

Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho  
Faculdade de Ciências Farmacêuticas  
Programa de Pós-graduação em Análises Clínicas  
FCF/UNESP - Araraquara/SP  
Norma Pinheiro Franco Severo

Tendência da Tuberculose em pacientes internados no  
Hospital Nestor Goulart Reis de Américo Brasiliense/SP  
no período de 1994 a 2004 e prevalência da infecção entre os  
funcionários deste Hospital em 2005.

**Araraquara/ SP**

**2006**

Norma Pinheiro Franco Severo

**Tendência da Tuberculose em pacientes internados no  
Hospital Nestor Goulart Reis de Américo Brasiliense/ SP  
no período de 1994 a 2004 e prevalência da infecção entre os  
funcionários deste Hospital em 2005.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Análises Clínicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Análises Clínicas.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Clarice Queico Fujimura Leite**

**Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Jacira Silva Simões**

**Araraquara/ SP**

**2006**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais:

Jose Gonçalves Franco e Joaquina Pinheiro Machado Franco (*in memorian*) e,

Yara Pinheiro Machado Nogueira (mãe de coração),

ao querido esposo:

Jose do Nascimento Severo, companheiro incondicional de todas as horas,

aos filhos:

Luiza, Renata, Fernanda, Ana Carolina, André Luiz, Daniela, Denise e Ana Flávia,

pelo constante carinho e incentivo e,

a todos aqueles que, de alguma forma, estão engajados na luta anti-tuberculose.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente às:

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Clarice Queico Fujimura Leite e

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Jacira da Silva Simões,

pelo acolhimento, constante incentivo e interesse, viabilizando a elaboração deste trabalho.

À Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marisa Veiga Capela, pelo carinho e orientação na análise estatística.

Ao Dr Fernando A Fiúza de Melo, do Instituto Clemente Ferreira, pelas valiosas sugestões e pelo material necessário à realização dos exames de PPD.

À Diretoria do Hospital Nestor Goulart Reis, bem como aos funcionários da Instituição, que tanto colaboraram no desenrolar dos trabalhos.

À equipe do SESA-ARARAQUARA:

Ângela, Rosangela, Maria Inês, Sônia Somenzari, Sônia Thomaz, Leonice, Luciane e Nicole, pelo bom ânimo, espírito prestativo e colaboração na execução dos testes de Mantoux.

À colega Ana Carolina Malaspina pelas orientações para utilização do programa epi-info.

À bibliotecária Irani pela costumeira gentileza e prestimosa correção do trabalho.

Enfim, a todos os que foram agentes facilitadores e tornaram possível a realização deste.

“Você deve ser a própria mudança que deseja ver no Mundo”

**Mahatma Gandhi**

## RESUMO

A tuberculose, doença infecto-contagiosa, acomete o homem há milênios. Em 1993, a tuberculose foi considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como emergência global. Este estudo visou caracterizar a tendência da tuberculose em internos do Hospital Nestor Goulart Reis, de Américo Brasiliense / SP, segundo alguns caracteres epidemiológicos da doença, conforme os registros do Hospital, no período de 1994 a 2004 e determinar também a prevalência da tuberculose infecção nos profissionais de saúde do referido hospital, durante o ano de 2005, através da realização do teste de Mantoux.

Analisando o perfil predominante dos pacientes internos no Hospital durante o período observou-se que a tuberculose acometeu principalmente os pacientes do gênero masculino, na faixa etária dos 30 aos 50 anos e que viviam sós, a profissão relatada mais freqüentemente foi a de lavrador, o grau de escolaridade mais freqüente foi o de 1º grau incompleto, o alcoolismo esteve associado e a forma clínica da doença predominante foi a pulmonar. Quanto aos resultados do teste de PPD nos funcionários, as altas taxas de positividade sugerem que medidas mais eficazes de proteção ao trabalhador devam ser implementadas na Instituição, bem como o acompanhamento sistemático destes profissionais incluindo o teste de Mantoux nos exames de rotina do Hospital.

Palavras-chave: Tuberculose, Estudo epidemiológico, Teste tuberculínico.

## ABSTRACT

The tuberculosis is an infect-contagious illness that has been affecting the people for thousand years. In 1993, the World Health Organization (WHO) considered the tuberculosis a global emergency. This study was aimed to characterize the trend of the tuberculosis in patients of the Nestor Goulart Reis's Hospital from Américo Brasiliense's City on São Paulo's State, Brazil. The study analyzed the epidemiological characters of the illness, according to the registers of the Hospital, in the period of 1994 to 2004. We also determined the prevalence of the tuberculosis infection in the health's staff of the Hospital, during the year of 2005, through the accomplishment of the Mantoux's test.

We observed that the tuberculosis affected mainly patients of the masculine sex; within the 30 to the 50 years old and that lived alone. The profession more frequently related was the farmer, the more frequent school's degree was the incomplete's elementary degree, and alcoholism was associated with the tuberculosis. The predominant clinical form was the pulmonary one.

The Mantoux's test showed high positives taxes in the Hospital's staff. These results suggested the necessity of more efficient measures to protect the staff on the Hospital. These data also suggested the increase of systematic accompaniment of these professionals including the Mantoux's test in the routine's examinations on the Hospital.

Keywords: Tuberculosis, Epidemiological study, Tuberculin test.

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

<b>Gráfico 1: Distribuição do número de internações ocorridas.</b>	<b>pg 37</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 1: Distribuição dos pacientes internos, segundo o gênero.</b>	<b>pg 36</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 2: Baciloscopia realizada nos pacientes, na internação e alta.</b>	<b>pg 38</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 3: Distribuição dos pacientes segundo a cor e estado civil e escolaridade.</b>	<b>pg 39</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 4: Distribuição dos pacientes, segundo a faixa etária.</b>	<b>pg 40</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 5: Distribuição dos pacientes, segundo a moradia.</b>	<b>pg 41</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 6: Distribuição dos pacientes, segundo o número de filhos.</b>	<b>pg 41</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 7: Distribuição dos pacientes, seg. a presença de outras morbidades.</b>	<b>pg 42</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 8: Distribuição dos pacientes segundo as profissões relatadas.</b>	<b>pg 43</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.	
<b>Tabela 9: Distribuição dos pacientes segundo a situação profissional.</b>	<b>pg 43</b>
Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP. 1994 a 2004.	

**Tabela 10: Distribuição dos pacientes segundo as formas clínicas de tuberculose.** pg 44

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

**Tabela 11: Distribuição dos pacientes segundo o tipo de tuberculose.** pg 44

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

**Tabela 12: Distribuição dos pacientes, segundo a sorologia HIV realizada.** pg 45

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

**Tabela 13: Distribuição dos pacientes, segundo o tipo de saída.** pg 45

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

**Tabela 14: Distribuição dos pacientes, segundo a duração da internação.** pg 46

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

**Tabela 15: Distribuição dos medicamentos mais utilizados no tratamento dos pacientes.** pg 47

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

**Tabela 16: Leitura do teste de Mantoux, realizado nos funcionários do HNGR, segundo o setor trabalhado.** Américo Brasiliense-SP, 2005. pg 48

**Tabela 16.1: Leitura do teste de Mantoux, realizado nos funcionários do Hospital Nestor Goulart Reis, segundo o grupo de trabalho, média de idade, média de tempo de serviço e percentual de adesão ao teste.** Américo Brasiliense-SP, 2005. pg 49

**Tabela 17: Leitura do segundo teste de Mantoux para avaliar o efeito Booster nos funcionários não reatores ao PPD do HNGR, 2005.** pg 50

**Tabela 18: Presença de marca vacinal da BCG entre os funcionários que realizaram e leram o teste de Mantoux. HNGR de Américo Brasiliense, 2005.** pg 50

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AIDS	Síndrome da imunodeficiência adquirida
BAAR	Bacilo álcool-ácido resistente
BCG	Bacilo de Camette-Guérin
CVE	Centro de Vigilância Epidemiológica
DIR	Direção Regional da Saúde
DNA	Ácido desoxirribonucléico
HIV	Vírus da imunodeficiência adquirida
HNGR	Hospital Nestor Goulart Reis
IgG	Imunoglobulina G
<i>M. tuberculosis</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MDR	Multi -droga resistente
MIRU	“Mycobacterial interspersed repetitive units”
OMS	Organização Mundial da Saúde
OT	“Old Tuberculin”
PPD	“Purified Protein Derivative”
PT	Prova tuberculínica
RFLP	“Restriction fragment length polymorphism”
RX	Raios X
SESA	Serviço Especial de Saúde de Araraquara
SES	Secretaria de Estado da Saúde
UT	Unidade de tuberculina
UNICEF	“The United Nations Children's Fund”

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA	
1.1 Histórico da doença	12
1.2 Tuberculose uma emergência mundial	13
1.3 Agente etiológico e transmissão	14
1.4 Risco ocupacional da tuberculose entre os profissionais de saúde	18
1.5 Teste de Mantoux (PT)	19
1.6 Tratamento e prevenção da doença	22
1.7 Aspectos epidemiológicos	25
1.8 Situação da tuberculose no município de Américo Brasiliense/SP	27
2. OBJETIVOS	29
3. METODOLOGIA	
3.1 Metodologia de pesquisa	29
3.2 Operacionalização da pesquisa	31
3.2.1 Local de estudo	31
3.2.2 O Hospital Nestor Goulart Reis (breve histórico)	32
3.2.3 População de estudo	33
3.3 Metodologia da prova tuberculínica	33
3.4 Metodologia estatística	35
4. RESULTADOS	36
5. DISCUSSÃO	51
6. CONCLUSÃO	61
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
8. ANEXOS	70

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Histórico da doença

A tuberculose, doença infecto-contagiosa, acomete o homem há milênios, como demonstram os esqueletos fósseis de seres humanos com lesões ósseas compatíveis com essa enfermidade encontrados em várias regiões e datados até de cinco mil a.C. (MARQUES e CUNHA, 2003). Há evidências de tuberculose em múmias do antigo Egito e, mais recentemente, numa múmia pré-colombiana no Peru (SBPT, 2004). Hipócrates definiu a tuberculose como uma doença natural e chamou-a de tísica, pelo caráter de esgotamento físico (do grego *phthisikos*, ou seja, que traz esgotamento). Com o aumento das aglomerações humanas registram-se mais relatos da doença ao longo da história.

Com os movimentos migratórios e com as grandes guerras espalhou-se pelo mundo.

No século XVIII dá-se início à exploração anatômica dos pulmões com Manget, Morton e Morgani e identificação de estruturas que lembravam tubérculos, nos pacientes mortos pela tísica, a partir daí surgiu o nome tuberculose. Foi também chamada de peste branca, devido ao seu caráter insidioso (SBPT, 2004).

Em meados do século XVIII, com a Revolução Industrial na Inglaterra, houve um empobrecimento das camadas sociais mais desfavorecidas acentuando as diferenças e, aliado às condições sanitárias ruins, houve o favorecimento para a disseminação da doença.

No final do século XVIII, associou-se à tuberculose pelo menos, duas representações: a definição de uma "doença romântica" e a qualificação da doença como um "mal social".

Em 1865, estudou-se a doença em cobaias, inoculando material de tubérculos, em 1882, Robert Koch descobre seu agente causador e, em 1885 Roentgen dá um impulso nos estudos através dos RX.

A identificação do bacilo de Koch como agente etiológico da tuberculose foi um marco fundamental para o conhecimento da doença. Significou também uma importante contribuição para o fortalecimento da teoria da transmissibilidade das doenças, que vinha se desenvolvendo com as pesquisas de Pasteur e outros cientistas, além de reforçar a concepção biológica das doenças.

