

VALDIR DE SOUZA PINTO

**FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA COMO MÉTODO
ALTERNATIVO NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE
NUM HOSPITAL DE REFERÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Ciências da
Coordenadoria de Controle de Doenças
da Secretaria de Estado da Saúde
de São Paulo, para obtenção do
Título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: **Infectologia em Saúde Pública.**

Orientador: **Dr. Ricardo Helbert Bammann.**

**SÃO PAULO
2005**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pelo Centro de Documentação – Coordenadoria de Controle de Doenças/SES

©reprodução autorizada pelo autor

Souza Pinto, Valdir de

Fisioterapia respiratória como método alternativo no diagnóstico da tuberculose num hospital de referência / Valdir de Souza Pinto – São Paulo, 2005.

Dissertação (mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Área de concentração: Infectologia em Saúde Pública
Orientador: Ricardo Helbert Bammann

1. Tuberculose pulmonar/diagnóstico 2. Coleta de amostras 3. Escarro 4. Fisioterapia (especialidade) 5. Solução hipertônica salina/uso diagnóstico 6. hiv

SES/CCD/CD-077/05

VALDIR DE SOUZA PINTO



Fisioterapia respiratória como método alternativo no diagnóstico da tuberculose num hospital de referência

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: **Infectologia em Saúde Pública.**

Orientador: **Dr. Ricardo Helbert Bammann.**

**SÃO PAULO
2005**



"Para realizar grandes conquistas devemos não apenas agir, mas também sonhar; não apenas planejar, mas também acreditar."

Anatole France



Aos pacientes,

*Dedico este trabalho àquelas pessoas que
me ajudaram a torná-lo possível, pois
muitas delas, mesmo as indiferentes a ele,
poderão ser beneficiadas!*



A G R A D E C I M E N T O S

A todos aqueles que colaboraram com a elaboração desta dissertação e à realização desta pós-graduação. Agradeço de maneira especial:

Ao Dr. **Ricardo Helbert Bammann**, por sua orientação bem sucedida, apoiada no respeito, confiança e profissionalismo;

Ao Dr. **Nilton José Fernandes Cavalcante**, pelo estímulo e apreço pela coordenação do Curso de Pós-Graduação na área de concentração em Infectologia em Saúde Pública no IIER;

À Dra. **Maria de Fátima Costa Pires**, em reconhecimento à coordenação do Programa de Pós-Graduação da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo;

À Dra. **Luiza Keiko Oyafuso Matsuhara**, pelo carinho e sempre prestativa em todos os momentos;

À enfermeira **Cleide Aparecida Guerra**, amiga especial, por sua dedicação, afeto, compromisso fraterno e estímulo incessante à realização deste curso, mesmo quando enfraquecido frente ao cansaço e o dever;

Às **enfermeiras** das unidades de internação (enfermarias) do IIER, pelo comprometimento nas coletas das amostras;

A todos os profissionais do Serviço de Bacterioscopia do Laboratório do IIER, em especial à biomédica **Simone Aparecida Souza**, pela cooperação na busca dos resultados laboratoriais e explicações valiosas quanto à realização das técnicas empregadas nas amostras coletadas;



Agradecimentos

Às secretárias da pós-graduação, **Mônica Ferreira Dias**, **Margarete Leme Costa Carli**, e **Emiliana Simões Toledo Corrêa** pela disponibilidade e orientações prestadas;

Aos funcionários da Biblioteca do IIER, com atenção especial à **Mônica Ignácio de Moura** por sua cooperação constante nas pesquisas e serviços;

Aos amigos queridos **Carlos Alberto Escoza** e **Eduardo Pinheiro Martins**, pelo apoio e reconhecimento;

Por fim, expresso minha gratidão:

Ao meu pai, **Waldomiro de Souza Pinto** e à minha mãe, **Jocelina Corrêa dos Santos Pinto** (*in memoriam*), que pela simplicidade de suas vidas, mostraram-me o valor da educação e da vida digna;

A toda **minha família**, que apesar de estar longe, é minha fonte de inspiração e de fraternidade.



RESUMO

Fisioterapia respiratória como método alternativo no diagnóstico da tuberculose num hospital de referência/ Valdir de Souza Pinto — São Paulo, 2005. Dissertação (mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria do Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Visando avaliar a aplicabilidade da técnica fisioterapêutica de depuração brônquica, a técnica ELTGOL, como método auxiliar para a obtenção de amostras de escarro com finalidade diagnóstica em pacientes com suspeita de tuberculose (TB) pulmonar, foram incluídos 235 pacientes adultos internados no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, identificados pelo pedido médico de pesquisa de BAAR no escarro. Destes, 75 foram excluídos devido a problemas administrativos, alta/óbito precoce, amostras inadequadas, etc. Cinco amostras foram consecutivamente coletadas de cada um dos demais 160 pacientes, a saber: por técnica “espontânea” (ESP) no 1º dia, pela técnica ELTGOL no 2º dia, novamente por ESP no 3º dia, indução do escarro com solução hipertônica salina (ISHS) no 4º dia e a última amostra por ESP no 5º dia. Todas as amostras também foram semeadas em meio de cultura (LJ). Dos 160 pacientes mantidos, 132 (82,5%) eram hiv-positivos e 28 (17,5%) eram hiv-negativos, 43 (26,9%) confirmaram o diagnóstico de TB (cultura positiva de qualquer uma de suas cinco amostras) e 117 pacientes (73,1%) não confirmaram TB. Existe uma aparente superioridade dos resultados da baciloscopia nas amostras obtidas pela técnica ELTGOL, em especial se comparada a uma amostra única pela ESP ou à ISHS, porém sem diferença estatisticamente significativa. Quanto à cultura, o resultado obtido pela coleta espontânea de 3 amostras foi significativamente melhor do que qualquer técnica de coleta única ($p < 0,05$). Esta relação foi mantida nos



Resumo

pacientes definidos como sem expectoração espontânea na anamnese e nos já submetidos a tratamento empírico prévio.

Palavras-chave: Tuberculose pulmonar/diagnóstico; coleta de amostras; escarro; fisioterapia; solução hipertônica salina/uso diagnóstico; hiv



A B S T R A C T

Chest physiotherapy as an alternative method on tuberculosis diagnosis into a reference hospital/ Valdir de Souza Pinto — Sao Paulo, Brazil 2005. Dissertation (Master of Science) — Post-Graduation Program from Diseases Control Coordination of Health State Department of Sao Paulo.

With the purpose of evaluating the applicability of chest physiotherapy for bronchial clearance — ELTGOL maneuver — as an auxiliary method to obtain sputum specimens with the aim to diagnosis inpatients with pulmonary tuberculosis (PTB) suspicion. It was included 235 adult inpatients at Emilio Ribas Infectious Diseases Institute identified by proper medical form for AFB-smear (ZN) in sputum sample. From 160 inpatients 75 were excluded due to departmental problems, early death and discharge, inappropriate sputum samples, etc. Thus, five samples were consecutively collected from each of 160 inpatients to know: (1) 'spontaneous' technique (ST) on 1st day; (2) chest physiotherapy (ELTGOL) on 2nd day; (3) again by ST on 3rd day; (4) sputum induction with hypertonic saline (IS) on 4th day; and (5) the last sample by ST on 5th day. All samples were seeded into culture medium (LJ). From 160 inpatients, 132 (82.5%) were HIV-positives and 28 (17.5%) were HIV-negatives, 43 (26.9%) confirmed the PTB diagnosis (positive culture of each one of 5 samples) and 117 inpatients (73.1%) did not confirm PTB. There is an apparent superiority of AFB-smear results of samples obtained by ELTGOL especially if compared with single sample by ST or by IS, but with no statistically significant difference. Compared to culture, the result obtained by ST of 3 samples was significantly better than any technique of only one collection ($p < 0.05$). This ratio was kept on inpatients defined as



Abstract

'with no spontaneous expectoration' in anamnesis and also on inpatients who have already underwent a previously empiric treatment.

Key-words: Pulmonary tuberculosis/diagnosis; specimen collection; sputum; chest physiotherapy; hypertonic saline/diagnosis use; HIV



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACU	acurácia
aids	síndrome da imunodeficiência adquirida
BAAR	bacilo álcool-ácido resistente
BACTEC	cultura automatizada para micobactéria
CVE	Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”
DOTS	tratamento curto diretamente observado
ELTGOL	expiração lenta total com a glote aberta em posição infralateral
ESP	técnica “espontânea”
hiv	vírus da imunodeficiência humana
IC	intervalo de confiança
k	coeficiente de concordância kappa
IIER	Instituto de Infectologia Emílio Ribas
ISHS	indução com solução hipertônica salina
LJ	meio de cultura sólido Löwestein-Jensen
MB/Bact	cultura automatizada para micobactéria
ml	mililitro
MNT	micobactéria não-tuberculosa
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEP	pressão expiratória positiva
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
TB	tuberculose
TBMR	tuberculose multi-resistente
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VPN	valor preditivo negativo
VPP	valor preditivo positivo
ZN	coloração de Ziehl-Neelsen



LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – A, Vetores de ação da técnica ELTGOL e B, Posição do paciente.	12
Figura 2 – Bocal utilizado em alguns pacientes na execução da técnica ELTGOL.	13
Tabela 1 – Motivos da exclusão de pacientes do estudo ($n = 75$)	16
Tabela 2 – Sinais e sintomas de pacientes com/ sem TB confirmada ($n = 160$)	17
Tabela 3A – Resultados da baciloscopia obtidos a partir das diferentes técnicas de coleta das amostras para identificação de BAAR ($n = 160$)	18
Tabela 3B – Resultados da cultura obtidos a partir das diferentes técnicas de coleta das amostras para identificação de BAAR ($n = 160$)	19
Tabela 4A – Análise estatística do rendimento da baciloscopia realizada em amostras coletadas pelas diferentes técnicas estudadas considerando o diagnóstico final de tuberculose (cultura em meio LJ) como padrão-ouro ($n = 160$)	20



Tabela 4B – Análise estatística do rendimento da cultura realizada em amostras coletadas pelas diferentes técnicas estudadas considerando o diagnóstico final de tuberculose como padrão-ouro ($n = 160$)	20
Tabela 5A – Resultados da baciloscopia nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas em pacientes hiv-positivos ($n = 132$)	21
Tabela 5B – Resultados da cultura nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas em pacientes hiv-positivos ($n = 132$)	21
Tabela 6A – Resultados da baciloscopia nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sem expectoração ($n = 48$)	22
Tabela 6B – Resultados da cultura nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sem expectoração ($n = 48$)	22
Tabela 7A – Resultados da baciloscopia nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sob tratamento prévio para tuberculose ($n = 23$)	23
Tabela 7B – Resultados da cultura nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sob tratamento prévio para tuberculose ($n = 23$)	23



ÍNDICE

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Lista de abreviaturas e siglas	ix
Lista de figuras e tabelas	x
1. Introdução	1
1.1. Epidemiologia	1
1.2. Diagnóstico	2
1.3. Tratamento	4
2. Justificativa	6
3. Objetivos	8
3.1. Objetivo geral	8
3.2. Objetivos específicos	8
4. Casuística e Métodos	10
5. Resultados	16



1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Epidemiologia

A tuberculose (TB) é um sério problema social, econômico e de saúde pública. Estima-se que surjam 8 milhões de casos novos de TB em todo mundo a cada ano^[1]. Mais de 1,9 milhões de mortes anuais são devidas à TB, matando mais jovens e adultos do que qualquer outra doença infecciosa. A importância desta doença é maior nos países em desenvolvimento, nos quais ocorrem 95% dos casos^[1] pelos seus fortes componentes sociais e econômicos. As pessoas com baixa renda, vivendo em comunidades urbanas densas, com condições precárias de habitação e famílias numerosas têm maior probabilidade de se infectar, adoecer e morrer de TB^[2]. Nos países desenvolvidos, a TB é considerada como um problema de saúde pública reemergente^[3].

