superior;
- 10) Tabagismo (praticante, ex-praticante, nega, parou com a doença);
- 11) Etilismo (praticante, ex-praticante, nega, parou com a doença);
- 12) História anterior de tuberculose na família:
  - a) Nenhum caso anterior;
  - b) Um caso;
  - c) Dois casos;
  - d) Três casos;
  - e) Acima de três casos.
- 13) Comunicantes intradomiciliares:
  - a) Existente;
  - b) Não existente.
- 14) Número de cômodos – levando em consideração somente sala e quarto;
- 15) Condições de moradia:

- a) Ventilação do ambiente (número de janelas da casa);
- b) Tipo de parede da residência (madeira, alvenaria, mista ou de barro);
- c) Se a residência é ou não própria.

16) Instalações sanitárias:

- a) Luz elétrica (sim ou não);
- b) Água encanada (sim ou não);
- c) Tipos de fossa (sanitariamente adequada ou inadequada).

17) Condições gerais de alimentação:

Número de refeições diárias (uma, duas ou três).

18) Condições sócio-econômicas:

Número de pessoas que trabalham na casa;

Número de pessoas que não trabalham na casa;

Renda familiar:

- c.1) Menor que 2 salários mínimos;
- c.2) De dois a menor que quatro salários mínimos;
- c.3) De quatro a menor que seis salários mínimos;
- c.4) Igual ou maior que seis salários mínimos.