## **1.2 Tuberculose: uma emergência mundial**

Já em 1993, a tuberculose era considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como emergência global.

Voltou-se hoje, como num passado não muito remoto da história da Medicina, a enfatizar a importância de fatores não-biológicos determinantes da morbidade e da mortalidade. Em algumas enfermidades a influência de tais fatores é mais nítida, como no caso da tuberculose (PEREIRA e RUFFINO NETTO, 2003).

A simples presença do bacilo de Koch não basta para causá-la. Frequentemente, os fatores de ordem social, econômica e cultural têm que estar presentes para que a doença se desenvolva. Assim sendo, muitas vezes, alterações nas condições de vida das pessoas são fundamentais para explicar modificações em sua incidência e prevalência (PEREIRA e RUFFINO NETTO, 2003).

Em todo o mundo, o mapa da prevalência da tuberculose se adapta ao mapa da miséria. A desnutrição deprimindo a imunidade celular justifica o maior adoecimento. Por si só, as condições de moradia promíscuas em cômodos únicos e sem ventilação, propiciam uma maior carga infectante, que também condiciona o maior adoecimento por primo-infecção ou por reinfecção exógena (MARQUES e CUNHA, 2003).

Atualmente, considera-se que os responsáveis pelo aumento da endemia tuberculosa no mundo são: a infecção pelo HIV, o uso de drogas injetáveis, o aumento da pobreza, do número de desabrigados, a migração, a má nutrição, a urbanização e a perda da qualidade dos programas de controle da tuberculose (MARQUES e CUNHA, 2003).

Num recente trabalho na área de Saúde Pública foi observado que, no município de São Paulo, capital, houve um recrudescimento da tuberculose, no período de 1985 a 1995, o que pode estar refletindo, segundo os autores, a crescente prevalência da co-infecção pela micobactéria e pelo HIV, além da virtual perda de qualidade em programas específicos de controle da endemia (ANTUNES e WALDMAN, 1999).

### **1.3 Agente etiológico e transmissão**

A literatura refere que o *Mycobacterium tuberculosis* é o principal agente da tuberculose humana, muito embora outras espécies do gênero possam causar a mesma sintomatologia, e que a fonte de infecção humana é o próprio homem ou o gado bovino doente (*Mycobacterium bovis*). Porém, com o consumo sistemático do leite pasteurizado e o controle sanitário do gado, a tuberculose de origem bovina vai se tornando gradativamente, mais rara.

Assim a mais importante fonte de infecção é o próprio homem doente, apresentando formas agudas da doença, com expressão clínica reconhecível, ou formas crônicas, muitas vezes sem características clínicas típicas, evoluindo lentamente com surtos periódicos de reativação e eliminações intermitentes de bacilos (reativação endógena), sendo que estas últimas, representam as formas de maior relevância no aspecto epidemiológico, uma vez

que os portadores crônicos são os principais disseminadores da doença, na população. (DUCATI et al, 2005)

Esta micobactéria descoberta por Robert Koch, em 1882, apresenta-se como um parasita intracelular obrigatório, alojando-se no interior dos macrófagos, e tem como característica ser um bacilo álcool-ácido-resistente, origem da abreviatura “BAAR”, devido à coloração adquirida como resultado da retenção da carbol-fucsina após lavagem com ácido e/ou álcool, na coloração de Ziehl-Nielsen.

Quanto à transmissibilidade da doença pode-se acrescentar que, segundo alguns estudos (BEST et al,1990; BENTLEY et al,1994) as micobactérias são sensíveis aos raios ultra violeta, mas são extremamente resistentes aos desinfetantes comuns, mantendo-se em suspensão em pequenas gotículas (perdigotos) sob a forma de aerossol suspensas no meio ambiente e, que ao serem inaladas podem contaminar rapidamente as vias aéreas, alcançando os alvéolos pulmonares de outros hospedeiros, sendo que, na fase bacilífera o doente expulsa grande quantidade de bactérias pela tosse, escarro e espirros (BROOKS et al., 2000; DUCATI et al, 2005,).

Quando um hospedeiro entra em contato pela primeira vez com o bacilo da tuberculose, são geralmente observadas as seguintes manifestações: lesão exsudativa aguda do tipo inespecífica em qualquer parte do pulmão, mais freqüentemente na base deste órgão, que cicatriza rapidamente. Por um período de aproximadamente 15 dias, os bacilos podem multiplicar-se livremente, porque ainda não existe imunidade adquirida.

Nesse período, os bacilos podem alcançar número superior a  $10^5$  e, partindo da lesão pulmonar, atingir a via linfo-hematogênica, comprometendo os linfonodos e órgãos dos diversos sistemas e aparelhos, principalmente o fígado, o baço, a medula óssea, os rins e o sistema nervoso.

Essa disseminação é considerada "benigna", de poucos bacilos, que ficarão latentes ou serão destruídos pela ação da imunidade que se instalará. No início da terceira semana, o organismo normal, reconhecendo a presença de elemento estranho, é capaz de mobilizar seu sistema de defesa imunológico específico, acontecendo a luta hospedeiro-invasor, visando a destruição ou inativação do agente agressor.

Passa a haver, então, no pulmão, no local da inoculação inicial, um foco pequeno, arredondado, de 1 a 2 mm, esbranquiçado, de consistência amolecida e constituído principalmente por material caseoso. Esse foco é circundado por afluxo celular de linfócitos, células epitelióides (macrófagos ativados e modificados) e macrófagos (foco primário), localizado principalmente no terço médio, compreendendo, a parte inferior do lobo superior, lobo médio e particularmente o ápice do lobo inferior. Normalmente esse nódulo é único e com as dimensões mencionadas, mas há relatos da existência de múltiplos focos primários e de focos de maiores dimensões.

À associação do foco primário aos gânglios satélites da sua região dá-se o nome de Complexo Primário de Ranke. O foco pulmonar regressivo, que pode ser visto nas radiografias, chama-se foco de Gohn. Cerca de 95% da população infectada consegue bloquear o avanço do processo a partir da formação do complexo primário de Ranke, permanecendo apenas como infectados.

Em alguns indivíduos o teste tuberculínico torna-se positivo (BROOKS et al, 2000).

A não ser que o hospedeiro venha a óbito durante a primeira infecção pelos bacilos da tuberculose, ele adquire certa resistência e torna-se capaz de localizar os bacilos e retardar sua multiplicação, limitar sua propagação e reduzir a disseminação linfática. Essa capacidade pode ser atribuída ao desenvolvimento de imunidade celular durante a infecção

inicial, com capacidade dos macrófagos de delimitar o local da infecção formando os granulomas, limitando assim a multiplicação dos bacilos ou até mesmo destruindo-os.

São produzidos anticorpos em altas quantidades, e é possível detectar-se títulos elevados de IgG em muitos pacientes com tuberculose ativa. Porém os anticorpos são ineficazes para debelar a infecção uma vez que os bacilos estão alojados no interior dos macrófagos, podendo assim permanecer em forma latente durante muitos anos, o que caracteriza a tuberculose infecção.

Se por motivos inerentes à resistência do hospedeiro houver reativação por bacilos que sobreviveram à lesão primária, surgirão lesões teciduais crônicas, formação de tubérculos, caseificação e fibrose. A reativação geralmente começa no ápice do pulmão, onde a tensão do oxigênio é maior. A reativação de bacilos pode ser chamada também de reinfeção endógena.

A tuberculose pós-primária ocorre no organismo que tem sua imunidade desenvolvida tanto pela infecção natural quanto pelo BCG. Dos primo-infectados, 5% adoecerão tardiamente, em consequência do recrudescimento de algum foco já existente no seu organismo (reativação endógena) ou por receber nova carga bacilar do exterior (reinfeção exógena).

O quadro clínico não apresenta nenhum sinal ou sintoma característico. Observa-se, normalmente, comprometimento do estado geral, febre baixa vespertina com sudorese, inapetência e emagrecimento. Quando a doença atinge os pulmões, o indivíduo pode apresentar dor torácica e tosse produtiva, acompanhada ou não de escarros hemoptóicos. A tosse produtiva é o sintoma mais freqüente.

Em cerca de 85% dos casos, a tuberculose atinge os pulmões, podendo, entretanto, se localizar em outras partes do organismo: rins, ossos e meninges, dentre outras, em função

das quais se expressará clinicamente. Uma das formas mais graves é a tuberculose miliar, decorrente de disseminação hematogênica com acometimento sistêmico, quadro tóxico infeccioso importante e grande risco de meningite. Os pulmões se apresentam difusamente ocupados por pequenas lesões. Os demais órgãos também podem ser acometidos por lesões idênticas.

As diferenças entre infecção primária e reinfecção endógena são atribuídas à resistência e à hipersensibilidade induzida pela primeira infecção do hospedeiro por bacilos da tuberculose. Não se sabe ao certo até que ponto cada um desses componentes participa na resposta modificada na reativação da tuberculose.

A hipersensibilidade e a resistência parecem constituir aspectos distintos de reações correlatas mediadas por células.

#### **1.4 Risco ocupacional da tuberculose entre os profissionais da saúde**

A ocorrência da tuberculose entre os clientes e profissionais que trabalham em hospitais, casas de repouso e prisões é maior do que na população em geral, inclusive com riscos de surtos institucionais. Estudos mostram que a taxa de transmissão é muito alta nestes ambientes (BEJGEL et al, 2001).

Também é de importância fundamental estimar a prevalência da infecção por *M. tuberculosis*, entre os profissionais que estão em contato constante, com esses pacientes. Quantificar a resposta cutânea ao PPD, através da prova tuberculínica, incluindo o reteste para avaliar o efeito *booster* é a metodologia mais aceita para tal finalidade (COSTA et al, 2006).

Num estudo realizado em alunos do Curso de Medicina, Soares et al (2004) obteve taxas crescentes de positividade à prova tuberculínica de acordo com o progredir das atividades práticas, concluindo que o maior tempo de exposição com o pacientes, estava associado com a prova tuberculínica positiva entre os alunos. A pesquisa do efeito booster mostrou-se também altamente recomendável, pois reduz a prova tuberculínica falso-negativa.

### **1.5 Teste de Mantoux (PT)**

Segundo Villar (2002), a prova tuberculínica (PT) ou intradermoreação de Mantoux é um meio auxiliar de diagnóstico utilizado, há longa data, no campo da doença tuberculosa, cuja utilidade, importância e significado têm variado ao longo dos anos, consoante a evolução dos conhecimentos sobre os mecanismos imunológicos e a patologia específica.

Existem dois tipos de tuberculina: a “Old Tuberculin” (OT) e o derivado protéico purificado (PPD) . A OT foi produzida e utilizada por Robert Koch, em 1890, na Alemanha, inicialmente com fins terapêuticos (mas sem qualquer sucesso) tendo-se, no entanto, mostrado mais útil como prova diagnóstica.

É um produto bruto, não purificado, que contém substâncias contra as quais as pessoas podem reagir e é responsável por um maior número de reações cruzadas contra as micobactérias não tuberculosas do que o PPD. É raramente utilizada.

O derivado protéico purificado (PPD) foi preparado pela primeira vez, em 1940, por Florence Siebert, na Philadelphia (EUA). É obtido a partir de uma cultura de bacilos da tuberculose, extraído por precipitação com ácido tricloroacético ou sulfato de amónio neutro e designado por PPD-S.