O impacto da epidemia hiv/aids (vírus da imunodeficiência humana/síndrome da imunodeficiência adquirida) na dinâmica da TB é notório e vice-versa. A presença da TB permite que o hiv multiplique-se mais depressa, resultando numa evolução mais rápida da aids^{[1][3]}. A infecção pelo hiv é o maior fator de risco para se adoecer por TB em indivíduos previamente infectados pelo bacilo e a TB tem sido um dos principais complicadores dos infectados pelo hiv^{[2][4][5]}. E neste contexto desponta ainda, com maior evidência, a resistência múltipla aos medicamentos específicos e, por outro lado, a infecção por micobactérias não-tuberculosas (MNT)^[6].

O Brasil, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), ocupa o 14º lugar em número de notificações dentre os 23 países responsáveis por 80% do total de casos de TB no mundo^[3]. As fontes do Ministério da Saúde (MS) estimam uma prevalência no país de 58/100.000 casos/habitantes,



numa média anual de 111.000 casos novos e 6.000 óbitos^[3]. O objetivo do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) do MS^[7] é cumprir as metas mundiais de controle da TB, ou seja, localizar no mínimo 70% dos casos de TB estimados anualmente e curar pelo menos 85% destes^{[1][7]}, recomendando-se a estratégia "DOTS" (*Directly Observed Treatment Short-Course*) sempre que possível^{[1][7][8]}.

No aspecto da transmissão, o contágio é efetivado por via aérea, a partir da tosse do doente bacilífero^[9]. Quanto maior o tempo de exposição a um ambiente onde há gotículas infectantes em suspensão, maior será a probabilidade de inalação destas e sua instalação no organismo do novo hospedeiro. Considera-se que o período de contágio dura até cerca de 15 dias após o início do tratamento efetivo^{[10][11]}. Na situação hospitalar, o maior risco é representado pelos doentes bacilíferos antes do diagnóstico e até os primeiros dias do início do tratamento. Assim sendo, o Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" (CVE) do Estado de São Paulo preconiza que é preciso cuidar para reduzir a permanência de doentes bacilíferos não-identificados e não-isolados no ambiente institucional^[9]. Para isso é necessário deixar clara a suspeita diagnóstica de TB, reduzir o número de pessoas compartilhando o mesmo ambiente com estes doentes, procurar diminuir o número de gotículas infectantes e proporcionar uma arquitetura ambiental adequada para sua dispersão enquanto se agiliza o diagnóstico para instituir logo o tratamento.

1.2 — Diagnóstico

O diagnóstico rápido e seguro dos pacientes sintomáticos é a base das estratégias de controle da TB global^[12]. Recentemente um avanço notável tem sido alcançado pelas melhorias na velocidade e qualidade dos serviços diagnósticos laboratoriais em países desenvolvidos, porém para a



maioria do mundo onde a TB é um grande problema de saúde pública, tais avanços ainda não foram alcançados.

O paciente bacilífero é a principal fonte de transmissão da infecção, sendo a pesquisa bacteriológica nas amostras biológicas o principal método diagnóstico da TB pulmonar^{[2][3][13][14]}. O raio-x simples e a tomografia computadorizada figuram como métodos auxiliares e a prova tuberculínica é indicada na triagem diagnóstica complementar. O diagnóstico microbiológico contempla a detecção e o isolamento da micobactéria, a identificação da espécie e/ou do complexo isolado e a determinação da sensibilidade do microorganismo aos medicamentos.

As técnicas baciloscópicas adotadas no Brasil em todos os níveis laboratoriais são o método Ziehl-Neelsen (ZN) e a cultura em meio sólido de Löwenstein-Jensen (LJ), também utilizada e aprovada pela OMS e que implica em aguardar até 60 dias pelo crescimento da micobactéria. Os métodos automatizados do crescimento micobacteriano em meios líquidos (os sistemas BACTEC e MB/BacT) são de custo bem mais elevado, porém possibilitam o diagnóstico mais precoce, através da detecção de CO₂ liberado pelas micobactérias em uma a três semanas, ao invés das oito semanas do meio sólido^{[2][3][13]}. As técnicas de amplificação de ácidos nucleicos, tendo como alvo identificar seqüências genéticas específicas de microorganismos, surgiram como promissores instrumentos para o diagnóstico da TB e compreendem a reação em cadeia da polimerase (PCR), amplificação mediada por transcrição, amplificação por deslocamento de fita e reação em cadeia da ligase^[3]. Seu uso, no entanto, ainda se restringe oficialmente às situações clínicas em que a baciloscopia (ZN) já é positiva^{[3][15]}.

Um número não desprezível de pacientes com suspeita clínica e radiológica de TB não conseguem, todavia, produzir escarro espontaneamente^[16]. Outros métodos diagnósticos para a obtenção de amostras estão assim indicados, de acordo com a complexidade do caso e sua relação custo-efetividade, sendo os mais bem estabelecidos: a indução



do escarro por meio de inalação com solução hipertônica salina e a broncoscopia com lavado broncoalveolar e/ou biópsia transbrônquica^{[2][3]}.

A indução do escarro pela inalação com solução hipertônica salina é um procedimento não-invasivo e seguro^{[17][18][19]}, sendo tecnicamente simples, rápido e útil na investigação de células do trato respiratório. Sua utilização contempla várias doenças respiratórias como asma^[20], doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)^[21], fibrose cística e pode auxiliar no diagnóstico de câncer de pulmão^{[22][23]}.

Os nebulizadores ultra-sônicos são mais recomendados para a indução do escarro com solução hipertônica salina, visto que outros nebulizadores não alcançam um débito suficiente do aerossol^[23]. A concentração pode ser alterada durante o procedimento, iniciando com 3% e aumentando subseqüentemente para 4% ou 5%. A solução hipertônica é mais eficaz que a solução isotônica na indução do escarro e o consenso é utilizar a duração de nebulização cumulativa de 15 a 20 minutos^[23].

A broncoscopia é outra opção diagnóstica frente à baciloscopia negativa do escarro ou à impossibilidade de obtê-lo espontaneamente^[24]. Esta alternativa apesar de invasiva e de maior custo, oferece um diagnóstico definitivo e precoce através do lavado broncoalveolar e/ou biópsia transbrônquica^[25].

1.3 — Tratamento

A TB é uma doença grave, porém curável em praticamente todos os casos novos, desde que obedecidos os princípios quimioterápicos. A associação adequada dos medicamentos, as doses corretas, e o uso por tempo prolongado, se necessário com supervisão da tomada desses medicamentos, são os meios para evitar a persistência bacteriana e o desenvolvimento de resistência às drogas, assegurando a cura do paciente^[26].



Os esquemas preconizados pelo MS^{[3][13]} padronizam os seguintes tipos de tratamento, a saber: *esquema I* (básico)—para o caso novo, sem tratamento anterior, ou submetido à quimioterapia antituberculosa prévia por menos de 30 dias; *esquema I-R* (reforço)—para os pacientes com tratamento prévio e recidiva após cura, ou retorno após o abandono do esquema I; *esquema II*—para meningoencefalite associada ou não com outras formas de TB; e *esquema III*—na falência dos esquemas I e I-R, e para os considerados como portadores de TB multi-resistente (TBMR)^{[3][13]}.

Diante da escassez de recursos diagnósticos nas zonas rurais e também nos centros urbanos, alguns autores sugerem que o tratamento empírico para caso suspeito de TB, mesmo sem comprovação bacteriológica, deve ser iniciado após tentativa de tratamento inespecífico com antibiótico de amplo espectro, sem melhora dos sintomas^[13]. Na prática clínica, são altos os índices de tratamento presuntivo da tuberculose não confirmada, tanto em hiv-positivos quanto em indivíduos imunocompetentes^[23]. Chega a ser inadmissível, no entanto, que em centros de referência (especialmente do porte de hospitais terciários) o tratamento empírico^[4] seja tão freqüente a ponto de se tornar rotina na condução de praticamente todo caso suspeito de TB com baciloscopia negativa no escarro... De qualquer forma, uma vez iniciado o tratamento, ele não deve ser interrompido, salvo após rigorosa revisão clínica e laboratorial que determine mudanças de diagnóstico^{[3][13]}. É mandatório, no entanto, manter uma revisão clínica e laboratorial a cada quinze dias, visando seguimento da resposta terapêutica^{[13][27]}.

O tratamento empírico pode dificultar a confirmação do diagnóstico *a posteriori*^{[4][28]}, porém especialmente em pacientes hiv-positivos há quem defenda que este é "o melhor erro que alguém poderia oferecer"^[29], pois 50% dos pacientes desenvolvem TB e está bem documentado^[30] que pacientes hiv-positivos com baciloscopia negativa podem progredir rapidamente para baciloscopia positiva^{[29][30]}. Vale lembrar que o fato da pesquisa de BAAR ser negativa não significa que o paciente não é bacilífero ou, conseqüentemente, não infecta outras pessoas.



2 – JUSTIFICATIVA

A preocupação em otimizar e universalizar os métodos diagnósticos, principalmente os não-invasivos, mantém-se imperativa e condizente com os princípios de biossegurança aplicados à TB — identificação precoce dos suspeitos, definição rápida do diagnóstico e isolamento efetivo dos doentes.

Embora a fisioterapia tenha sempre participado da rotina hospitalar como uma modalidade com fins terapêuticos, suas técnicas especializadas de depuração/higiene brônquica podem ser utilizadas também com a função de obter amostras respiratórias representativas. Trata-se de uma alternativa especialmente atraente nos pacientes poucos secretivos. E isto pode se aplicar muito bem no contexto da TB, cujo diagnóstico depende, basicamente, do exame bacteriológico em amostras representativas de secreção respiratória.

Algumas instituições hospitalares voltadas parcial ou exclusivamente às doenças infecto-contagiosas, incluindo a aids, ou aquelas que lidam com pacientes imunodeprimidos em geral (unidades de oncologia e/ou transplantes, por exemplo) podem ser as maiores beneficiadas desta proposta diagnóstica envolvendo a fisioterapia, considerando não apenas a tuberculose adquirida na comunidade mas também a abordagem clínica da TB institucional.

É no Estado de São Paulo que se concentra o maior número de leitos hospitalares públicos e, conseqüentemente, há maior risco de transmissão intra-hospitalar de TB, não apenas aos próprios pacientes internados como também aos profissionais de saúde envolvidos na assistência. O Instituto de Infectologia Emílio Ribas (IIER) é um exemplo deste tipo de situação institucional, apresentando ainda o agravante de ser um hospital de



Justificativa

referência em doenças infecto-contagiosas e atender em sua maioria pacientes hiv-positivos^[31].



3 – OBJETIVOS

3.1 – Objetivo geral

Avaliar a aplicabilidade da técnica fisioterapêutica de depuração brônquica – a técnica de expiração lenta total com a glote aberta em posição infralateral (ELTGOL) como método auxiliar para a obtenção de amostras de escarro com finalidade diagnóstica em pacientes internados com suspeita de TB pulmonar.