É mais específico, no caso de infecção pela *Mycobacterium tuberculosis*, por ser um produto mais purificado e conter menos substâncias não essenciais para a reação tuberculínica, do que a OT. Desde 1958, existe também a tuberculina PPD-RT23, dosada em UI, sendo a mais utilizada atualmente a preparada pelo Statens Serum Institute, em Copenhagem, com a concordância da Organização Mundial de Saúde e da UNICEF.

Num indivíduo que não teve nenhum contato com micobactérias não ocorre reação do PPD, por outro lado, o indivíduo que já teve infecção primária por bacilos da tuberculose desenvolve endurecimento, edema e eritema e, nas reações muitas intensas até mesmo necrose central (BROOKS et al, 2000).

A reação tuberculínica, exemplo clássico de uma reação de hipersensibilidade celular tardia, começa entre 5 e 6 horas após aplicação da tuberculina, atingindo um máximo, entre 48 e 72 horas, subsistindo por um período de dias. Em certos grupos (idosos ou os que efetuam o teste pela primeira vez), as reações podem-se desenvolver mais lentamente e não atingir o seu pico antes das 72 horas.

Por estas razões, a sua leitura deve ser feita entre 48 e 96 horas, de preferência às 72 horas, num local bem iluminado, medindo o diâmetro transversal da endureção, em milímetros, desprezando o eritema. Para tal, deve-se utilizar uma régua transparente, graduada em milímetros, após uma demarcação prévia dos limites da endureção, podendo os menos experientes fazê-lo, utilizando uma caneta esferográfica. Existem, no mercado, tuberculinas a 1, 2, 5 e 10 U sendo equivalentes as tuberculinas a 2U PPDRT23, 5U PPD-S e 10U IP48 (Instituto Pasteur). A PPD-RT23 é a adotada no nosso país, nos cuidados de saúde primários e na maioria dos hospitais.

A positividade do teste tuberculínico indica que o indivíduo foi infectado no passado e continua abrigando micobactérias viáveis em alguns tecidos (tuberculose infecção). Isto não implica na presença de doença ativa ou de imunidade à doença.

Os indivíduos tuberculino-positivos podem apresentar risco de desenvolverem a doença por reativação da infecção primária, enquanto que os tuberculino-negativos que nunca foram infectados não apresentam este risco, embora possam ser infectados por uma fonte externa (infecção exógena).

A repetição do teste tuberculínico, em pessoas não infectadas não as sensibiliza à tuberculina.

Uma vez estabelecida a hipersensibilidade à tuberculina esta é para qualquer espécie de micobactérias, incluindo a do Bacilo de Calmette Guérin (BCG).

Com o passar do tempo, se não receberem novas infecções, pessoas já sensibilizadas, quando testadas, podem não evidenciar qualquer reação cutânea. A repetição do teste pode levar a uma estimulação da hipersensibilidade tardia, conduzindo ao aparecimento ou ao aumento da endureção (efeito intensificador ou efeito de “booster”).

Este fenômeno de intensificação pode levar à detecção de conversões, através da realização da PT em duas fases (técnica de “two-steps”). A técnica da PT, em duas fases, destina-se aos não reatores e consiste na realização, no braço oposto, de uma prova de Mantoux ao fim de 7 a 14 dias, em relação à primeira.

Por exemplo, num rastreio tuberculínico anual, nos profissionais de saúde, os não reatores na primeira prova, devem repeti-la numa segunda fase. Os que nesta segunda fase se mantêm negativos consideram-se como os verdadeiros não infectados. Estes, quando repetirem a PT ao fim de um ano, se positivarem, são os verdadeiros convertores ou infectados.

Há indivíduos que, sendo infectados pelo bacilo, não respondem ao teste tuberculínico, mesmo que este seja repetido por sucessivas vezes ao longo de sua existência, estes indivíduos são denominados de anérgicos.

O teste tuberculínico realizado periodicamente, em profissionais de saúde consiste em importante ferramenta no monitoramento da doença, nas instituições.

Observa-se no informativo do CVE (SANTOS et al 1998) sobre as recomendações para redução do risco de transmissão da tuberculose, em serviços de saúde, estas observações podem ser vistas também em Penteado (1999), Bejgel et al (2001) e Bejgel e Barroso (2001), que demonstraram que houve um nítido crescimento de infecção, entre esses profissionais, o que justifica um esforço para intensificar as medidas preventivas e profiláticas para preservar a saúde do trabalhador.

Hijjar et al. (2001) afirmam que num país de alta prevalência como o nosso, as ações de descoberta de casos, associadas às medidas de biossegurança, interessam a todos os profissionais de saúde, principalmente àqueles que trabalham em grandes hospitais ou emergências.

## **1.6 Tratamento e prevenção da doença**

A prevenção consiste:

- na melhoria das condições de vida do indivíduo,
- na quimioprofilaxia com isoniazida em pessoas infectadas pelo bacilo (quimioprofilaxia secundária) ou não (quimioprofilaxia primária). Sendo indicada em casos de comunicantes de pacientes bacilíferos e;
- na aplicação da vacina BCG.

A indicação da vacinação com BCG, em adultos está relacionada como medidas de proteção para pessoas expostas à tuberculose (CAMPOS et al, 2000). Vários estudos, indicam a vacinação como forma preventiva, em profissionais de saúde, que ainda não estejam infectados, que trabalham em locais de risco e atendem a pacientes tuberculosos, principalmente com altas taxas de tuberculose multirresistente a drogas, enfermarias especializadas no atendimento de pacientes HIV-positivo e onde outras medidas preventivas são ineficazes.

Há uma expectativa promissora no desenvolvimento das vacinas gênicas que contribuirão com bons resultados tanto na prevenção como também auxiliando o tratamento da doença. Os estudos efetuados em animais demonstraram que a administração da vacina gênica pode encurtar o tempo necessário para o tratamento (SILVA, 2002).

O tratamento terapêutico inclui a combinação de drogas para o tratamento eficaz, considerando que o bacilo causador da tuberculose apresenta rotineiramente mutações.

O esquema terapêutico inicial, segundo o informativo da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (1995) inclui a associação de três drogas abrangendo rifampicina, isoniazida e pirazinamida durante dois meses, seguidos do terceiro ao sexto mês, com a rifampicina e a isoniazida.

Segundo orientação do Ministério da Saúde (2006) considera-se o caso de tuberculose como multirresistente em nosso país, quando esta resistência ocorre, no mínimo, na ação da isoniazida e da rifampicina.

Chama-se de multiresistência primária quando o paciente nunca recebeu nenhum tratamento anterior para tuberculose e já apresenta resistência (resistência em casos novos). Normalmente, ocorre quando o paciente foi contaminado por outro bacilo multirresistente.

Na resistência secundária ou adquirida se evidencia que os pacientes receberam no mínimo um tratamento anterior com mais de um mês de duração e pode ser ocasionada pelo mau uso dos fármacos, administração irregular e principalmente pelo abandono do tratamento.

O paciente que apresentar baciloscopia positiva após o 4º mês de tratamento e apresentar os sinais e sintomas sugestivos de tuberculose pulmonar ou extra-pulmonar, deve-se pensar em falência do tratamento, cujo diagnóstico deve ser feito através da cultura com teste de sensibilidade das secreções do paciente.

Segundo Ayub, (2004) a média de abandono do tratamento em nosso país é de 12%, o que é preocupante devido às implicações negativas a que leva esta prática. O alcoolismo, o desemprego e a presença do vírus da AIDS são fatores que contribuem para o abandono do tratamento.

Mitchison (1998) refere que, quando a associação de drogas (multidrogaterapia), que é considerada grande trunfo para evitar a emergência da resistência, é utilizada de maneira inadequada, como nos casos de abandono, ocorre o aparecimento de resistência às drogas. A cada reinício de uso haverá a seleção dos mutantes resistentes devido às diferenças nos tempos de ação de cada droga.

Este fato é da maior importância para o Programa Nacional de Controle da Tuberculose, não somente para o doente que faz uso irregular ou abandono, mas também para o manuseio das drogas pelos médicos, frente a efeitos adversos, necessitando um monitoramento adequado para prevenir o surgimento da resistência, nestes pacientes.(NATAL et al, 2003)

O alcoolismo, o desemprego e a presença do vírus da AIDS são fatores que contribuem para o abandono do tratamento.

Segundo Ayub (2004), dos casos notificados de tuberculose no Brasil, 7% estão associados à AIDS. No mundo, este índice sobe para, 9%. A maior taxa de mortalidade no Brasil, está no Rio de Janeiro ficando em, 7 para cada cem mil habitantes.

Por todos estes fatores o Ministério da Saúde colocou essa doença entre as ações prioritárias, nas agendas de 2004 e 2005 e, segundo Jarbas Barbosa, Ex-Secretário de Vigilância em Saúde, o objetivo do governo é fazer com que o Programa Brasileiro de Combate à Tuberculose tenha nível de excelência como o que foi alcançado com os Programas de Prevenção da AIDS, da dengue e de doenças imunopreveníveis, que se tornaram referências mundiais.

### **1.7 Aspectos epidemiológicos**

Dados da OMS, estimam que algo em torno de dois bilhões de pessoas, hospedem o bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, nas células. Segundo Silva (2002), a cada ano, 6,8 milhões de indivíduos desenvolvem a doença e tres milhões, morrem. A situação é particularmente grave, em 22 países, que concentram, 80% dos casos, e o Brasil, está entre eles, na 13ª posição, com um total de 50 milhões de infectados. A incidência da doença no Brasil é de 129 mil casos por ano, dos quais apenas, 90 mil são notificados e o coeficiente de mortalidade é de 3,5 por 100 mil habitantes (OLIVEIRA e RUFFINO NETTO, 1998; SILVA, 2002).

Segundo dados da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (2002), a tuberculose ainda apresenta cerca de 17 a 18 mil casos novos por ano, no Estado. Um fator agravante é a co-infecção tuberculose/HIV, que aumentou na década de 1990, até atingir cerca de 20% do total de casos de tuberculose, em 1997.

A implementação dos programas de prevenção e controle da tuberculose resultaram na redução da incidência da doença de 57,8 casos/100 mil habitantes, em 1994 para, 52,0 no ano de 2000. Dados estes, que sugerem ser necessário um esforço integrado e melhoria na organização dos serviços de saúde, para o desenvolvimento do programa de prevenção e controle da doença, por meio de detecção precoce dos casos sintomáticos (tosse persistente) e garantia de tratamento adequado.

Neste particular, destaca-se a implantação do tratamento, diretamente supervisionado que, segundo a Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (2002), abrange cerca de 16,3% dos doentes, em tratamento, no estado.

Segundo Ruffino Netto (1991), a rápida identificação dos doentes e a negatificação bacteriológica dos mesmos diminui o período de transmissibilidade da doença e, portanto declina o risco de infecção na comunidade, além de aumentar a probabilidade de cura e diminuir o risco de óbito.

Ainda, de acordo com o autor, os indicadores são ferramentas importantes, não só para permitir um diagnóstico da situação da tuberculose, usando para isso, os indicadores epidemiológicos, para avaliar o Programa de Controle da Doença. Este Programa tem como propósito geral, a longo prazo eliminar a tuberculose como problema de saúde pública e a médio prazo, diminuir o risco de infecção e morbimortalidade. Apresenta ainda objetivos a curto prazo, de ordem operativa e técnica intensificando as ações que se fazem necessárias para o bom andamento do Programa.