3.2 – Objetivos específicos

- Avaliar a relação entre achados clínicos e a positividade de BAAR em amostras de escarro.
- Comparar o rendimento diagnóstico da coleta de escarro em caráter de rotina (coleta espontânea) com técnicas de indução do escarro, a saber, a técnica fisioterapêutica de depuração brônquica (ELTGOL) e a nebulização com solução hipertônica salina.
- Calcular a sensibilidade, especificidade e valores preditivos da baciloscopia e cultura de amostras coletadas pelas diferentes técnicas estudadas com relação ao diagnóstico final atribuído a cada paciente ("com tuberculose" ou "sem tuberculose").



Objetivos

- Quantificar a influência de fatores como a sorologia para o hiv, a ausência de expectoração e o tratamento prévio de TB nos resultados da baciloscopia e da cultura de escarro obtido pelas três técnicas de coleta.
- Estimar o rendimento diagnóstico de cada técnica de coleta diante da eventualidade de se obter uma amostra única.



4 – CASUÍSTICA E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no IIER — Instituto de Infectologia Emílio Ribas, hospital-escola de caráter público na cidade de São Paulo, referência estadual em doenças infecto-contagiosas, com ocupação média de 150 leitos^[32], assistindo na sua maioria pacientes imunodeprimidos (hiv-positivos).

O trabalho foi desenvolvido de **28 de dezembro de 2003** a **05 de julho de 2004**, contemplando os critérios de inclusão e exclusão abaixo discriminados:

- **Critérios de inclusão**

- a) Pacientes maiores de 18 anos **internados** nas unidades de enfermagem do IIER (excluídos o Pronto Socorro e a Unidade de Terapia Intensiva), com suspeita de TB pulmonar. Esta suspeita foi documentada pela solicitação médica de exame de identificação de micobactérias no escarro em impresso próprio da rotina do hospital (**Anexo 1**).
- b) Todos os pacientes incluídos no estudo foram capazes de entender e assinar o *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* (**Apêndice 1**) garantindo os preceitos da Resolução 196/96 do CNS — Conselho Nacional de Saúde do MS^[33].

- **Critérios de exclusão**

- a) Pacientes incluídos no estudo e que não conseguiram seguir a metodologia proposta.



Para cada paciente mantido no estudo procedeu-se à coleta de dados de prontuário (**Apêndice 2**), dividida em três partes: anamnese dirigida (história clínica de tosse, expectoração, febre e/ou emagrecimento, todas variáveis binomiais), exame físico (ausculta pulmonar realizada pelo próprio autor) e dados de prontuário (sorologia para hiv, tratamento prévio para TB, contatos com outros pacientes, etc.). O exame físico foi realizado no momento de inclusão do paciente, sendo simplificado como “normal” (sem ruídos adventícios) ou “anormal” (ausculta identificando qualquer tipo de som pulmonar, como roncos, sibilos e crepitanes). Achados radiológicos não foram computados. Considerou-se como tratamento prévio (empírico) aquele iniciado há mais de 15 dias antes da coleta da primeira amostra.

Para a coleta de amostras de escarro foram realizadas três técnicas diferentes ao longo de cinco dias consecutivos:

- **Técnica 1 — Rotina do Serviço (dias 1, 3 e 5):** A rotina do serviço para a coleta de escarro foi realizada tanto pelos profissionais de Enfermagem da unidade de internação como pelo fisioterapeuta-pesquisador. Após orientação específica, deixou-se à beira do leito um recipiente para coleta no período da manhã de uma amostra devidamente identificada com dados do paciente e o número da amostra. Este procedimento foi repetido no 3º e 5º dia a fim de coletas as três amostras “**espontâneas**” (**ESP**) adotadas como rotina pelo IIER.
- **Técnica 2 — ELTGOL (dia 2):** A técnica ELTGOL (expiração lenta total com a glote aberta em posição infralateral) é uma técnica ativo-passiva ou ativa. O paciente é colocado em posição lateral e realiza expirações lentas a partir da capacidade residual funcional (CRF), isto é, a expiração começa no nível ventilatório, seguindo até o volume residual (VR) (**Figura 1**).

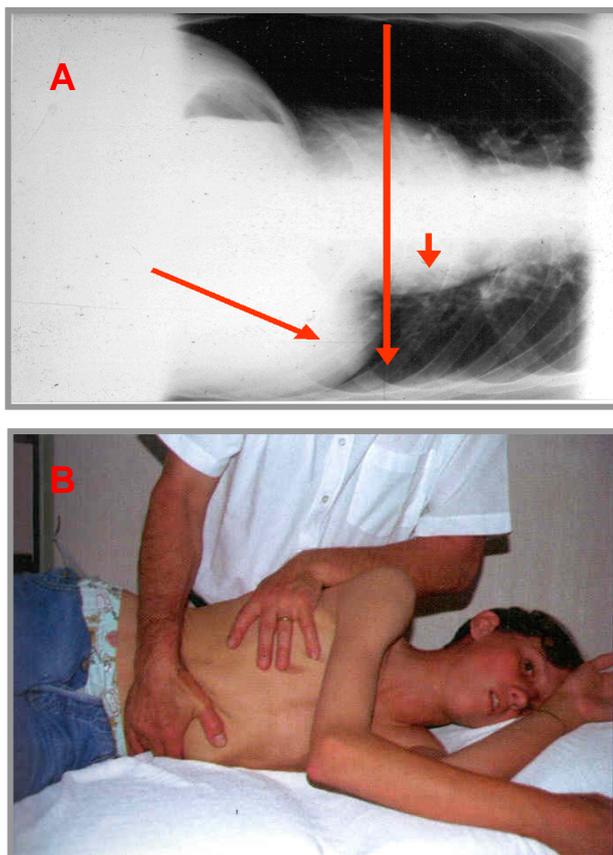


Figura 1 – A, Vetores de ação da técnica ELTGOL e B, Posição do paciente (cortesia de G.Postiaux).

O paciente mantém a boca bem aberta e na impossibilidade de manter a glote aberta, pode-se colocar um tubo na boca, que garante a abertura glótica (**Figura 2**). Ele pode ser ajudado pelo fisioterapeuta que, localizado atrás do paciente, exerce uma pressão de contra-apoio no gradil costal supralateral com a outra mão, ou seja, a mão direita do fisioterapeuta envolve o mais amplamente possível o hemiabdome infralateral e auxilia a manobra por meio de uma pressão lenta dirigida de baixo para cima em direção ao ombro contralateral. Essa pressão, dirigida até o ombro contralateral, favorece uma desinsuflação mais completa do pulmão infralateral. A outra mão do fisioterapeuta, espalmada sobre a parede látero-costal oposta, realiza um contra-apoio. Esta manobra (ELTGOL) foi realizada pelo



pesquisador 12 vezes em cada paciente durante uma seqüência de aproximadamente 20 minutos, sempre no período na manhã.

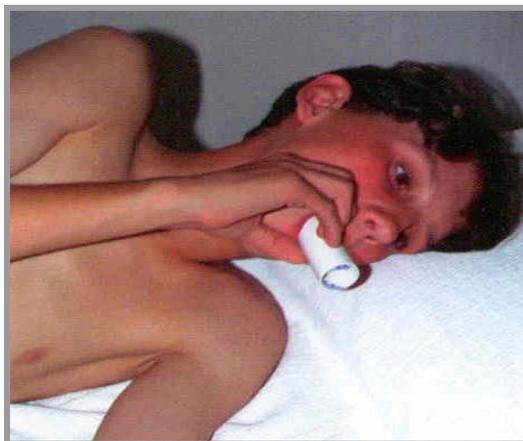


Figura 2 – Bocal utilizado em alguns pacientes na execução da técnica ELTGOL (cortesia de G. Postiaux).

• **Técnica 3 — Indução do escarro com solução hipertônica salina (ISHS) (dia 4):** Recorreu-se ao sistema de inalação com fluxo contínuo de oxigênio (não ultra-sônico) habitualmente encontrado e facilmente disponível no hospital. A solução salina (10 ml) foi constituída a 3% (1 ml da ampola de NaCl a 30% mais 9 ml de água destilada), sendo inalado todo o seu volume. Foi solicitado ao paciente, mesmo durante o procedimento, que em caso de tosse expectorasse no recipiente apropriado. A realização dessa técnica foi efetuada pelo próprio fisioterapeuta-pesquisador, também sempre no período da manhã.

Em todas as coletas o autor lançou mão dos recursos de prevenção e biossegurança profissional relacionados à TB, em especial à utilização de avental, óculos, e máscara N95.

Sendo assim, a coleta das amostras foi realizada por cinco dias consecutivos, a saber: a coleta do **primeiro dia** foi a simples —



“espontânea”, segundo a rotina habitual do serviço; a coleta do **segundo dia** foi feita por técnica ELTGOL; a coleta do **terceiro dia** foi novamente a “espontânea”; a coleta do **quarto dia** foi realizada por indução do escarro com solução hipertônica salina; e no **quinto dia**, foi novamente realizada a coleta “espontânea”. As datas e técnicas de coleta das amostras biológicas foram anotadas devidamente nas fichas de *Evolução — Resultados do Escarro (Apêndice 3)* de cada paciente e em outra ficha de *Controle de Paciente com suspeita de tuberculose — Coleta de Escarro (Anexo 2)*, elaborada pelo Departamento de Educação Continuada em Enfermagem do IIER e adaptada ao projeto de pesquisa.

Cada amostra coletada foi encaminhada ao laboratório do IIER à temperatura ambiente em até 2 horas após a coleta, ou até 48 horas se mantida sob refrigeração. No laboratório as amostras sofreram tratamento para descontaminação (com NaOH) e concentração (centrifugação) antes da realização da baciloscopia — pesquisa direta de BAAR pelo método de Ziehl-Neelsen (ZN) — e semeadura em meio sólido de cultura Löwenstein-Jensen (LJ).

Os resultados foram computados em base de dados *Access/Microsoft® (Apêndice 4)* e referem-se à identificação do paciente, número de registro, idade, sexo, unidade de internação e às respectivas coletas do escarro. Também foram registrados os dados da baciloscopia e da cultura referentes a cada amostra.

De acordo com os resultados microbiológicos houve uma divisão retrospectiva dos pacientes em *grupo 1* — pacientes com TB e *grupo 2* — sem TB. Considerou-se como padrão-ouro o diagnóstico final daquele paciente em função do crescimento de micobactérias em meio de cultura de qualquer uma das suas respectivas cinco amostras.

Em outros termos, a baciloscopia de uma amostra específica pode ter sido negativa, porém se o resultado final de qualquer uma das cinco culturas obtidas daquele mesmo paciente tiver sido positivo, ele foi incluído no grupo 1. Em contrapartida, um paciente com baciloscopia positiva mas todas



as cinco culturas negativas foi considerado, para fins do estudo, como sem tuberculose, isto é, foi arrolado no grupo 2.

A metodologia estatística para descrever o perfil da amostra segundo as diversas variáveis em estudo utilizou-se do programa computacional *The SAS System for Windows*^[34], sendo elaboradas tabelas de freqüência das variáveis categóricas (anamnese e exame físico, amostras de escarro). Também foram feitas tabelas de contingência entre a baciloscopia das diferentes técnicas e os resultados da cultura, calculando-se os valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e acurácia. Foram calculados os intervalos de 95% de confiança assim como o *coeficiente de concordância Kappa*.

Foram utilizados os testes *Qui-quadrado* e o *teste exato de Fisher* para comparar a presença de sinais e sintomas entre os grupos 1 e 2. O *nível de significância* para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, $p < 0,05$.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e pela Divisão Científica do IIER. Do ponto de vista administrativo, a Diretoria de Enfermagem do hospital preocupou-se em supervisionar a metodologia proposta a fim de não alterar a rotina já estabelecida para a coleta de escarro.=



5 – RESULTADOS

O número total de pacientes incluídos no estudo foi 235, todos com suspeita de TB pulmonar. Deste total, foram excluídos 75 pacientes pelos motivos expostos na **tabela 1**. A casuística final corresponde, assim, a 160 pacientes e, conseqüentemente, 800 amostras.

Tabela 1 – Motivos da exclusão de pacientes do estudo (n = 75).

<i>MOTIVO da exclusão</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Alta precoce	36	48,0
Problemas administrativos	15	20,0
Transferência para UTI	11	14,7
Amostras inadequadas	7	9,3
Óbito precoce	6	8,0
TOTAL	75	100,0

Entende-se por alta ou óbito precoce quando ocorrido antes da coleta da 5ª amostra na metodologia do estudo.

Dentre os problemas administrativos houve, por exemplo, extravio de amostras e descontinuidade das coletas seqüenciais. Os sete casos excluídos por causa de “amostras inadequadas”, deveram-se à dificuldade dos pacientes em conseguir expectorar pela técnica espontânea (rotina), inviabilizando a amostra inicial.

Houve oito pacientes que reinternaram após intervalo mínimo de 30 dias, tendo sido considerados como casos novos para fins do estudo.

Dos 160 pacientes mantidos, 132 (82,5%) eram hiv-positivos e 28 (17,5%) eram hiv-negativos. Desses 160 pacientes mantidos, 43 (26,9%)



receberam a confirmação do diagnóstico de TB pela cultura positiva de qualquer uma de suas cinco amostras e constituíram assim o **grupo 1**. Os outros 117 pacientes (73,1%), por não terem sido diagnosticados como portadores de TB (todas as respectivas culturas foram negativas), foram arrolados retrospectivamente no **grupo 2**.

Os achados à ausculta pulmonar bem como os principais sinais e sintomas clínicos associados à TB estão listados na **tabela 2**.

Tabela 2 – Sinais e sintomas de pacientes com/sem TB confirmada (n = 160).

SINAIS E SINTOMAS			Grupo 1 (com TB)		Grupo 2 (sem TB)		TOTAL (n = 160)		
			n	%	n	%			
<i>Anamnese</i>	Tosse	COM	37	27,6	97	72,4	134	83,8	
		SEM	6	23,1	20	76,9	26	16,2	
	Expectoração	COM	29	25,9	83	74,1	112	70,0	
		SEM	14	29,2	34	70,8	48	30,0	
	Febre	COM	35	29,4	84	70,6	119	74,4	
		SEM	8	19,5	33	80,5	41	25,6	
	Emagrecimento	COM	39	29,1	95	70,9	134	83,8	
		SEM	4	15,4	22	84,6	26	16,2	
	Tríade (To+Fe+Em)	COM	28	31,5	61	68,5	89	55,6	
		SEM	15	21,1	56	78,9	71	44,4	
	<i>Exame Físico</i>	Ausculta pulmonar	ANORMAL	32	28,8	79	71,2	111	69,4
			NORMAL	11	22,4	38	77,6	49	30,6
TOTAL			43	26,9	117	73,1	160	100,0	



A análise destes dados mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos com relação à ausculta, tosse, expectoração, febre, emagrecimento e mesmo na associação entre estes sintomas.

As **tabelas 3A** e **3B** apresentam os resultados obtidos através das diferentes técnicas estudadas para coleta das amostras de escarro diante da suspeita de TB. A técnica espontânea foi dividida em duas categorias — uma considerando o resultado obtido pelas três amostras (tal como preconizado pelo IIER), isto é, o resultado “positivo” corresponde a qualquer uma amostra (ou duas ou até todas as três) positiva. A outra categoria corresponde à eventualidade de se colher uma amostra única (obviamente, apenas a 1ª amostra). A **tabela 3A** corresponde à baciloscopia (pesquisa direta de BAAR) e a **tabela 3B** refere-se à cultura de micobactérias em meio LJ.

Tabela 3A – Resultados da baciloscopia obtidos a partir das diferentes técnicas de coleta das amostras para identificação de BAAR (n = 160).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	n	%	n	%	
3 amostras (qualquer uma)	23	14,4	137	85,6	160
ESP 1 amostra (primeira e única)	16	10,0	144	90,0	
ELTGOL	25	15,6	135	84,4	
ISHS	17	10,6	143	89,4	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	43	26,9	117	73,1	

**Tabela 3B – Resultados da cultura obtidos a partir das diferentes técnicas de coleta das amostras para identificação de BAAR ($n = 160$).**

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%		
ESP	3 amostras (qualquer uma)	36	22,5	124	77,5	160
	1 amostra (primeira e única)	26	16,3	134	83,7	
	ELTGOL	22	13,8	138	86,2	
ISHS	23	14,4	137	85,6		
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2			
	43	26,9	117	73,1		

Existe uma aparente superioridade dos resultados da baciloscopia nas amostras obtidas pela técnica ELTGOL, em especial se for comparada a uma amostra única pela técnica “espontânea” ou à indução com solução hipertônica salina. O oposto pode ser observado com relação às culturas obtidas pela técnica ELTGOL, sendo ela de positividade nitidamente inferior à alcançada pelas três amostras espontâneas.

As **tabelas 4A** e **4B** comparam cada uma das técnicas estudadas com o diagnóstico final de cada paciente, estabelecendo os respectivos índices de sensibilidade, especificidade e valores preditivos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os métodos estudados no que se refere à baciloscopia. Quanto à cultura, o resultado obtido pela coleta espontânea de três amostras foi significativamente melhor do que as demais técnicas de coleta única ($p < 0,05$).



Tabela 4A – Análise estatística do rendimento da baciloscopia realizada em amostras coletadas pelas diferentes técnicas estudadas considerando o diagnóstico final de tuberculose (cultura em meio LJ) como padrão-ouro ($n = 160$).

<i>Técnicas estudadas</i>	<i>Sensibilidade (%)</i>	<i>Especificidade (%)</i>	<i>VPP (%)</i>	<i>VPN (%)</i>	<i>ACU (%)</i>	<i>k</i>
ESP 3 amostras (qualquer uma)	44,2 (IC 29,3—59,0)	96,6 (IC 93,3—99,9)	82,6	82,5	82,5	0,478 (IC 0,32—0,64)
ESP 1 amostra (primeira e única)	35,9 (IC 20,6—49,1)	99,1 (IC 97,5—100,0)	93,8	80,6	81,9	0,425 (IC 0,27—0,58)
ELTGOL	48,8 (IC 33,9—63,8)	96,6 (IC 93,9—99,9)	84,0	83,7	83,8	0,523 (IC 0,37—0,68)
ISHS	32,6 (IC 18,6—46,6)	97,4 (IC 94,6—100)	82,3	79,7	80,0	0,371 (IC 0,21—0,53)

Observações:

ESP= técnica espontânea; ELTGOL= técnica ELTGOL; ISHS= técnica de indução com solução hipertônica salina; VPP= valor preditivo positivo; VPN= valor preditivo negativo; ACU= acurácia; k = coeficiente de concordância kappa; IC = intervalo de confiança de 95% .

Tabela 4B – Análise estatística do rendimento da cultura realizada em amostras coletadas pelas diferentes técnicas estudadas considerando o diagnóstico final de tuberculose como padrão-ouro ($n = 160$).

<i>Técnicas estudadas</i>	<i>Sensibilidade (%)</i>	<i>Especificidade (%)</i>	<i>VPP (%)</i>	<i>VPN (%)</i>	<i>ACU (%)</i>	<i>k</i>
ESP 3 amostras (qualquer uma)	83,7 (IC 72,7—94,8)	100,0	100,0	94,3	95,6	0,883 (IC 0,80—0,97)
ESP 1 amostra (primeira e única)	60,5 (IC 45,9—75,1)	100,0	100,0	87,3	89,3	0,691 (IC 0,56—0,82)
ELTGOL	51,2 (IC 36,2—66,1)	100,0	100,0	84,8	86,9	0,605 (IC 0,46—0,75)
ISHS	53,5 (IC 38,6—68,4)	100,0	100,0	85,4	87,5	0,627 (IC 0,49—0,77)

Observações:

ESP= técnica espontânea; ELTGOL= técnica ELTGOL; ISHS= técnica de indução com solução hipertônica salina; VPP= valor preditivo positivo; VPN= valor preditivo negativo; ACU= acurácia; k = coeficiente de concordância kappa; IC= intervalo de confiança de 95% .

Ao se considerar apenas os pacientes hiv-positivos (**tabelas 5A e 5B**), observa-se a mesma relação de aparente superioridade da técnica



ELTGOL quanto à baciloscopia e inferioridade quanto à cultura, porém ambas as diferenças não são estatisticamente significantes.

Tabela 5A – Resultados da baciloscopia nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas em pacientes hiv-positivos (n = 132).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	n	%	n	%	
3 amostras (qualquer uma)	16	12,1	116	87,9	132
ESP 1 amostra (primeira e única)	11	8,3	121	91,7	
ELTGOL	21	15,9	111	84,1	
ISHS	12	9,1	120	90,9	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	34	25,8	98	74,2	

Tabela 5B – Resultados da cultura nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas em pacientes hiv-positivos (n = 132).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	n	%	n	%	
3 amostras (qualquer uma)	27	20,5	105	79,5	132
ESP 1 amostra (primeira e única)	19	14,4	113	85,6	
ELTGOL	18	13,6	114	86,4	
ISHS	18	13,6	114	86,4	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	34	25,8	98	74,2	

Ao se analisar apenas os pacientes considerados pela anamnese como "sem expectoração" (**tabelas 6A e 6B**), a mesma relação é mantida, favorecendo a técnica ELTGOL (sem significância estatística) quanto à



baciloscopia e à coleta espontânea de três amostras quanto à cultura (diferença estatisticamente significativa).

Tabela 6A – Resultados da baciloscopia nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sem expectoração ($n = 48$).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
3 amostras (qualquer uma)	7	14,6	41	85,4	48
ESP 1 amostra (primeira e única)	7	14,6	41	85,4	
ELTGOL	11	22,9	37	77,1	
ISHS	6	12,5	42	87,5	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	14	26,9	34	73,1	

Tabela 6B – Resultados da cultura nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sem expectoração ($n = 48$).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
3 amostras (qualquer uma)	13	27,1	35	72,9	48
ESP 1 amostra (primeira e única)	11	22,9	37	77,1	
ELTGOL	6	12,5	42	87,5	
ISHS	8	16,7	40	83,5	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	14	26,9	34	73,1	

Quarenta e cinco pacientes já recebiam medicação anti-TB quando incluídos no estudo, dos quais 23 (14,4%) há mais de 15 dias. A relação entre tratamento empírico previamente instituído e sua possível influência



sobre os resultados da baciloscopia e da cultura está apresentada nas tabelas **tabelas 7A** e **7B**. Neste subgrupo, a técnica ELTGOL manteve aparente superioridade numérica quanto à baciloscopia (sem diferença estatisticamente significativa) e a coleta espontânea de três amostras obteve novamente diferença estatisticamente significativa a seu favor no que se refere ao resultado final da cultura em LJ.