Rouillon et al (1977) consideram que as autoridades de saúde pública seguirão desempenhando uma função de grande importância, tanto do ponto de vista epidemiológico, como do ponto de vista do alívio do padecimento, que ainda causa esta enfermidade. Ainda segundo os autores, se ao médico interessa a saúde do ser humano em

particular, ao epidemiologista interessa a saúde das pessoas, no seu conjunto. Sob este aspecto, é de transcendental importância considerar os prováveis fatores que determinam o aparecimento de uma enfermidade e condicionam a sua distribuição, no grupo social.

Como ciência, a epidemiologia não tem em vista apenas descrever e acumular dados e informações sobre um determinado evento, mas procura compreendê-los e explicá-los, com a finalidade da elaboração de programas de Saúde Pública, gerais e específicos.

Raramente, um caso de tuberculose se encontra isolado, sem ligação com outro que lhe tenha dado origem. Sempre que se tem conhecimento de uma pessoa doente, outros casos são geralmente encontrados ou vão surgindo, de tempos em tempos, enquanto persistir o foco como fonte de infecção. Quando a doença invade uma população suscetível, desencadeia a eclosão de um surto epidêmico com aparecimento de casos apresentando características semelhantes (RUFFINO NETTO, 1991).

Em todos os lugares do mundo, adoecem por tuberculose, mais homens do que mulheres, talvez devido às diferenças na exposição do bacilo e, nas condições de trabalho. Quanto à idade, nos países desenvolvidos, a prevalência da doença tende a ir aumentando, à medida que progride a idade, sendo os grupos etários mais avançados os que mais contribuem para o adoecimento. (BETHLEM, 1975). Diferentemente do que ocorre nos países em desenvolvimento onde a prevalência da doença é observada em grupos mais jovens (SILVA, 2002).

### **1.8 Situação da tuberculose no município de Américo Brasiliense/SP**

O município de Américo Brasiliense está localizado no interior do estado de São Paulo, no ERSA 5 Araraquara, nele encontramos a incidência da doença, em 1996, de 58,35 casos/ 100 mil habitantes, em 1998, de 23,27, em 2000, de 60,09 e, em 2002, de

33,31 casos/ 100 mil habitantes (SEVERO e LEITE, 2005) Estes dados mostram que, devido ao intenso fluxo migratório para a mão de obra na lavoura canavieira, ocorrido nestes anos, aumentou a incidência e o serviço de saúde local sofreu grande impacto no Programa Municipal Anti-tuberculose.

Em todo o país, os grandes centros urbanos têm sido estudados e a doença está caracterizada quanto à tendência nos últimos anos, porém carecemos ainda de uma melhor compreensão da distribuição e caracterização, nos municípios de pequeno porte, tal como o de Américo Brasiliense, onde o fenômeno migratório exerce forte influência econômica e social, impactando sobremaneira o serviço de saúde local (SEVERO e LEITE, 2005).

Este município goza de uma situação característica, uma vez que nele existe um hospital estadual de referência para o tratamento de pacientes com tuberculose MDR, provenientes de todo o Brasil.

Diante deste quadro de importância social e, devido à presença de um Hospital Sanatório, no município de Américo Brasiliense, foi proposto este trabalho no sentido de conhecer melhor o problema da tuberculose entre os pacientes internos.

E, baseado nas recomendações encontradas na literatura acerca das medidas de prevenção para os profissionais de saúde expostos ao risco de infecção pela doença, torna-se extremamente importante, avaliar a prevalência da tuberculose, nestes profissionais, através da realização do teste de Mantoux.

## **2.OBJETIVOS**

Caracterizar a tendência da tuberculose em internos do Hospital Nestor Goulart Reis, de Américo Brasiliense/ SP, entre os anos de 1994 a 2004, através da análise descritiva dos dados relativos à população hospitalizada segundo as variáveis: idade, sexo, escolaridade, atividade profissional, duração da morbidade e do tratamento, a associação com outras morbidades (desnutrição, co-infecção com o HIV) e, verificar os índices de ocorrência das formas clínicas, modalidades de diagnóstico para os casos de tuberculose pulmonar, bem como a incidência de variedades multi-droga resistentes (MDR).

Determinar a prevalência da infecção tuberculosa nos profissionais de saúde do referido Hospital, no ano de 2005, observando se, através da prevalência encontrada entre os funcionários, se as medidas de prevenção adotadas são eficazes ou, se haverá necessidade de intensificá-las.

## **3.METODOLOGIA**

### **3.1 Metodologia da pesquisa**

Esta é uma investigação epidemiológica que consta de duas partes:

-um estudo longitudinal, retrospectivo, descritivo, cujo objetivo foi determinar a tendência da tuberculose, segundo alguns caracteres epidemiológicos, no período de 1994 a 2004, nas internações ocorridas no Hospital Nestor Goulart Reis.

Através do levantamento de dados dos registros disponíveis nas fichas de internação dos pacientes foram selecionadas as seguintes variáveis:

- número de internações,
- gênero,
- baciloscopia de escarro na entrada e na saída,
- cor,
- estado civil,
- faixa etária,
- forma de moradia,
- escolaridade,
- atividade profissional,
- duração da morbidade e do tratamento,
- associação com outras morbidades (desnutrição, co-infecção com o HIV),
- índices de ocorrência das formas clínicas,
- modalidades de diagnóstico para os casos de tuberculose pulmonar e,
- ocorrência de variedades multi-droga resistentes -MDR.

-a segunda parte que constou de um estudo para determinar a prevalência da infecção tuberculosa nos funcionários do Hospital, por meio do teste de PPD, aplicado por enfermeiras padronizadas utilizando o PPD Rt 23, durante o segundo semestre de 2005, medindo a taxa de positividade. Foram considerados positivos os testes que, após a leitura pela enfermeira padronizada, teve medida igual ou superior a 5 mm.

Após a aprovação pelos Comitês de Ética e Científico da referida Instituição procedeu-se à operacionalização da pesquisa.

## **3.2. Operacionalização da pesquisa**

### **3.2.1 Local de estudo: caracterização do Município**

O município de Américo Brasiliense é típico do interior paulista, possui uma área de 123,8 Km<sup>2</sup> e localiza-se, no centro-oeste do estado de São Paulo a 281 Km da capital. Faz divisa com os municípios de Araraquara, São Carlos e Santa Lúcia. A saúde municipal responde à DIR-VII de Araraquara. A população estimada, em 2002, era de 30.819 habitantes, distribuídos em 15.693 homens e 15.126 mulheres. A taxa de urbanização era de 97,72% e a de crescimento, no período de 1991 a 2000, foi de 3,95%, ao ano.

É um município que se caracteriza, como muitos em nossa região, por intenso movimento migratório. Na época das safras de cana de açúcar e laranja, aportam em torno de 1.600 pessoas vindas de outros estados, sobretudo das regiões Norte e Nordeste do país. O fluxo migratório alcança seu pico máximo, entre os meses de maio a novembro por ocasião da colheita da cana de açúcar. A economia básica do município é a agricultura de cana de açúcar e a laranja, que representam 95% da produção agrícola. No município existem aproximadamente, 7.441 domicílios, predominantemente na zona urbana, sendo que 100% destes domicílios possuem água tratada e esgoto. Todo o lixo produzido na zona urbana é recolhido e levado para a Usina de Compostagem de Araraquara. O lixo industrial é incinerado e o lixo hospitalar é recolhido por veículo apropriado. (DATASUS).

### **3.2.2 O Hospital Nestor Goulart Reis (breve histórico)**

Este Hospital foi inaugurado em 27/07/58 de acordo com a lei 600/49 de 31/12/49, para o tratamento da tuberculose. Possui uma área de 19 alqueires, com aproximadamente, 58.000 m<sup>2</sup> de área construída, com capacidade para atendimento de 672 leitos, com a preconização do tratamento ambulatorial aos portadores de tuberculose. Após a política vigente no ano de 1976, o Hospital sofreu um esvaziamento de leitos, dependendo de decisões governamentais para a definição de sua missão.

Através do Decreto nº 15.117 de 15/06/80, o Hospital teve sua finalidade redimensionada e recebeu a sigla HG-9 através da Resolução SS de 07/10/80, em decorrência da reordenação para o atendimento aos portadores de tuberculose, ficando reativado com, 50% de sua capacidade operacional, porém como os recursos humanos, materiais, físicos e financeiros eram insuficientes, seu atendimento foi sendo reduzido até que chegou a 112 leitos e, no ano de 1992, foram abertos 12 leitos para o tratamento da AIDS.

Em 1997, o Hospital sofreu nova redução no atendimento, ficando com apenas, 33 leitos operacionais e mantendo os 12 leitos para os pacientes com AIDS. Em 2001, houve novo redimensionamento e o atendimento passou a ser 54 leitos para pacientes com tuberculose e 20 leitos para pacientes com tuberculose multi-droga resistente e os 12 leitos para tratamento de pacientes com AIDS.

O Hospital tem como referência as DIRs de Araraquara, Barretos, Franca, Ribeirão Preto e São João da Boa Vista e, quando necessário, atende também as DIRs de Araçatuba,

Presidente Prudente, São José do Rio Preto, Bauru, Marília, Assis, Sorocaba, Botucatu e Piracicaba.

Os pacientes assistidos são pessoas com problemas sociais, às vezes sem emprego, ou moradia, ou dependentes químicos, algumas vezes rejeitados pela família e pela sociedade, carecendo de tratamento clínico e amparo psicológico buscando resgatar a auto-estima e independência econômica, o que tem sido constante preocupação da administração atual.

### **3.2.3 População de estudo**

- Na primeira parte a população constituiu de pacientes internados, no período de 1994 a 2004, no Hospital Nestor Goulart Reis que é um hospital estadual de referência para internação de tuberculose e AIDS na micro-região.

Os dados coletados foram analisados através do programa Epi-info, versão 3.3.2 de fevereiro de 2005.

- Para a segunda parte foram os profissionais de saúde que trabalham no hospital, classificados segundo a função em sua jornada de trabalho, que tenham assinado o termo de consentimento para participar da pesquisa submetendo-se ao teste tuberculínico (PPD).

### **3.3 Metodologia da prova tuberculínica**

A prova tuberculínica foi realizada usando-se a técnica de Mantoux em cada funcionário do Hospital, que consentiu na realização do exame, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A prova tuberculínica, foi realizada e lida por profissionais habilitados e qualificados pelo Ministério da Saúde, pertencentes ao Serviço Especial de Saúde de Araraquara/SP (SESA) .

A região de endureção no local de aplicação foi medida pelo método palpatório, 72 horas após a injeção. Foi adotado o seguinte parâmetro de leitura da região de endureção: 0-4mm não reator; 5-9 mm reator fraco e maior do que 10mm reator forte (CDC, 1994).

As pessoas com reações menores do que 4 mm, foram re-testadas de uma a três semanas, após a aplicação do primeiro teste, no máximo. Os que apresentaram reações maiores do que 5 mm foram considerados reatores e não foram re-testados.

O efeito *booster* foi considerado positivo, quando a endureção da segunda prova foi maior ou igual a 10 mm e mediu, pelo menos, 6 mm a mais, do que a endureção da primeira prova, possibilitando assim, a comparação com a literatura internacional.

Em linhas gerais, o teste Mantoux foi executado da seguinte maneira:

Na face anterior, terço médio do antebraço esquerdo foi aplicado, com o auxílio de uma seringa descartável estéril, 0,1 ml de tuberculina a 2U PPD-RT23, intradérmicamente, de modo a formar uma pápula de bordos bem limitados.

Realizada a leitura após 72 horas separando os reatores dos não reatores.

Para aqueles funcionários que se apresentaram não reatores no primeiro exame foram repetidos os exames, após 14 dias, com aplicação de 0,1 de tuberculina a 2U PPD-RT23, intradérmicamente, na face anterior, terço médio do antebraço direito.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram colocados em tabelas e gráficos e analisados.