Tabela 7A – Resultados da baciloscopia nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sob tratamento prévio para tuberculose ($n = 23$).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
3 amostras (qualquer uma)	9	39,1	14	60,9	23
ESP 1 amostra (primeira e única)	7	30,4	16	69,6	
ELTGOL	10	43,5	13	56,5	
ISHS	6	26,1	17	73,9	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	10	43,5	13	56,5	

Tabela 7B – Resultados da cultura nas amostras coletadas pelas diferentes técnicas de pacientes sob tratamento prévio para tuberculose ($n = 23$).

TÉCNICAS	Resultado positivo		Resultado negativo		Total
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
3 amostras (qualquer uma)	8	34,8	15	65,2	23
ESP 1 amostra (primeira e única)	7	30,4	16	69,6	
ELTGOL	5	21,7	18	78,3	
ISHS	5	21,7	18	78,3	
Qualquer cultura positiva	Grupo 1		Grupo 2		
	10	43,5	13	56,5	



6 – DISCUSSÃO

Os sinais e sintomas mais comuns a serem considerados na suspeita diagnóstica de TB pulmonar são^{[2][13][35][36][37]}:

- tosse seca ou com expectoração por mais de 3 semanas, podendo evoluir para escarros sangüíneos e hemoptise;
- febre baixa, caracterizando uma síndrome infecciosa de curso crônico;
- emagrecimento, chamando a atenção para uma doença consumptiva;

Pessoas idosas, diabéticas e imunodeprimidas (por exemplo infectadas pelo hiv^[38]) têm maior probabilidade de adoecer por TB, assim como pessoas recém tratadas ou que tiveram a doença nos últimos dois anos.

Estes sinais e sintomas são úteis para levantar a suspeita, mas não para firmar o diagnóstico, conforme ilustra a **tabela 2** deste estudo e vários trabalhos na literatura^{[2][37][39]}. Mesmo a associação entre as principais manifestações clínicas (tosse, febre e emagrecimento) não representam alto valor preditivo, seja ele positivo ou negativo.

A triagem para a hipótese diagnóstica de TB é fundamental nos pacientes infectados pelo hiv^[40], pois as interações biológicas e epidemiológicas entre a TB e o hiv trazem implicações para a abordagem da saúde pública, especialmente em locais de alta prevalência de qualquer uma das doenças^[8]. Todavia, a TB associada ao hiv é freqüentemente difícil de diagnosticar devido à falta de expectoração e à proporção aumentada de baciloscopia negativa e doença extra-pulmonar.

Além disso, os pacientes podem ter cultura positiva para TB mesmo na ausência de sintomas^[39].



A estratégia recomendada pela OMS para o diagnóstico de TB é o exame de três amostras de escarro para pesquisar a presença do BAAR^{[41][42]}. Alguns estudos têm mostrado que a terceira amostra não acrescenta significativamente eficiência. Sob condições de rotina, a produção adicional de um terceiro exame de escarro é relativamente pequena e, por conseguinte, a terceira amostra pode não ser necessária^{[42][43]}. Nesta casuística somente em duas ocasiões a terceira amostra “espontânea” foi a única coleta cuja cultura positiva permitiu o diagnóstico final de TB. A dificuldade operacional em se obter três amostras de pacientes ambulatoriais que moram longe dos postos de atendimento, por outro lado, também reforça uma necessidade urgente de explorar a possibilidade de reduzir o número de amostras, levando em consideração a conveniência do paciente, dentre outros. Na verdade uma única amostra de escarro com cultura positiva é suficiente para estabelecer o diagnóstico^[40].

A identificação do *Mycobacterium tuberculosis* nas culturas das amostras respiratórias não é difícil em pacientes que podem expectorar espontaneamente. A confirmação bacteriológica da TB pulmonar ativa está baseada, portanto, na coleta de amostras adequadas de escarro. Com instruções adequadas, muitas pessoas são capazes de expectorar. Todavia, o grau de sucesso deste procedimento simples depende tanto do entusiasmo da equipe de saúde como da colaboração do paciente^[36]. Estas dificuldades são especialmente importantes em instituições e hospitais (ou alas hospitalares) específicos, além de áreas endêmicas^[39].

Os atrasos entre a suspeita diagnóstica e o início do tratamento apropriado aumentam muito o risco da transmissão^{[44][45]}. A dificuldade no reconhecimento dos sintomas inespecíficos (pelos pacientes e pelos próprios profissionais) é responsável, indubitavelmente, por parte deste atraso. Entretanto, a (des)organização dos serviços de saúde na priorização da assistência à TB também contribui substancialmente para a piora da situação.



Diante disso tudo, muitos pacientes acabam sendo tratados empiricamente com base nos achados clínicos e radiografias de tórax^[23]. Outras alternativas para evitar esta opção terapêutica "às cegas" (questionável especialmente no contexto da aids) são a indução do escarro com salina hipertônica e a broncoscopia. A broncoscopia representa custo maior e, por ser uma técnica invasiva, muitos médicos temem utilizá-la. Seus resultados, porém, são bastante confiáveis e definitivos, com baixo risco de complicações em mãos experientes^{[24][25]}.

O emprego do escarro induzido nas infecções pulmonares foi descrita primeiramente para o diagnóstico de pneumocistose em pacientes com hiv/aids^{[17][23]46][47]}. Embora tecnicamente simples, o procedimento deve ser conduzido por um profissional especializado, sob supervisão médica^[23,48] e requer um alto grau de cooperação do paciente. A utilização de um nebulizador ultra-sônico na indução do escarro é mais efetiva, segura e melhor tolerada^[37], porém raramente encontra-se disponível nas instituições hospitalares em nosso meio. Talvez, este seja o principal motivo para justificar o seu frustrante rendimento nesta casuística^[49].

A disseminação institucional da TB é um fenômeno paralelo observado mundialmente. O reconhecimento da magnitude potencial deste problema surgiu em parte quando cepas resistentes a vários medicamentos foram identificadas em pacientes que haviam sido tratados no mesmo hospital ou instituição. A epidemia da aids ajudou a chamar ainda mais a atenção devido à rapidez com que os casos de co-infecção desenvolveram TB^[50].

A tradição da longa hospitalização no tratamento da TB parece colocar em risco os profissionais destas instituições e também os demais pacientes que lá estão. As medidas para reduzir a TB institucional incluem práticas rápidas e seguras de coleta do escarro e o isolamento respiratório dos pacientes suspeitos, com ou sem infectividade comprovada^[50].

Neste contexto, o fisioterapeuta desponta como alternativa de bom senso e, embora pouco acionado, certamente é profissional capacitado para



facilitar uma expectoração adequada. Na Inglaterra, por exemplo, o fisioterapeuta já desempenha um papel importante no campo diagnóstico das doenças pulmonares em pacientes não-expectorantes hiv-positivos^[51].

A depuração brônquica representa a base prática da fisioterapia respiratória^[52], sendo o escarro o material a ser eliminado^[52]. A atividade mucociliar é um mecanismo importante para a eliminação das secreções das vias aéreas dos pulmões. As infecções do trato respiratório podem influenciar esta atividade mucociliar ou de seus componentes e os agentes virais ou bacteriológicos são descritos, na maioria das vezes, como obstáculos à depuração brônquica^[53]. A fisioterapia respiratória pode então ser definida como uma aplicação externa de uma combinação de forças para aumentar a depuração/higiene brônquica^[54], ou seja, melhorar o transporte do muco^[54].

A fisioterapia como método de intervenção nos sintomas da tosse e facilitadora da expectoração do escarro em pacientes com doença pulmonar pode ser realizada através de diversas técnicas manuais (não-instrumentais) e/ou instrumentais. As diversas técnicas fisioterapêuticas, sua intensidade, duração e frequência têm sido escolhidas aleatoriamente pelos fisioterapeutas de diferentes partes do mundo e vêm mudando com o passar dos anos^[54]. Até o final da década de 70 a fisioterapia era considerada, fundamentalmente, como um tratamento passivo para o paciente, com o profissional executando técnicas manuais de percussão e vibração, cabendo ao doente apenas estar apropriadamente posicionado^[55].

Hoje em dia, o número de técnicas de depuração/higiene brônquica aumentou consideravelmente, tornando-se cada vez mais específicas^{[56][57]} e visam ser efetivas, confortáveis e independentes. Alguns exemplos: a drenagem autógena (DA), descrita por Chevaillier na Bélgica^{[56][58]}; os exercícios combinados com a técnica de expiração forçada (*huffing*) e a conseqüente técnica do ciclo ativo da respiração (*ACBT – Active Cycle of Breathing Techniques*), desenvolvida por Pryor e colaboradores^{[56][58]}; a máscara com pressão expiratória positiva (PEP) originada na Dinamarca^[58] e



o Flutter VRP1[®], uma forma de PEP oscilatória, na Suíça^[58]. Outros aparelhos mecânicos, como por exemplo, a espirometria de incentivo, são amplamente utilizados nos Estados Unidos^[58]. A umidificação, a solução hipertônica salina e a dornase-alfa (para fibrose cística) como adjuntos da fisioterapia para o aumento da depuração de secreções das vias aéreas também constam na literatura científica^[58]. Apesar do uso descrito em pacientes intubados, a hiperinsuflação manual^[59] é ainda outra técnica fisioterapêutica de depuração brônquica, a qual também pode ser adaptada para pacientes em enfermarias ou sob regime de internação domiciliar (*home care*).

A técnica ELTGOL^[60] (expiração lenta total com a glote aberta em posição infralateral) foi idealizada por Postiaux e colaboradores na Bélgica, na década de 80. O seu princípio é obter um fluxo expiratório lento e uma expiração prolongada, visando coletar as secreções da periferia pulmonar na direção das vias centrais, sendo a zona alvo a região infralateral^[60]. A técnica ELTGOL tem-se mostrado efetiva na remoção de secreções de pacientes com várias doenças pulmonares^[61], inclusive em pacientes com hiv/aids^[62].

Do ponto de vista prático, a ELTGOL está indicada no tratamento fisioterapêutico de obstruções brônquicas médias em pacientes, preferencialmente, cooperantes. O interesse da técnica reside na possibilidade de dirigir a ação para a região pulmonar infralateral, explorando as particularidades fisiológicas da posição lateral. Os estudos da depuração mucociliar têm revelado inclusive que a posição lateral por si só, isto é, na ausência de qualquer outra manobra, chega a produzir uma depuração espontânea importante das regiões dependentes do pulmão^[60].

Visto que a desinsuflação pulmonar é um elemento determinante da depuração brônquica, a posição lateral basicamente permite acentuar a retratação otimizada do pulmão infralateral. É a posição eletiva para a realização das técnicas expiratórias lentas. Os modos de ação destas técnicas sugerem que a melhor desinsuflação garante uma depuração mais



efetiva nas vias aéreas médias e, inclusive, na periferia do pulmão. Quando a posição lateral não pode ser colocada em prática (presença de drenos, período pós-cirúrgico imediato, dores pelo posicionamento, etc), ela passa a ter o nome de ELTG. Isto quer dizer que ela pode ser realizada também em posição dorsal, desde que conservando o princípio da expiração lenta^[60].

A ELTGOL é bem tolerada, pois o paciente adapta as repetições da manobra à sua própria fatigabilidade^[60]. As técnicas de expiração forçada, com ou sem tosse, podem ser realizadas como uma continuação das expirações lentas quando as secreções tiverem se concentrado nos grandes troncos brônquicos, a fim de serem levadas ao espaço aerodigestivo. Há, no entanto, publicações que questionam seu interesse e determinam as contra-indicações destas técnicas forçadas, mencionando, sobretudo, a fadiga que ela acarreta ao doente, bem como a falta de comprovação de uma ação distal efetiva^[60].

A técnica ELTGOL foi então a escolhida pelo autor do presente estudo, visando aplicar sua finalidade de depuração/higiene brônquica na obtenção de amostras respiratórias úteis para o diagnóstico, neste caso, da TB pulmonar. Esta escolha deveu-se, principalmente, ao grande número de pacientes hiv-positivos, diante da pouca fatigabilidade que a técnica ocasiona e pela facilidade com que é realizada.

Embora teoricamente promissora, quando comparada às demais técnicas estudadas neste trabalho, a técnica fisioterapêutica ELTGOL não se confirmou como alternativa à clássica coleta “espontânea” de três amostras, rotina preconizada no IIER tanto em pacientes ambulatoriais quanto nos internados. Algumas considerações, no entanto, devem ser feitas a respeito.

Em primeiro lugar, o simples fato de se ter um profissional treinado e exclusivamente incumbido da tarefa de obter amostras de escarro implica um maior rendimento diagnóstico global no contexto da tuberculose^[51].

Em segundo lugar, é pertinente uma discussão sobre as diferenças entre o que significa a positividade da baciloscopia e da cultura,



principalmente no contexto institucional e predominantemente em pacientes hiv-positivos.

A aparente superioridade alcançada pela técnica ELTGOL no que se refere à baciloscopia não substitui a amostragem múltipla e menos ainda o resultado do crescimento em cultura, mas a situação clínica corresponde à suspeita real de TB e, portanto, obter uma baciloscopia positiva autoriza, ao nosso ver, a introdução imediata de tratamento específico. Trabalhos realizados em áreas endêmicas de TB e/ou aids reforçam esta conduta^{[6][26][29][42]}. Existem, inclusive, propostas práticas para aumentar a sensibilidade da baciloscopia do escarro, seja no processamento laboratorial da amostra^{[29][63]}, seja na técnica de coleta propriamente dita^{[28][37]}.

A insistência nas três amostras busca uma melhor sensibilidade do que amostragem única, porém não é difícil perceber que o melhor rendimento está muito mais associado aos cuidados com a coleta, com atenção à qualidade e ao volume^{[3][64]} da amostra do que o número propriamente dito de coletas.

O crescimento de micobactérias em meio de cultura, por outro lado, não pode nem deve ser desprezado, tanto pela tipificação da espécie (imperiosa nos pacientes imunodeprimidos^[65]), quanto pela própria maior sensibilidade do método^{[29][39]}. Isto se revela de importância ainda maior no caso de pacientes hiv-positivos paucibacilíferos e nos doentes já submetidos a tratamento empírico prévio (conduta bastante freqüente na prática clínica de ambulatórios, pronto-socorros e internações hospitalares pelo Brasil afora). Nesta casuística cerca de um quarto dos 160 pacientes incluídos no estudo já se encontravam sob tratamento prévio, variando de 2 a 90 dias. Destes, 48,9% não confirmaram o diagnóstico da TB.

A quimioterapia contra a TB é altamente eficaz na prevenção da transmissão da doença de um paciente para um hospedeiro suscetível ou não-imune, e a infectividade aos contatos domésticos parece diminuir rapidamente após a introdução dos remédios apropriados^[66]. No entanto, o momento em que o paciente torna-se não-infectante não é bem



estabelecido. Convencionou-se que após duas semanas da quimioterapia um paciente não representa mais sério risco de transmissão^{[10][11]}. O resultado mais importante da medicação anti-TB está, provavelmente, na redução no número de bacilos no escarro e na redução da tosse. Se o paciente continuar a tossir e permanecer com escarro positivo, particularmente cultura positiva, ele produz bacilos que são patogênicos. Isto, portanto, reabre ou mantém a possibilidade de transmitir a infecção a partir de pacientes sob quimioterapia^{[10][38][66]}, independente do tempo de tratamento.

Os dados obtidos por Jindani e cols.^[67] indicam que o número de bacilos cai vinte vezes nos primeiros dois dias de tratamento com esquema tríplice, seguido de mais duzentas vezes nos 12 dias seguintes, sugerindo a mudança clínica de um paciente com baciloscopia positiva para baciloscopia negativa, mas com cultura ainda positiva.

Outra situação pouco rara é a ocorrência de amostras com baciloscopia positiva e cultura negativa (incidência de 20% a 60%) nos primeiros meses da terapia, talvez devido a preservação de propriedades álcool-ácido resistentes pelos bacilos mortos com o tratamento — as MNT também podem explicar este fenômeno^[10]. Seria mais apropriado, assim, considerar a infectividade da TB somente pela cultura positiva^[10].

Estudos de contagiosidade clínica têm demonstrado que pacientes com baciloscopia negativa não são infectantes^{[68][69]}. Referem-se, no entanto, a um passado ainda sem as repercussões da epidemia da aids, visando justificar o não-enclausuramento de pacientes em sanatórios. O risco de transmissão da TB a partir de pacientes recém-internados, em especial a grupos de risco (imunodeprimidos como os portadores do hiv) permanece, assim, potencialmente alto. Clancy e cols.^[66], sugerem que pacientes com escarro positivo e hospitalizados não deveriam ser considerados como não-infectantes, mesmo se sob quimioterapia efetiva. Vale lembrar que os demais doentes internados (para não citar os profissionais de saúde), independentemente de sua sorologia para o hiv, ficam todos expostos à



aquisição de TB hospitalar se medidas preventivas não forem seguidas. Mas certamente os hiv-positivos que sofrerão mais conseqüências, pela maior possibilidade e velocidade de progressão da doença.

O diagnóstico precoce e o tratamento imediato da TB são medidas fundamentais para prevenir a deterioração imunológica em pacientes hiv-positivos. As dificuldades próprias deste grupo de pacientes relacionadas à pouca expectoração e à baixa sensibilidade da baciloscopia contrapõem-se ao grande número de diagnósticos diferenciais, também caracterizado pelas peculiaridades como manifestações clínicas e radiológicas atípicas. A somatória deste conflito não justifica, todavia, a introdução de tratamento empírico a todo paciente hiv-positivo pela simples e possível suspeita de TB.

Entre os diagnósticos diferenciais da TB pulmonar, aliás, deve constar a infecção por MNT. Na Europa e nos Estados Unidos, a prevalência do desenvolvimento de doença relacionada à MNT em pacientes com aids varia de 25% a 50%. Conde e colaboradores^[26] identificaram 5,8% de culturas positivas para MNT de um total de 313 amostras respiratórias de um hospital geral brasileiro, sendo que 66% das MNT foram isoladas de pacientes hiv-positivos^[26]. No IIER, o percentual de MNT em amostras respiratórias alcança os 19,5%^[31]. Nesta casuística, embora não tenha sido objetivo do estudo, 10 cepas do grupo 1 foram identificadas como MNT, correspondendo a 23,3%. A identificação da espécie da micobactéria isolada através da sonda genética (Sistema Accuprobe, Gen Probe) foi recomendada para laboratórios de referência em consenso nacional através das “II Diretrizes Brasileiras para Tuberculose”, por ser um método simples, rápido, disponível no mercado e validado^[3]. Atualmente os benefícios da técnica de biologia molecular para identificação do complexo *M. tuberculosis* justificam sua implantação e uso rotineiro, associada aos métodos clássicos, principalmente em unidades com alta demanda e que atenda casos de TB de alta complexidade^[70].

Estes dados, aliados à prevalência cada vez maior de TBMR são razões suficientes para recomendar a obrigatoriedade da cultura como



resultado definitivo no contexto da TB a fim de direcionar o tratamento adequadamente^{[31][71]}.

Ao serem selecionados apenas os pacientes cuja anamnese inicial identificava não haver expectoração espontânea, o rendimento diagnóstico da técnica ELTGOL também não demonstrou ser mais efetivo do que a amostragem de três amostras com relação à cultura. Reside aqui talvez a maior frustração com a técnica, considerando que esta situação clínica representa um maior potencial de sucesso às manobras especializadas de depuração brônquica. Percebe-se que mais uma vez predomina a importância dos conceitos do que é um paciente bacilífero, da viabilidade bacilar, de sua infectividade etc, de tal maneira que técnicas alternativas para amostragem são sempre bem-vindas, mas não devem substituir ou relegar a segundo plano o bem definido poder diagnóstico do padrão-ouro, a cultura em LJ.

Quanto à ELTGOL, vale ressaltar que não é a técnica fisioterapêutica que desponta como viável e interessante, mas sim o profissional fisioterapeuta, capacitado para eger e executar a melhor técnica naquele paciente, visando obter qualidade e conseqüente maior rendimento diagnóstico das amostras respiratórias coletadas.

Por último, merecem destaque as dificuldades encontradas na rotina da coleta de escarro mesmo num hospital de referência como o IIER. Dos 235 pacientes incluídos no estudo, 75 (31,9%) foram excluídos por dificuldades administrativas. A análise da tabela 1 permite inferir que pelo menos em um quarto dos casos não foi possível concluir a investigação e definir se aqueles pacientes suspeitos eram ou não portadores de tuberculose.

O Serviço de Enfermagem do IIER dispõe de um programa de sistematização da coleta do escarro^[72], desenvolvido pelo Departamento de Educação Continuada, desde o ano de 2.000, mas recente estudo apontou várias falhas no cumprimento da rotina proposta, apesar de repetidos esforços no sentido da orientação e reciclagem profissional^[72]. A falta da



imediate identificação dos suspeitos respiratórios e todos os erros e confusões envolvendo a coleta do escarro, representam um alto risco de transmissão institucional da TB pulmonar, não somente a outros pacientes hospitalizados, mas também aos profissionais da saúde^[72].

A magnitude deste risco é variável e depende da população de pacientes atendida pela instituição, da prevalência da TB na comunidade, da arquitetura do ambiente de trabalho, da natureza das responsabilidades dos profissionais de saúde envolvidos e da eficácia das intervenções para o controle da infecção tuberculosa^[11].



7 – CONCLUSÕES

- Sinais e sintomas clínicos sugestivos de TB não são suficientes para estabelecer este diagnóstico.
- A técnica ELTGOL e a indução com solução salina hipertônica utilizadas neste estudo não permitiram sua recomendação como métodos substitutos da coleta "espontânea" de três amostras para a definição do diagnóstico final de tuberculose (cultura em LJ), por ser significativamente inferior quanto à sensibilidade e à acurácia.
- Ao ser realizada baciloscopia (ZN) numa amostra única de escarro, a técnica fisioterapêutica de depuração brônquica (ELTGOL) parece ser a melhor opção quando comparada à coleta espontânea e à indução com salina hipertônica, porém sem diferença estatisticamente significante nesta casuística.
- A sorologia para o hiv, a ausência de expectoração e o tratamento empírico da TB são fatores que não influenciaram o rendimento diagnóstico da técnica ELTGOL quando comparado à coleta "espontânea" de três amostras.
- Não são desprezíveis as dificuldades técnicas e administrativas relacionadas à rotina de coleta de escarro, as quais dificultam o diagnóstico e as medidas de biossegurança necessárias para o controle da TB institucional.