### **3.4 Metodologia Estatística**

Neste trabalho foram realizadas análises descritivas das variáveis: gênero, idade, cor, estado civil, escolaridade, número de filhos, moradia, presença de outras morbidades, profissões, situação profissional, formas clínicas da tuberculose, tipos de tuberculose, tipo de saída, duração da internação e medicamentos utilizados no tratamento dos pacientes internados no Hospital durante o período do estudo.

O teste do qui-quadrado foi utilizado para testar a correlação:

- entre as variáveis: baciloscopia na internação e baciloscopia na saída e
- entre as variáveis: presença de marca vacinal e resultado do teste tuberculínico.

O nível de significância foi estabelecido em menor ou igual a 5%.

#### 4-RESULTADOS

A análise dos resultados dos dados epidemiológicos dos pacientes internos no HNGR, no período estudado, demonstrou que do total de 1969 internações, 182 tratavam-se de reinternações e, que, portanto, o número total de pacientes portadores de tuberculose internos durante o período foi de 1787. Deste total, 6,6% (117) foi representado pelo gênero feminino e 93,4%(1670) pelo gênero masculino (**tabela 1**), porém há que se considerar que até o ano de 1998, o Hospital não aceitava internação de pacientes do gênero feminino o que pode justificar a distorção do dado.

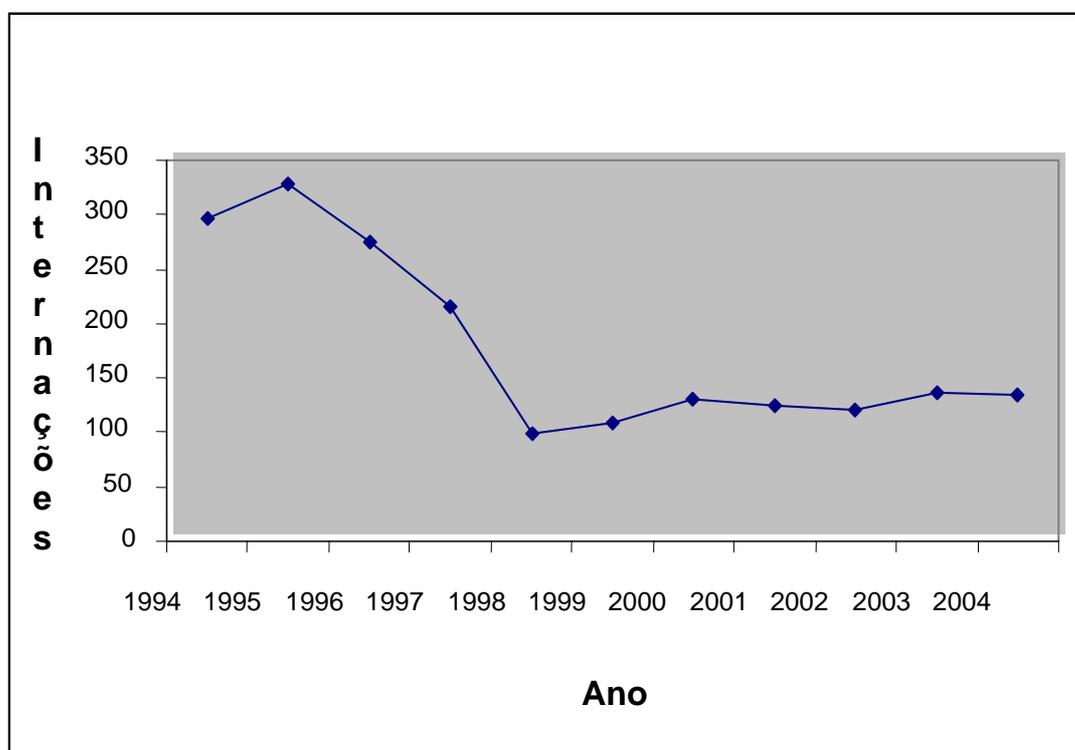
**Tabela 1:** Distribuição dos pacientes internos, segundo o gênero.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Gênero</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Feminino	117	6,6
Masculino	1670	93,4
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

Através do **gráfico 1**, pode-se acompanhar a evolução do número de internações durante o período e percebe-se claramente, quando ocorreu o redimensionamento de funções a que se refere o histórico do Hospital, este número oscilou de 328 (1995) a 98(1998) estando atualmente, em torno de 136 internações/ ano.

**Gráfico 1:** Distribuição do número de internações ocorridas no Hospital Nestor Goulart Reis de Américo Brasiliense/SP.1994 a 2004.



Na **tabela 2**, observa-se o índice de baciloscopia dos internos, no momento da internação e foi verificado que, 44,5% eram BAAR positivos e, portanto bacilíferos. No momento da saída este índice cai para, 3,8% .

Na análise destes dados, o teste do qui-quadrado ( $p \leq 0,05$ ) demonstra que existe associação entre o resultado do exame e a baciloscopia na internação e na saída, o que sugere que a internação foi eficiente para o tratamento.

**Tabela 2** Baciloscopia realizada nos pacientes, na internação e saída.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

	<b>Baciloscopia na internação</b>	<b>%</b>	<b>Baciloscopia na saída</b>	<b>%</b>
Ignorada	63	3,5	224	12,5
Não realizada	172	9,6	169	9,5
Negativa	758	42,4	1326	74,2
Positiva +	351	19,6	46	2,6
Positiva ++	169	9,5	13	0,7
Positiva +++ ou ++++	274	15,3	09	0,5
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

A cor branca foi predominante entre os internos, 60,1% e quanto ao estado civil, os que são separados, solteiros ou viúvos somam, 68,2%. Quanto ao grau de escolaridade, o grupo mais freqüente foi de 1º grau incompleto (74%) (**tabela 3**).

**Tabela 3:** Distribuição dos pacientes segundo a cor e estado civil e escolaridade.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Cor</b>		
Amarela	01	0,05
Branca	1074	60,10
Parda	399	22,33
Preta	306	17,12
ignorada	07	0,39
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>
<b>Estado civil</b>		
Casado	317	17,74
Sep/div/desq	442	24,73
Solteiro	690	38,62
União consensual	242	13,54
Viúvo	87	4,87
Ignorado	09	0,50
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>
<b>Escolaridade</b>		
1º grau incompleto	1322	73,98
1º grau completo	68	3,81
2º grau incompleto	21	1,18
1º grau completo	39	2,18
Analfabeto	298	16,08
Universitário incompleto	04	0,22
Universitário completo	07	0,39
Ignorado	28	1,56
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

A faixa etária mais atingida compreendeu dos 30 aos 50 anos, totalizando 1127 dos casos (63,06%) (**tabela 4**).

Um elevado número de pacientes, não relatou a forma de moradia (43,7%), alguns vivem só (11,1%) ou pelas ruas (andarilhos) (0,7%)(**tabela 5**) e também não possuem filhos (43,5%) (**tabela 6**). O alcoolismo esteve associado em 61% dos casos (**tabela 7**).

Entre as profissões mais frequentes, estão a de lavrador (25,18%) e pedreiro (13,65%). Menos de 1% dos pacientes, não tinham ocupação ou esta era ignorada, apesar de relatarem alguma profissão (**tabela 8**), 70,06% dos pacientes estavam desempregados, em muitos casos provavelmente, como consequência do decurso da doença (**tabela 9**).

**Tabela 4:** Distribuição dos pacientes, segundo a faixa etária.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Faixa etária</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0  --- 10	01	0,06
10  --- 20	24	1,34
20  --- 30	187	10,46
30  --- 40	587	32,84
40  --- 50	540	30,22
50  --- 60	251	14,05
60  --- 70	126	7,05
70  --- 80	44	2,46
80  --- 90	19	1,06
Sem informação	08	0,45
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 5:** Distribuição dos pacientes, segundo a moradia.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Moradia</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Coletiva	24	1,34
Multifamiliar	02	0,11
Vive só	199	11,14
Rua	12	0,67
Unifamiliar	768	42,98
Ignorado	782	43,76
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 6:** Distribuição dos pacientes, segundo o número de filhos.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Número de filhos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0	736	41,19
1 a 3	671	37,55
4 a 6	234	13,09
7 a 9	41	2,29
10 ou mais	5	0,28
s/ inf.	100	5,60
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 7:** Distribuição dos pacientes, segundo a presença de outras morbidades associadas. Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Outras morbidades</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Caquexia/anemia	17	0,95
Diabetes Mellitus	27	1,51
Dist. Psiquiatrico	14	0,78
Drogadito	02	0,11
Etilismo	631	35,31
Etilismo + outras	470	26,30
Hemoptises	02	0,11
Insuf. Cardio-resp.	70	3,92
Insuf resp aguda	39	2,18
Micoses	19	1,06
Parasitoses	60	3,36
AIDS	16	0,90
Outras	115	6,44
Ignorado	03	0,17
Sem outras assoc.	302	16,90
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 8:** Distribuição dos pacientes, segundo as profissões relatadas.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Profissão</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ajudante geral	169	9,46
Do lar	70	3,92
Lavrador	450	25,18
Motorista	76	4,25
Pedreiro	244	13,65
Pintor	79	4,42
Outras	593	33,19
S/ ocupação	07	0,39
Ignorada	99	5,54
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 9:** Distribuição dos pacientes, segundo a situação profissional.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP. 1994 a 2004.

<b>Situação profissional</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Aposentado	218	12,20
Autônomo	45	2,52
Desempregado	1252	70,06
Com vínculo empregatício	221	12,37
Ignorado	51	2,85
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

A forma clínica mais freqüente foi a pulmonar (92,39%) (tabela 10). As recidivas ocorreram em 15,61% dos casos. Os casos de tuberculose MDR totalizaram 75 (4,20 %) e 17,07 % dos pacientes relataram episódios de tuberculose familiar. (tabela 12).

**Tabela 10:** Distribuição dos pacientes segundo as formas clínicas de tuberculose.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Forma clínica de tuberculose</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ganglionar	05	0,28
Miliar	07	0,39
Pulmonar	1651	92,39
Não confirmada	119	6,66
Ignorada	04	0,22
Intestinal	01	0,06
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 11:** Distribuição dos pacientes segundo o tipo de tuberculose.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

	<b>Tipos de Tuberculose</b>					
	<b>MDR</b>		<b>Recidiva</b>		<b>Familiar</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	75	4,20	279	15,61	305	17,07
Não	62	3,47	610	34,14	1003	56,13
Ignorada	1650	92,33	898	50,25	479	26,80
<b>TOTAL</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

A sorologia positiva para o vírus HIV foi verificada em 3,7% dos casos, porém há de se considerar que o número de exames não realizados por recusa, ou outros motivos, foi elevado (24%), o que pode estar distorcendo este dado (**tabela 12**).

**Tabela 12:** Distribuição dos pacientes, segundo a sorologia HIV realizada.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Sorologia HIV</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Positiva	67	3,7
Negativa	1289	72,1
Recusa	01	0,1
Não realizada	192	10,7
Ignorada	238	13,3
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

**Tabela 13:** Distribuição dos pacientes, segundo o tipo de saída.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Tipo de saída</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Abandono	313	17,52
Iniciativa médica	1063	59,49
Disciplinar	45	2,52
Óbito	222	12,42
Transferência	38	2,12
Ignorada	106	5,93
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

Através da **tabela 13**, observou-se que o tipo de saída mais freqüente foi a por iniciativa médica (59,5%), o índice de abandono foi alto, 17,5% e o índice de óbito pela doença também (12,4%), podendo este ser ligeiramente maior, devido a ocorrência de algumas transferências de pacientes que vieram a falecer em outras instituições para onde foram transferidos. O tempo de internação oscilou de 1 a 814 dias, sendo o intervalo mais freqüente o período de 3 a 7 meses de internação (49,13%) (**tabela 14**).