8 – Referências bibliográficas

1. World Health Organization. VIH et tuberculose. Disponível em: URL: http://www.who.int/health-services-delivery/hiv_aids/Portuguese/FactSheet_13.htm
2. Brasil – Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da Tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 5ª ed. Rio de Janeiro: FUNASA/CRPHF/SBPT, 2002.
3. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Diretrizes Brasileiras para Tuberculose. J Bras Pneumol, 2004, 30(Supl 1):S4-S66.
4. Kritski, AL; Lapa e Silva, JRL; Conde, MB. Tuberculosis and HIV: Renewed Challenge. Mem Inst Oswaldo Cruz, May/Jun 1998; 93(3):417-23.
5. Boffo, MMS; Mattos, IG; Ribeiro, MO; Oliveira Neto, IC. Tuberculose associada à AIDS: características demográficas, clínicas e laboratoriais de pacientes atendidos em um serviço de referência do sul do Brasil. J Bras Pneumol 2004; 30(2):140-46.
6. Cardoso, FLL; Sarno, EN; Sampaio, E; Milagres, A. Are Cultures Needed to Enroll Tuberculosis Patients? Infect Immun 2003; 71(12):7236-37.
7. Brasil – Ministério da Saúde. Programa de Controle da Tuberculose. Disponível em: URL: http://www.portalweb02.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=20855
8. Véron, LJ; Blanc, LJ; Suchi, M, Raviglione, MC. DOTS expansion: will we reach the 2005 target? Int J Tuberc Lung Dis 2004; 8(1):139-146.
9. Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac – CVE. Secretaria de Estado da Saúde. TUBERCULOSE: Recomendações para redução do risco de transmissão em serviços de saúde. São Paulo, 2002, p.7-9.
10. Mitchison, DA. Infectivity of patients with pulmonary tuberculosis during chemotherapy. Eur Respir J 1990; 3:385-86.
11. Rao, KG; Aggarwal, N; Behera, D. Tuberculosis among physicians in training. Int J Tuberc Lung Dis 2004; 8(11):1392-94.



12. Perkins, MD. New Diagnostic tools for tuberculosis. *Int J. Tuberc Lung Dis* 2000; 4(12):S182-S188.
13. Brasil — Ministério da Saúde. Tuberculose: guia de vigilância epidemiológica/elaborado pelo Comitê Técnico-Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para Co-infecção HIV - Tuberculose. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde/FUNASA, 2002.
14. Tuberculosis Division, IUATLD. Tuberculosis bacteriology—priorities and indications in high prevalence countries: position of the technical staff of the Tuberculosis Division of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(4):355-361.
15. Ogusku, MM; Salem, JI. Análise de diferentes primers utilizados na PCR visando ao diagnóstico da tuberculose no Estado do Amazonas. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2004; 30(4):343-349.
16. Conde, MB; Soares, SLM; Mello, FCQ; Rezende, VM; Almeida, LL; Reingold, AL; Daley, CL; Kritski, AL. Comparison of Sputum Induction with Fiberoptic Bronchoscopy in the Diagnosis of Tuberculosis: Experience at an Acquired Immune Deficiency Syndrome Reference Center in Rio de Janeiro, Brazil. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162:2238-40.
17. Kayembe, JM; Louis, R; Corhay, JL; Bury, T; Agnan, R; Weber, T; Duysinx, B; Radermecker, M. Usefulness of induced sputum analysis in pulmonary diseases. *Acta Clin Belgica* 1997; 52-2:106-11.
18. Viachos-Mayer, H; Leigh, R; Sharon, RF; Hussack, P; Hargreave, FE. Success and safety of sputum induction in the clinical setting. *Eur Respir J* 2000; 16:997-1000.
19. Djukanovic, R. Induced Sputum—A tool with great potential but not without problems. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105:1071-3.
20. Castagnaro, A; Chetta, A. Foresi, A; D'Ippolito, R; Malorgio, R; Olivieri, D. Effect of Sputum Induction on Spirometric Measurements and Arterial Oxygen Saturation in Asthmatic patients, Smokers, and Healthy Subjects. *Chest* 1999; 116:941-5.
21. Taube, C; Holz, O; Mücke, M; Jörres, RA; Magnussen, H. Airway Response to Inhaled Hypertonic Saline in Patients with Moderate to Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164:1810-1815.
22. Fireman, E. Induced Sputum as a Diagnostic Tactic in Pulmonary Diseases. *IMAJ* 2003; 5:524-27.



23. Scheicher, ME; Terra Filho, J; Vianna, EO. Sputum induction: review of literature and proposal for a protocol. Sao Paulo Med J 2003; 121(5):213-19.
24. Bammann, RH; Fernandez, A; Vázquez, CMP; Araújo, MRE; Leite, KRM. Broncoscopia no diagnóstico de tuberculose: papel da biópsia transbrônquica em imunocompetentes e em HIV-positivos. J Pneumol jul-ago 1999; 25(4): 207-12.
25. Bammann, RH; Fernandez, A; Vázquez, CMP; Dias, AR. Lavado broncoalveolar *versus* biópsia transbrônquica em pacientes HIV-positivos: análise comparativa de 287 exames. J Pneumol mai-jun 1998; 24(3):112-18.
26. Conde, MB; Figueira, CM; Moraes, R; Fonseca, LS; Deriemer, K; Kritski AL. Predictive value of the acid fast smear for detection of *Mycobacterium tuberculosis* in respiratory specimens in a reference center of HIV/AIDS in Rio de Janeiro, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz 1999; 94:787-790.
27. Fitzgerald D: *Mycobacterium tuberculosis*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R: Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed. Vol.2. Philadelphia, Elsevier 2005.
28. Warren, JR; Bhattacharya, M; Almeida, KNF; Trakas, K. A Minimum 5.0 ml of Sputum Improves the Sensitivity of Acid-fast Smear for *Mycobacterium tuberculosis*. Am J Respir Crit Care Med 2000; 161:1559-62.
29. Apers, L; Wijarajah, C; Mutsvangwa, J; Chigara, P; Mason, P, van der Stuyft. Accuracy of routine diagnosis of pulmonary tuberculosis in an area of high HIV prevalence. Int J Tuberc Lung Dis 2004; 8(8):945-51.
30. Daley, CL; Small, PM; Schechter, GF; et al. An outbreak of tuberculosis with accelerated progression among persons infected with the human immunodeficiency virus. An analysis using restriction-fragment-length polymorphisms. N Engl J Med 1992; 326:231-35.
31. Bammann, R; Vázquez, CMP; Souza Pinto, V; Haddad, DJ; Souza, AS; Costa, JMP. Micobactérias não-tuberculosas isoladas em 6781 amostras respiratórias consecutivas. J Bras Pneumol 2004; 30(Suppl 3):S170.
32. Secretaria de Estado da Saúde. Serviço de Estatística do Instituto de Infectologia Emílio Ribas. São Paulo, setembro de 2004.
33. Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde. Cadernos de Ética em Pesquisa. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, Brasília, v. 10, jul 2002.



34. SAS – Statistical Analysis System, version 6.12. SAS Institute Inc, 1989-1996, Cary, NC, USA.
35. Ormerod, P. The management of respiratory tuberculosis. *The Practitioner*, April 2004; 248:258-66.
36. Bell, D; Leckie, V; McKendrick, M. Use of the Induced Sputum Procedure in the Investigation of Smear-Negative Pulmonary Tuberculosis. *CID* 15 May 2004; 38:1504.
37. Toubes, ME; Blanco, M; Barbeyto, L; Gayoso, P; Iglesias, P; Castro-Paz, A; Lamela, J. Comparison of two techniques of sputum induction in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(1):56-60.
38. Fiuza de Melo, FA et al. Tuberculose. *In: Veronesi, R; Focaccia, R. (Eds.): Tratado de Infectologia, 2ª Ed. São Paulo, Atheneu, 2004.*
39. Swaminathan, S; Paramasivan, CN; Kumar, SR; Mohan, V; Venkatesan, P. Unrecognised tuberculosis in HIV-infected patients: sputum culture is a useful tool. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(7):896-98.
40. Mohammed, A; Ehrlich, R; Wood, R; Cilliers, F; Maartens, G. Screening for tuberculosis in adults with advanced HIV infection prior to preventive therapy. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(6):792-795.
41. Gopi, PG; Subramani, R; Selvakumar, N; Santha, T; Eusuff, SI; Narayanan, PR. Smear examination of two specimens for diagnosis of pulmonary tuberculosis in Tiruvallur District, south India. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(7):824-828.
42. Van Deun, A; Hamid Salim, A; Cooreman, E; Anwar Hossain, Md; Rema, A; Chambugonj, N; Hye Md A; Kawria, A; Declercq, E. Optimal tuberculosis case detection by direct sputum smear microscopy: how much better is more? *Int J Tuberc Lung Dis* 2002; 6(3):222-230.
43. Nelson, SM; Deike, MA; Cartwright, CP. Value of Examining Multiple Sputum Specimens in the Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis. *J Clin Microbiol* 1998; 36(2):467-69.
44. Paynter, S; Hayward, A; Wilkinson, P; Lozewicz, S; Coker, R. Patient and health service delays in initiating treatment for patients with pulmonary tuberculosis: retrospective cohort study. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(2):180-185.
45. Lawn, SD; Afful, B; Acheampong, JW. Pulmonary tuberculosis: diagnostic delay in Ghanaian adults. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998, 2(8):635-640.



46. Leigh, TR; Kirby K; Gazzard BG; Collins, JV. Effect of sputum induction on arterial oxygen saturation and Spirometry in HIV-infected patients. *Eur Respir J* 1994; 7:453-58.
47. Martins, M; Sucupira ED; Freitas, LMR; Selig L; Bethlem, EP. Escarro induzido, recomendações do Programa de Controle de Tuberculose do Estado do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol* 2004; 30(5):591-92.
48. Sutherland, ER; Pak, J; Langmark, EL; Silkoff, PE; Martin, RJ. Safety of sputum induction in moderate-to-severe chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2002; 96:482-6.
49. Silva, RM. A importância do escarro induzido no diagnóstico da tuberculose pulmonar. *In: XLI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Florianópolis (SC) 06–10 março 2005. MR 17: Atualidades em tuberculose.*
50. Dimitrova, B; Hutchings, A; Atun, R; Drobniewski, F; Marchenko, G; Zakharova, S. Increased risk of tuberculosis among health care workers in Samara Oblast, Russia: analysis of notification data. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(1):43-48.
51. Irwin, M. An experienced induce sputum service – diagnostic yield and quality monitoring. *In CSP Congress 2004, Birmingham, UK.*
52. Morley, R. Respiratory physiotherapy. *Nurs Times* March 21 2002; 98(12):58-60.
53. Houtmeyers, E; Gosselink, R; Gayan-Ramirez, G; Decramer, M. Regulation of mucociliary clearance in health and disease. *Eur Respiratory J* 1999; 13:1177-1188.
54. van der Schans, CP; Postma, DS; Koëter, GH; Rubin, BK. Physiotherapy and bronchial mucus transport. *Eur Respir J* 1999; 13:1477-1486.
55. Hill, SL; Webber, B. Mucus transport and physiotherapy – a new series. *Eur Respir J* 1999; 13:949-50.
56. Butler, SG. Current airway clearance techniques. *NZ Med J* 1998; 111:186-8.
57. Goodfellow, LT; Jones, M. Bronchial Hygiene Therapy. *Am J Nurs* January 2002; 102(1):37-43.