**Tabela 14:** Distribuição dos pacientes, segundo a duração da internação.

Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Tempo de internação (dias)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 -- 30	363	20,31
30 -- 60	173	9,68
60 -- 90	189	10,57
90 -- 120	151	8,44
120 -- 150	173	9,68
150 -- 181	234	13,09
181 -- 210	320	17,90
210 -- 241	89	4,98
240 -- 270	44	2,46
270 -- 300	12	0,67
300 -- 330	12	0,67
330 -- 365	09	0,50
365 ou +	18	1,00
<b>Total</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

A associação de drogas de maior escolha foi: Rifampicina + Isoniazida + Pirazinamida (65,6%) (**tabela 15**).

**Tabela 15:** Distribuição dos medicamentos mais utilizados no tratamento dos pacientes. Hospital Nestor Goulart Reis. Américo Brasiliense-SP 1994 a 2004.

<b>Medicamentos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
AMC+FXT+CFZ+TZ+EMB	03	0,2
AMC+FXT+MET+CLO	03	0,2
EMB+ETA	05	0,3
EMB+ETA+PZA	03	0,2
RMP+INH+PZA	1173	65,6
RMP/c+PZA+EMB+ETA	07	0,4
RMP+INH+PZA+EMB	126	7,1
SM+ETA+EMB+PZA	81	4,5
IGNORADO	37	2,1
OUTROS	130	7,3
NÃO TRATADO	219	12,3
<b>TOTAL</b>	<b>1787</b>	<b>100</b>

Através dos resultados do teste de PPD (**tabela 16**) foi verificada alta reatividade de PPD, nos funcionários de todos os setores do hospital, independentemente do setor ter contato direto, ou não, com os pacientes. Dentre os 137 funcionários que consentiram na realização do exame, 129 fizeram a leitura do teste. Destes 69% (89/129) foram reatores ao PPD, sendo que destes, 61,24 % (79/129) foram reatores fortes.

**Tabela 16:** Leitura do teste de Mantoux, realizado nos funcionários do Hospital Nestor Goulart Reis, segundo o setor de trabalho. Américo Brasiliense-SP, 2005.

<b>Setor</b>	<b>Não leu</b>	<b>Não reator</b>	<b>Reator fraco</b>	<b>Reator forte</b>	<b>TOTAL</b>
ENF(AIDS)	02	06	-	07	15
ENF(MDR)	01	-	02	03	03
PSIC-DENT *	-	04	-	02	06
DIVERSOS**	-	03	-	05	08
ENF(TB)	01	04	01	03	09
MANUT	-	03	01	03	07
NUTRIÇ	01	04	-	09	14
FARM	01	02	01	06	10
PESSOAL	-	01	-	03	04
C. MATER.	01	01	01	02	05
MOTORISTA	-	-	-	05	05
LIMPEZA	01	02	01	03	07
SAME	-	01	01	02	04
RX	-	02	-	01	03
LAB	-	02	01	05	08
PORTARIA	-	03	-	03	06
ADM	-	-	01	05	06
ENFERM	-	-	-	04	04
LAVAND	-	-	-	05	05
C. TELEF	-	01	-	01	02
ALMOXAR	-	01	-	02	03
<b>TOTAL</b>	<b>08</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>79</b>	<b>137</b>

\* Psicólogo, estagiária em psicologia, dentista.

\*\* Assistente social e outras profissões.

**Tabela 16.1:** Leitura do teste de Mantoux, realizado nos funcionários do Hospital Nestor Goulart Reis, segundo o grupo de trabalho, média de idade, média de tempo de serviço e percentual de adesão ao teste. Américo Brasiliense-SP, 2005.

	Não leu	Reator Fraco	Reator forte	Não reator	Média de idade	Média tempo de serviço	Total func. testados	Total func. no grupo	% de adesão/grupo
<b>Grupo1</b>	4	4	25	18	43	10	51	132	39
<b>Grupo2</b>	3	3	34	12	46	12	52	78	67
<b>Grupo3</b>	1	3	20	10	49	17	34	40	85
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>79</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>13</b>	<b>137</b>	<b>250</b>	<b>55</b>

**grupo 1**= auxiliar de enfermagem, enfermeiros, dentistas, psicólogos, assistente social, técnico de RX, laboratório, médicos. **Grupo de maior contato com o paciente.**

**grupo 2**= motorista, limpeza, nutrição, farmácia, lavanderia, SAME (internação), portaria. **Grupo de contato intermediário com o paciente.**

**grupo 3**= almoxarifado, administração e pessoal, central telefônica, protocolo, manutenção. **Grupo de menor contato com o paciente.**

Observa-se na tabela 16.1 que a média de idade dos funcionários é de 46 anos e que o tempo médio de serviços prestados ao Hospital é de 13 anos. Nota-se também que o maior percentual de participação no teste (85%) foi no grupo de funcionários que têm menor contato com os pacientes.

**Tabela 17:** Leitura do segundo teste de Mantoux para avaliar o efeito Booster nos funcionários não reatores ao PPD do Hospital Nestor Goulart Reis, 2005.

<b>Funcionários</b>	<b>Leitura</b>	<b>%conversão</b>	<b>Total</b>
Reatores	05	29,42	<b>05</b>
Não reatores	12	70,58	<b>12</b>
Não leu	-	-	<b>06</b>
Não refizeram o teste	-	-	<b>17</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	-	<b>40</b>

Na avaliação do efeito booster, foi realizado o segundo teste em apenas 17 funcionários (43,58%) dos 39 não reatores, verificou-se que, em 29,42% (5/17) dos casos, houve conversão e 70,58% (12/17) permaneceram não reatores depois de decorridas duas semanas do primeiro teste (**tabela 17**).

A presença da marca vacinal da BCG esteve presente em 39% dos casos de reatores e, portanto, ausente em 61% dos casos (**tabela 18**). Verificou-se através do teste do qui-quadrado ( $p \leq 0,05$ ) que existe associação entre a presença de marca vacinal da BCG com o resultado positivo para o PPD (reatores).

**Tabela 18:** Presença e ausência de marca vacinal da BCG entre os funcionários que realizaram e leram o teste de Mantoux. HNGR de Américo Brasiliense, 2005.

<b>Marca BCG</b>	<b>Reatores</b>	<b>Não reatores</b>	<b>TOTAL</b>
+	35	08	43
-	54	32	86
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>40</b>	<b>129</b>

## 5.DIUSSÃO

Nas últimas décadas tem sido debatida, no Brasil, a possibilidade de possível extinção dos hospitais de tisiologia, em decorrência da melhoria nos indicadores de incidência e prevalência da tuberculose anteriores à década de 1980. O fato de o tratamento ser realizado exclusivamente com medicamentos, dispensando equipamentos complexos, tornando possível a terapia em ambulatório, tem sido o principal argumento a favor dos que defendem a extinção dos hospitais especializados. (TELLAROLLI JR e LEITE, 1997 ).

A total extinção dos hospitais de tisiologia ainda não é possível em nossos dias, devido às condições materiais precárias em que ainda vive grande parte da população brasileira. A existência de indivíduos sem domicílio ou sem emprego permanente, necessitados de cuidados adequados para o tratamento da tuberculose, as chamadas “internações sociais” ainda são uma realidade em nosso meio. Somem-se a estes os casos dos doentes de tuberculose que são descobertos em uma fase mais adiantada da doença e que necessitam de assistência médica especializada, dos casos de hemoptise e aqueles com intolerância medicamentosa de difícil solução ambulatorial.

Até o ano de 1980, quase todos os casos de tuberculose eram encaminhados para internação, apesar do Ministério da Saúde já recomendar o tratamento domiciliar com vantagem sobre o hospitalar. (NOGUEIRA, 2001).

Através de convênio firmado com a Secretaria Estadual de Saúde em 1980, houve melhoria e intensificação da assistência médico-social ao paciente com tuberculose. Houve grande redução (62,5%) no estado de São Paulo, em 1981, do número de leitos destinados ao tratamento da tuberculose.

No decorrer dos anos seguintes, o Programa de Controle da Tuberculose foi influenciado pelas diferentes transformações ocorridas na Secretaria Estadual de Saúde, por fatores sócio-econômicos e pelo surgimento da AIDS.

O tratamento hospitalar tem sido cada vez menos empregado, mas ainda é impossível cogitar-se na eliminação completa dessa modalidade de tratamento, imprescindível para os que vivem em condições de desamparo social. Essa necessidade fica reforçada quando se somam a ela as condições de alcoolismo, desnutrição e drogadição.

Esta é a realidade que encontramos em nosso trabalho, as alterações nas políticas governamentais e conseqüentes mudanças de diretrizes, influenciaram sobremaneira o Hospital Nestor Goulart Reis, nesses 48 anos de história desde sua inauguração.

Após as alterações ocorridas em 1980, sofreu grandes transformações com redução em 50% de sua capacidade operacional, sendo que essas alterações permaneceram até chegar a um redimensionamento de 54 leitos para tratamento da tuberculose, 20 para tratamento da tuberculose multi-droga resistente e 12 para tratamento da AIDS.

Isto justifica a redução no número de internos observada em 1998 além da permissão para internação de pacientes do gênero feminino ocorrida a partir daquele ano.

Analisando-se o índice de baciloscopia no momento da internação (tabela 2), verificou-se que este está aquém do esperado (44,5%), pois a sensibilidade esperada para detecção deste exame está em torno de 60% (Ministério da Saúde, 2002). Este baixo desempenho pode ser justificado pela baciloscopia não ter sido realizada em 172 casos (9,6 %) por dificuldade na coleta, pacientes internados em mau estado geral, recusas e pela falha nos apontamentos das fichas de internação em 63 casos (3,5%), o que para maior fidelidade de nossos dados não poderia deixar de ser registrado.

Ocorre que a indicação para internação não se baseia exclusivamente no resultado da baciloscopia positiva, mas também por outros critérios clínicos que indicam a presença da tuberculose no doente tais como expectoração, febre, sudorese, emagrecimento, tosse persistente e na realização de outros exames presuntivos tais como RX compatível com a doença. Pode também ter ocorrido de o paciente ter realizado o exame no local de origem, nos casos de transferências e o resultado do mesmo não ter sido registrado nas fichas de internação. Feita esta ressalva, observa-se que os resultados negativos (42,4%) se encontram dentro do esperado.

Quanto ao indesejado índice de baciloscopia positiva (3,8%) na saída, este pode ser explicado pelos casos de abandono do tratamento e os de saída disciplinar, onde há interrupção do tratamento. Estes casos complicam a situação da transmissão da doença, pois é sabido que uma vez iniciado o tratamento, a interrupção do mesmo dá ensejo ao aparecimento de cepas multi-drogaresistentes, o que é relevante epidemiologicamente .

No entanto, o teste do qui-quadrado ( $p \leq 0,05$ ) demonstrou que existe associação entre o resultado do exame da baciloscopia na internação e o resultado na saída, sugerindo que o tratamento foi eficiente.

No tocante à faixa etária observou-se um caso de tuberculose pulmonar infantil, acometendo um menino de dois anos. A mãe era portadora do HIV e tuberculose e, iniciou o tratamento juntamente com o filho, que não era portador do vírus HIV. Foi um caso de transmissão domiciliar que evoluiu para cura, verificando-se a saída após 171 dias de internação.

Quanto à faixa etária mais atingida, foi de pacientes dos 30 aos 50 anos (63%), o encontrado é compatível com outros estudos que evidenciaram que, em países em desenvolvimento como o Brasil, a tuberculose acomete principalmente a população

economicamente ativa, o que confere uma conotação social à doença (TELAROLLI JR e LEITE, 1997), diferentemente do que ocorre nos países desenvolvidos onde a população mais atingida é a de faixa etária mais avançada.(BETHLEM, 1975).

Verificou-se que o índice da população de internos no Hospital Nestor Goulart Reis, acima de 70 anos, foi de, aproximadamente, 4%.

Quem sabe num futuro promissor, com o controle da doença nas populações mais jovens, possamos ter um prognóstico melhor, no equacionamento da epidemiologia da tuberculose.

Houve predominância da cor branca entre os internos (60%) e, notadamente, os que vivem só como os separados, solteiros ou viúvos foram a maioria (68%), sendo que 41% não possuíam filhos, o que pode estar refletindo situações de dificuldade para o paciente cuidar de si próprio, pois é sabido que o apoio da família é sempre fundamental, na recuperação do doente.

Quanto aos dados referentes à moradia, grau de escolaridade, profissões e situação profissional, fica caracterizado a questão social desta população, pois a maioria tem baixo nível de escolaridade (77,79%), exerciam as profissões de lavrador (25 %) e pedreiro (14%), mas estavam desempregados (70 %) no momento da internação, demonstrando o prejuízo que traz a doença para essa população que deveria estar economicamente ativa. Estes dados estão de acordo com Telarolli Jr e Leite (1997) onde em estudo efetuado no período de 1996 a 1997, dentro da Instituição, demonstrou a associação entre a baixa escolaridade e a baixa renda com a tuberculose, confirmando a tendência secular da doença em afligir preferencialmente os mais pobres.

Um bom número de pacientes não relatou a forma de moradia (44%) e alguns viviam sós (11%) ou pelas ruas (0,7%).

Quanto à presença de outra morbidade, a principal associação foi com o alcoolismo (61%) e estes dados estão de acordo com outros estudos, onde foi verificada associação entre a tuberculose e o alcoolismo. (OLIVEIRA e MOREIRA FILHO, 2000; TELAROLLI JR e LEITE, 1997; NOGUEIRA, 2001), o que é compreensível, pois a caquexia decorrente do etilismo predispõe o indivíduo a um quadro de baixa imunidade. O baixo índice de hemoptises encontrado (0,11%) pode sugerir quadros de anemia ou desnutrição. Segundo WHO-TB (2004) a baixa resistência do hospedeiro, aliada à anemia está ligada aos baixos índices de hemoptises.

A forma clínica predominante foi a pulmonar (92%) onde o contágio é pessoa a pessoa e representam, em sua maioria, casos ligados a pacientes não portadores do vírus HIV, e caracterizando o quadro típico de tuberculose. Com o advento da AIDS, observou-se aumento no número de casos de tuberculose extrapulmonar.(MONTI, 2000; ATOMIYA, 2002). Neste sentido o valor de 92% de casos de tuberculose pulmonar reforçam os nossos dados, pois apesar de o Hospital ser referência estadual para tratamento da AIDS, encontrou-se baixa incidência de co-infecção tuberculose AIDS, no período estudado.

Observando a tabela 11 nota-se que o percentual de pacientes diagnosticados como MDR foi de 4,20%, porém comparando-se com a tabela 16, onde estão listadas as drogas utilizadas no tratamento, verifica-se um percentual maior de pacientes utilizando terapia diferenciada do esquema usual (20,2%) e, desta forma, apesar de não terem sido caracterizados como tal na ficha de internação, pode-se considerar que não estavam respondendo ao esquema I (associação RMP+INH+PZA), preconizado pelo Ministério da Saúde (2006), necessitando de esquemas alternativos. Esta inferência pode ser reforçada pelo tempo de internação superior a seis meses, que é o recomendado para o esquema I, e

que foi observado em 25% dos internos. Este percentual pode estar representando não só os casos de falência de tratamento como também os casos sociais (tabela 14).

Ainda analisando a tabela 11 vale ressaltar a distinção feita neste trabalho entre os termos reinternação e recidiva. Há pacientes que se reinternaram no hospital, por mais de uma vez durante o período, para estes usou-se o termo reinternação. Assim, do total de 1969 internações do período, foram excluídas 182 reinternações destes pacientes assíduos, considerando-se somente a primeira internação do mesmo no período estudado. Por recidiva denominou-se aqueles casos em que havia menção nas fichas de episódio de tuberculose anterior, tratada ambulatorialmente ou através de internação em outras instituições ou no próprio Hospital Nestor Goulart Reis, em período anterior ao estudado. Infelizmente a análise deste dado ficou prejudicada a partir do momento em que deixou de ser anotado nas fichas, gerando o percentual de 50% de ignorado. De qualquer forma, seja recidiva (15%), seja reinternação (9,24%) por consequência de abandono de tratamento ou reinfecção pela tuberculose nos que tiveram saída por indicação médica (cura), esses dados sugerem que há o que se fazer para melhorar o êxito do controle da doença, levando-se em conta que em certos indivíduos pode ser verificada uma predisposição inerente a episódios recorrentes de tuberculose. (OLIVEIRA e MOREIRA FILHO, 2000).

A análise do histórico de tuberculose familiar também ficou prejudicada pelo mesmo motivo (ignorados 26%). Nestes casos é muito interessante pensar em um estudo utilizando-se a epidemiologia molecular para rastreamento da fonte de infecção. Métodos baseados na seqüência de DNA do genoma bacteriano, tais como RFLP e MIRU, hoje são empregados na detecção de casos ligados, possibilitando a comparação entre linhagens de diferentes áreas geográficas e no rastreamento de clones de *M. tuberculosis* de importância para a saúde pública (MALASPINA, 2004; PANDOLFI, 2006).

Quanto ao encontrado na sorologia para o HIV (tabela 12) vale ressaltar que a positividade pode ser ligeiramente maior do que o encontrado devido ao índice de exames não realizados por motivos diversos (11%) e falta de anotação do resultado, nas fichas (13%).

O tipo de saída mais freqüente (59,5%) foi por indicação médica, sendo que a saída por abandono foi de 17,5%, óbito 12,4%, disciplinar de 2,5%, transferências 2% e, em 6% dos casos não havia menção sobre o tipo de alta do paciente. Estes dados estão compatíveis com o encontrado em Telarolli Jr (1997).

Nogueira (2001) relatou um estudo realizado em cinco hospitais especializados para tratamento da tuberculose no estado de São Paulo, onde a média do índice de saída por indicação médica foi de 58,7%, a de abandono foi de 7,5%, óbito 12%, disciplinar 3,5% e transferências 3,4%.

Há de se considerar que o resultado alcançado pelo Hospital está na média superior às demais instituições especializadas para o tratamento da tuberculose no estado, cumprindo assim o seu papel na sociedade, apesar das dificuldades encontradas na adesão ao tratamento, como é demonstrado pelo índice de abandono e alta disciplinar que, juntos, representam 20% dos casos e prejudicam o êxito do tratamento. As dificuldades enfrentadas pelo interno etilista ou drogadito, nas síndromes de abstinência, podem justificar este dado. Encontrou-se em Oliveira e Moreira Filho (2000) que o consumo de álcool tem sido apontado como fator de reativação da tuberculose e dificuldade para adesão ao tratamento. Uma das condições que impedem a adesão é a instabilidade emocional crônica, especialmente quando os indivíduos ultrapassam a fase aguda da doença e julgam-se curados. Os serviços organizados deverão estar alerta às necessidades e percepções do paciente e preparados para alterações que evitariam a "falência social". O alcoolismo pode

ser detectado, na primeira entrevista com os doentes e a monitoração pode ser feita com tratamento supervisionado pelas unidades. Várias experiências têm demonstrado a validade destas medidas como recursos para prevenção de recidivas e resistências às drogas. O apoio social da família ou de outras pessoas, profissionais de saúde ou vizinhos pode melhorar a aceitação do tratamento pelo paciente. Além disto, é preciso reconhecer quais condições que predispõem à tuberculose ainda persistem e quais intervenções não médicas são indispensáveis perante o desemprego, o alcoolismo e a desnutrição.

Como proposta futura para continuação deste trabalho, seria conveniente a realização de uma análise estatística multivariada, para verificar as associações entre as diversas variáveis descritas, o que delinearía o perfil epidemiológico desta população de internos para o tratamento da tuberculose.

Com relação ao teste tuberculínico realizado, este estudo tem certa limitação, porque foi realizado em 2005 e, devido à exigüidade do tempo, não houve condições de repeti-lo após um ano para efeito de comparação das taxas de conversão, o que seria extremamente desejável e, poderá dar ensejo à realização de novo trabalho com essa finalidade.

Porém o objetivo preliminar deste trabalho foi tão somente estimar, em um primeiro momento, as taxas de positividade do quadro funcional da Instituição e sugerir que um estudo longitudinal seja realizado a fim de analisar o risco de infecção, a taxa de conversão e os fatores associados ao risco de infecção.

Estudos demonstram que a conversão à prova tuberculínica tende a aumentar conforme a progressão do tempo, observando maior proporção de infectados com o decorrer dos períodos. (SOARES et al, 2004).

Este fato justifica a adoção de medidas de biossegurança rigorosas, nas Instituições hospitalares especializadas no tratamento da tuberculose pelo alto risco de infecção nesses ambientes, aliado ao fato de manterem alas de tratamento específicos para as variedades MDR.

Em sua maioria os funcionários do Hospital Nestor Goulart Reis contam com vários anos de dedicação ao trabalho na Instituição (em média 13 anos) e, observou-se que, independentemente do setor trabalhado, a prevalência é alta em todos os setores, sejam estes ligados ou não diretamente ao atendimento dos pacientes.

A alta prevalência de infectados pelo *M. tuberculosis* nos funcionários do Hospital talvez possa ser explicada de diversas formas: pelo tempo de serviço prestado, pela rotatividade de funcionários nos diferentes setores, pela dupla jornada que habitualmente os enfermeiros cumprem em outras Instituições que, embora não sejam de tratamento exclusivo de tuberculose, não deixam de ser focos de contaminação da doença, se não forem tomadas as devidas precauções, seja pela inobservância de medidas de controle da doença dentro da Instituição.

Acredita-se que a questão deva ser mais investigada em próximos estudos delineados com a finalidade de elucidar a questão.

Uma das contribuições deste estudo é sugerir que medidas de biossegurança sejam implementadas a fim de minorar o problema. Dentre elas destacam-se:

- Intensificação da atuação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.
- Além dos exames clínico-radiológicos já realizados dentro do Hospital rotineiramente, adotar a realização do teste tuberculínico, como ferramenta auxiliar, no controle da tuberculose-infecção.

-Sensibilização dos profissionais de saúde para que sejam seguidas, à risca, as normas básicas de biossegurança tais como utilização de máscaras e luvas.

-Sensibilização dos profissionais de saúde quanto à adesão ao tratamento quimioprolático quando este for indicado.

-Orientação aos profissionais que, em próxima realização do teste tuberculínico, permaneçam não reatores, quanto à necessidade de procederem à vacinação com a BCG-ID.

É curioso observar que, dentre os setores em que houve maior concordância em participar do teste, estão aqueles em que não há contato direto com os pacientes, tais como nutrição, administração, lavanderia, recursos humanos, manutenção, central telefônica, almoxarifado, entre outros. Naqueles em que o contato com o paciente é intenso, tais como as alas da enfermaria, médicos (0% de adesão), a resistência em participar do teste foi muito maior (tabela 16.1). Este fato demonstra haver necessidade de sensibilização nesses setores, quanto à importância dos exames periódicos e observância das normas de biossegurança.

Entretanto, foi observada alta taxa de positividade em todos os setores e, naqueles em que o contato com o paciente é nulo ou muito reduzido, tal ocorrência provavelmente possa ser explicada pela contaminação por fômites (tabela 16.1).

Quanto aos profissionais de saúde que permaneceram negativos ao reteste do PPD, sugere-se que haja uma investigação adequada para identificar se são casos de anergia ou se há outros fatores em questão.

Verificou-se através do teste do qui-quadrado ( $p \leq 0,05$ ) que existe associação entre a presença de marca vacinal da BCG com o resultado positivo para o PPD (reatores).

## **6. CONCLUSÃO**

Analisando o perfil predominante dos pacientes internos no Hospital, durante o período, observou-se que a tuberculose acometeu, principalmente, os pacientes do gênero masculino, na faixa etária dos 30 aos 50 anos e que vivem sós, a profissão relatada mais freqüentemente foi a de lavrador com grau de escolaridade de 1º grau incompleto, o alcoolismo esteve associado e a forma clínica da doença predominante foi a pulmonar.

Cumprindo, assim, o Hospital Nestor Goulart Reis, relevante papel social no tratamento e orientação desses pacientes com este perfil característico e com necessidades especiais que justificam a internação para o tratamento da tuberculose.

Quanto aos resultados do teste de PPD nos funcionários, as altas taxas de positividade sugerem que, medidas mais eficazes de proteção ao trabalhador, devam ser implementadas na Instituição, bem como o acompanhamento sistemático destes profissionais, incluindo o teste de Mantoux nos exames de rotina do Hospital.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, J. L. F.; WALDMAN, E. A. Tuberculosis in the twentieth century: time-series mortality in São Paulo, Brazil, 1900-97. **Cad. Saúde Pública**, v. 15, n.3, p.463-476, jul-set, 1999.

ATOMIYA, A. N. ; UIP, D. E. ; LEITE, O.H.M. . Evaluation of disease patterns, treatment and prognosis of tuberculosis in AIDS patient. **Braz J Infect Dis.** , Brasil, v. 6, n. 1, p. 29-39, 2002.

AYUB, M. O descalabro consentido. **RADIS Comunicação em Saúde**, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, v.24, p.25-26. Agosto, 2004.

BEJGEL, I.; BARROSO, W. J. O trabalhador do setor saúde, a legislação e seus direitos sociais. **Bol. Pneumol. Sanit.**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p. 60-77, jul./dez. 2001.

BEJGEL, I.; HIJJAR, M. A.; BARROSO, W. J.; MILAGRES, A.; ANDRADE, M.; MOTA, R.; GARCIA, S.; ROCHA, A. L. C.; FANDINHO, F. Seminário de biossegurança em tuberculose: necessidade e direito. **Bol. Pneumol. Sanit.**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p.1-7, jul./dez. 2001.

BENTLEY, C. D.; BURKHART, N. W.; CRAWFORD, J. J. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. **JADA**, v.125, p.579-584, maio 1994.

BEST, M.; SATTAR S. A.; SPRINGTHORPE, V. S.; KENNEDY, M. E. Efficacies of selected disinfectants against *Mycobacterium tuberculosis*. **J. Clin. Microbiol.**, v. 28, n.10, p. 2234- 2239, out. 1990.

BETHLEM,N. **Pneumologia** : tuberculose. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1975. p. 185- 226.

BRASIL.MINISTERIO DA SAUDE. Orientações para tratamento da tuberculose. Disponível em:< [http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=21478](http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar_texto.cfm?idtxt=21478)> Acesso em 14 jun.2006.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. **Tuberculose:** guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Fundação Nacional da Saúde. 2002. 100 p.

BRITTON, W. J.; PALENDIRA, U. Improving vaccines against tuberculosis. **Immunol. Cell Biol.**, v. 81, p.34-45, out. 2002.

BROOKS,G.F.; BUTEO,J.S.; MORSI,S.A. **Microbiologia médica**. 21.ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2000. cap.24, p. 223-230.

CALEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística:** princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 506p.

CAMPOS, M. L.; CIPRIANO, Z. M.; STAMM, A. M. N. F.; TRATSK, K. S. Tuberculose. **Rev. Bras. Med.**, São Paulo, v.57, n. 6, p. 505- 518, jun. 2000.

CDC- Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care facilities. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**, v. 43, n RR-15, p. 1-104, 1994.

COSTA, H.C.G.; MALASPINA, A.C.; MELLO, F.A.F.; LEITE, C.Q.F. Estudo da ocorrência da tuberculose em um Hospital Psiquiátrico. 2006. Tese (Doutorado em Análises Clínicas)- Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Araraquara, 2006.

DUCATI, R. G.; BASSO, L. B.; SANTOS, D. S. Micobactérias. In: TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 409-421.

HIJAR, M. A.; OLIVEIRA, M. J. P. R.; TEIXEIRA, G. M. A tuberculose no Brasil e no Mundo. **Bol. Pneumol. Sanit**. Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 9- 16, jul./dez. 2001.

MALASPINA, A. C. Estudo da epidemiologia molecular da tuberculose em pacientes de Araraquara/SP no período de 2000 a 2002. 2004. Dissertação ( Mestrado em Análises Clínicas)- Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Araraquara, 2004.

MARQUES, A. M. C.; CUNHA, R.V. A medicação assistida e os índices de cura de tuberculose e de abandono de tratamento na população indígena Gurani-Kaiwá no Município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.19, n. 5, p. 1405- 1411, set/out. 2003.

MITCHISON, D.A. How drug resistance emerges as a result of poor compliance during short course chemotherapy for tuberculosis. **Int J Tuberculosis Lung Dis.**, v. 2,p.10-15,1998.

MONTI, J. F. C. Epidemiological, clinical and evolutive profile of tuberculosis in the Municipal Region of Bauru, São Paulo State. **Rev Soc Bras Med Trop.**, v.33, n.1, p.99-100, 2000.

MURRAY, D. N. Recent progress in the development and testing of vaccines against human tuberculosis. **Int. J. Parasitol.** v.33, p.547- 554, Jan. 2003.

NATAL, S.; VALENTE, J. G.V.; SANCHEZ, A.R.; PENNA, M. L. F. Resistência à isoniazida e rifampicina e história de tratamento anterior para tuberculose. **Cad Saúde Publica**, Rio de Janeiro, v.19, n 5, p. 1277-1281, 2003.

NOGUEIRA, P. A. Motivos e tempo de internação e o tipo de saída em hospitais de tuberculose no estado de São Paulo, Brasil- 1981 a 1985. **J. Pneumol.**,v. 27,n 3,p. 123-129, 2001.

OLIVEIRA, H. M. V.; RUFFINO-NETTO, A.;VASCONCELLOS, G. S.;DIAS, S.M. O. Situação epidemiológica da tuberculose infantil no Município do Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Publica**. Rio de Janeiro, v.12, n.4, p. 507-513, out-dez, 1996.

OLIVEIRA, H. B.; MOREIRA FILHO, D. C. Tuberculosis recurrence and its risk factors. **Rev Panam Salud Publica**, vol.7, n.4, p.232-241, 2000.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística. Tradução: Luiz Sergio de Castro Paiva. 2ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 506 p.

PANDOLFI, J.R.C. Otimização da técnica de MIRU (Mycobacterial Interspersed Repetitive Units) para o estudo epidemiológico de paciente com tuberculose. Tese (Doutorado em Biotecnologia)- Instituto de Química, UNESP, Araraquara, 2006.

PENTEADO, E. V. B. F. **Tuberculose no ambiente hospitalar:** uma questão da saúde do trabalhador. 1999. 120f. Dissertação (Mestre em Saúde Pública)- Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1999.

PEREIRA, J. C. M.; RUFFINO-NETTO, A. **Medicina, saúde e sociedade:** sobre tuberculose. Ribeirão Preto: Complexo Gráfico Villimpress, 2003. cap 7, p.149- 171.

ROUILLON, A.; PERDIZES, S.; PARROT, R. La transmission del bacilo tuberculoso: el efecto de la quimioterapia. Washington, DC: **OPAS**, Publicación Científica, v. 346, 1977. p. 1-30.

RUFFINO NETTO, A. Tuberculose. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.24, n. 4, p.225-240, out./dez. 1991.

SANTOS, L. A. R.; ROZMAN, M.; GALES, V. M. **Tuberculose**: recomendação para a redução do risco de transmissão em serviços de saúde. São Paulo: CVE, 1998. 27p.

SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. **Tuberculose, uma emergência mundial**. São Paulo, 1995. 7 p.

SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. **1995 a 2002- Saúde no Estado de São Paulo- Compromisso com o cidadão**. São Paulo, 2002. p. 82-85.

SEVERO, N.P.F.; LEITE, C.Q.F. Caracterização da população portadora de tuberculose do município de Américo Brasiliense/SP no período de 1992 a 2002. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v.26, n.1, p. 83-86 , 2005.

SILVA, C. L. Tuberculose: uso da biotecnologia para o desenvolvimento de uma vacina de DNA que previne e cura a doença. **Saúde: biotecnologia, ciência e desenvolvimento**, [S.l.], [ca. 2000]. p. 42-45.

SILVA, C. L. Tuberculose. **Dr! A Revista do Médico**, São Paulo, v.16, p.22-23, set./out. 2002.

SOARES, L.C.P.; MELLO, F.C.Q.; KRITSKI, A. L.; Prevalência da prova tuberculínica positiva entre alunos da Faculdade de Medicina de Campos (RJ). **J Bras Pneumol**.v 30, n 4, 2004. p. 350-357.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT).

**Doenças:** tuberculose, p. 1-3. Disponível em:

<<http://www.sbpt.org.br/leigos/tuberculoseFaq.htm>>. Acesso em: 09 out.2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT).

**Histórico:** tuberculose. Disponível em:

<<http://www.sbpt.org.br/leigos/tuberculoseFaq.htm>>. Acesso em: 11 jun.2004.

TEIXEIRA, P. R.; RUFFINO NETTO, A. **Atualização das recomendações para tratamento da co-infecção HIV-tuberculose em adultos e adolescentes**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002. p.1-5.

TELAROLLI JUNIOR, R. ; LEITE, C. Q. F. . Aspectos epidemiológicos e clínicos da tuberculose. **Rev de Ciências Farmac.**, São Paulo, v. 18, p. 17-28, 1997.

VARELLA, D. Entrevistas e serviços. Disponível em:

<<http://www.drauziovarella.com.br/entrevistas/tuberculose4.asp>>. Acesso em: 10 out. 2003.

VILLAR, M. Propostas para interpretação e utilização, no dia a dia, da prova tuberculínica. Disponível em :

[http:// www.aidscongress.net/pap.php?id\\_comunicação=125](http://www.aidscongress.net/pap.php?id_comunicação=125). Acesso em : 20. jun. 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. Diagnóstico de TBP em adultos. 2004.

Disponível em:

< [http://WHO\\_HTM\\_TB\\_2004.329\\_por\\_chap3.pdf](http://WHO_HTM_TB_2004.329_por_chap3.pdf)>. Acesso em 14 jun. 2006.

## 8. ANEXOS