58. Pryor, JA. Physiotherapy for airway clearance in adults. *Eur Respir J* 1999; 14:1418-1424.
59. Denehy, L. The use of manual hyperinflation in airway clearance. *Eur Respir J* 1999; 14:958-965.
60. Postiaux, G. As principais técnicas fisioterapêuticas de higiene broncopulmonar em pediatria (manuais, não instrumentais): A Expiração Lenta Total com a Glote Aberta em infraLateral – ELTGOL. *In* Fisioterapia Respiratória em Pediatria. 2ª ed. Artmed, Porto Alegre. 2003. pp 149-54.
61. Bellone, A; Lascioli, R; Raschi, S; Guzzi, L; Adone, R. Chest Physical Therapy in Patients with Acute Exacerbation of Chronic Bronchitis: Effectiveness of Three Methods. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81:558-60.
62. Pujol, FP; Heuwald, EA; Oliveira, MG. Manobra de Expiração Lenta com a Glote Aberta em Pacientes com AIDS e Tuberculose Pulmonar. *In*: Anais do 4º Congresso Paulista de Infectologia. Santos: Revista Prática Hospitalar, 2004:44.
63. Habeenzu, C; Lubasi, D; Fleming AF. Improved sensitivity of direct microscopy for detection of acid-fast bacilli in sputum in developing countries. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1998; 92:415-16.
64. Alisjahbana, B; van Crevel, R; Danusantoso, H; Gartinah, T; Soemantri, ES; Nelwan, RHH. Better patient instruction for sputum sampling can improve microscopic tuberculosis diagnosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2005; 9(7):814-817.
65. Corless, JA; Stockton, PA; Davies, PDO. Mycobacterial culture results of smear-positive patients with suspected pulmonary tuberculosis in Liverpool. *Eur Respir J* 2000; 16:976-79.
66. Clancy, LJ; Kelly, P; O'Reilly, L; Byrne, C; Costello, E. The pathogenicity of *Mycobacterium tuberculosis* during chemotherapy. *Eur Respir J* 1990; 3:399-402.
67. Jindani A; Aber, VR; Edwards, EA; Mitchison, DA. The early bactericidal activity of drugs in patients with pulmonary tuberculosis. *Am Rev Resp Dis*, 1980, 121:939-941.
68. Rouillon, A; Perdrizet, S, Parrot, R. Transmission of tubercle bacilli: the effects of chemotherapy. *Tubercle*, 1976, 57:275-299.
69. Shaw Jb, Wynn-Williams N. Infectivity of pulmonary tuberculosis in relation to sputum status. *Am Rev Tuber*, 1954, 69:724-732.



70. Spada, DTA; Santos, MAA; Almeida, EA; Augusto, M; Albarral, MIP; Fiuza de Melo, FA. Avaliação de uma sonda genética (Sistema Accuprobe, GenProbe®) para identificação de organismos do complexo *Mycobacterium tuberculosis*, em comparação com métodos tradicionais de caracterização. J Bras Pneumol 2005; 31(3):219-24.
71. Bammann RH; Vazquez, CMP; Haddad, DJ; Souza, SA; Costa, JMP. Tuberculose pulmonar resistente: análise de 49 casos consecutivos diagnosticados no Emílio Ribas (IIER). In: XXXI Congresso Brasileiro de Pneumologia e Tisiologia, São Paulo (SP) 2002. J Pneumol 2002.
72. Souza Pinto, V; Guerra, CA; Bammann, RH; Moraes, MS; Ferreira, IG; et al. Sistematização da coleta de escarro de pacientes com suspeita de tuberculose no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, São Paulo. Rev Soc Bras Med Trop 2005; 38(Supl 1):S455-S456.



Apêndice 1

■ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



INSTITUTO DE INFECTOLOGIA "EMÍLIO RIBAS" CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado paciente:

Você sabe porque está internado nesta enfermaria? Uma das razões para você estar aqui é para realizar o exame da tuberculose. O exame da tuberculose é pra saber se você está doente ou não e este hospital faz o exame durante 3 dias seguidos, através da coleta do seu catarro.

Eu, **Valdir de Souza Pinto**, sou fisioterapeuta e pesquisador neste hospital e estou realizando uma pesquisa com o título: **"COLETA DO ESCARRO DE PACIENTES COM SUSPEITA DE TUBERCULOSE: COMPARAÇÃO ENTRE AS COLETAS "ESPONTÂNEA", TÉCNICA FISIOTERAPÊUTICA DE DEPURAÇÃO BRÔNQUICA E INDUÇÃO COM SOLUÇÃO HIPERTÔNICA SALINA"**. Esta pesquisa tem como objetivo agilizar o diagnóstico da tuberculose através da comparação de 3 técnicas. Estas técnicas para colher seu catarro vão durar cinco dias seguidos, ao invés de 3 dias como você já foi orientado. É que vou utilizar duas técnicas a mais. Então durante 5 dias você vai participar das seguintes **técnicas**:

- **Técnica simples** que é realizada pela enfermagem do andar que trará a você um potinho em que você deverá escarrar dentro dele pela manhã e em jejum.
- **Técnica de fisioterapia** que é realizada por mim, colocando você de barriga para baixo na própria cama. Vou pedir para você inspirar e soltar o ar lentamente com a boca aberta. Durante a fisioterapia, você vai tossir e cuspir o catarro dentro de um potinho que vou dar a você. Este exame também tem que ser feito pela manhã e em jejum.
- **Técnica utilizando uma inalação** com medicamento, chamado de solução salina (salgada), que também será realizada por mim. Quando você estiver fazendo a inalação você pode sentir uma pequena ardência no peito. Isto vai fazer você tossir. Não precisa ficar com medo, pois é comum acontecer isto. A inalação vai durar mais ou menos 5 minutos. Tudo isso vai fazer você tossir para que o catarro saia do seu pulmão mais facilmente. Você também vai escarrar dentro do potinho. Novamente, este exame tem que ser feito pela manhã e em jejum.

Referente aos **riscos**, informo que você não terá riscos na realização da técnica de fisioterapia, somente na aplicação da inalação com o medicamento, você vai tossir e pode sentir uma pequena ardência pela reação ao medicamento, como já havia mencionado antes. As 5 amostras serão coletadas da seguinte forma:

- 1º dia - uma amostra simples (espontânea)
- 2º dia - uma amostra coletada pelo fisioterapeuta, através de fisioterapia;
- 3º dia - outra amostra simples (espontânea)
- 4º dia - uma amostra pela inalação



5º dia - outra amostra espontânea.

As amostras serão analisadas pelo laboratório do hospital e você não terá nenhuma despesa vinculada a estes procedimentos. O número de pacientes que vão participar desta pesquisa será de aproximadamente 200 pacientes das enfermarias do hospital com suspeita de tuberculose.

Os **benefícios** da participação na pesquisa será o de melhorar o diagnóstico da tuberculose e o de auxiliar na análise dos resultados que pode sugerir e/ou indicar uma técnica não comum ao diagnóstico, podendo ser superior às técnicas atualmente utilizadas na rotina hospitalar.

Deixo claro que, você poderá desistir de colaborar em qualquer momento, sem prejuízo na sua assistência aqui no hospital e que os dados coletados serão publicados em eventos, em publicações científicas, com a salvaguarda de confidencialidade, sigilo e privacidade. As dúvidas que você tiver sobre sua participação poderão ser esclarecidas em qualquer momento pelo pesquisador no telefone (11) **9962.8439** ou pelo e-mail: **souzapinto@emilioribas.sp.gov.br**

Você concorda na sua participação na pesquisa e a faz de maneira voluntária, livre de qualquer tipo de pressão ou coação.

Dados do paciente:

Nome:.....

Representante legal:.....

RG: Sexo: Idade:

Endereço:.....

Telefone:

O participante **declara** que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que lhe foi explicado, **consente** em participar do presente protocolo de pesquisa.

São Paulo, de de 200....

.....
assinatura do sujeito da pesquisa (legível)

.....
assinatura do pesquisador (carimbo e nome)


COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA
Instituto de Infectologia "Emitio Ribas"



Apêndice 2

■ *Folha para coleta de dados de prontuário (frente)*



INSTITUTO DE INFECTOLOGIA "EMÍLIO RIBAS"

FOLHA PARA COLETA DE DADOS

Paciente:

Dados de prontuário – breve entrevista

- HIV positivo? Sim Não
- Toma medicamentos para tuberculose? Sim Não
- Teve contato com tuberculose prévia? Sim Não

Exame físico

- **Ausculta pulmonar:**

MV	HTE	ÁPICE	BASE	MEDIAL
	HTD	ÁPICE	BASE	MEDIAL
SIBILOS	HTE	ÁPICE	BASE	MEDIAL
	HTD	ÁPICE	BASE	MEDIAL
RONCOS	HTE	ÁPICE	BASE	MEDIAL
	HTD	ÁPICE	BASE	MEDIAL
CREPITANTES	HTE	ÁPICE	BASE	MEDIAL
	HTD	ÁPICE	BASE	MEDIAL

- **Sinais clínicos:**
 - Tosse
 - Expectoração
 - Febre
 - Emagrecimento



■ *Ficha de Evolução – Resultados do escarro*



INSTITUTO DE INFECTOLOGIA “EMÍLIO RIBAS”

FICHA DE EVOLUÇÃO – COLETA DO ESCARRO

Protocolo de Pesquisa: 08/2003 – “Coleta do escarro de pacientes com suspeita de tuberculose: comparação entre as coletas ‘espontânea’, técnica fisioterapêutica de depuração brônquica e indução com solução hipertônica salina”.

Paciente:

Amostra	Data	Resultados	
		B.A.A.R	Cultura
1ª – rotina			
2ª – fisioterapia			
3ª – rotina			
4ª – indução			
5ª – rotina			

Data	Observações



Apêndice 4

■ Banco de dados

BANCO DE DADOS – Protocolo de pesquisa nº 08/2003																											
Instituto de Infectologia Emílio Ribas – IIER																											
LEGENDA																											
IDENT	Identificação do paciente (iniciais)										AN	Anormal															
RG	Registro do paciente no IIER										TOS	Tosse															
ID	Idade do paciente										EXP	Expectoração															
SEX	Sexo do paciente: Masculino ou Feminino										FEB	Febre															
A	Andar – Unidade de Internação										EMG	Emagrecimento															
X	Exclusão do paciente do estudo: Sim ou Não										B1 a B5	Resultados da pBAAR das amostras (1ª a 5ª)															
MOT	Motivo da exclusão — ALTA= alta hospitalar UTI= transferência para UTI ADM= problemas administrativos INAD= amostra inadequada OBITO= óbito do paciente										C1 a C5	Resultados da cultura das amostras (1ª a 5ª)															
											MB	Micobactéria encontrada															
											N	Negativo															
											P	Positivo															
HIV?	HIV-positivo? Sim ou Não										MT	Mycobacterium tuberculosis															
TTO	Tratamento anti-TB prévio: Sim ou Não										CA	Complexo avium															
AUSC	Ausculta pulmonar										T+A	Mycobacterium tuberculosis + Complexo avium															
NL	Normal										CT	Cultura contaminada															
Nº	IDENT	RG	ID	SEX	A	X	MOT	HIV?	TTO	AUSC	TOS	EXP	FEB	EMG	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	MB		
1	CGS	506634H	40	FEM	1	Não		Sim	Não	NL	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
2	RVM	395854C	39	MASC	1	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim													
3	ESL	488813K	40	MASC	1	Não		Sim	Não	NL	Não	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
4	JFS	504311F	19	FEM	1	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N			N	N	N					
5	VM	501804A	38	MASC	1	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N		N	N	N	N		N	N	N			
6	AS	506880K	44	MASC	2	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
7	AS	506692	32	MASC	2	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N					N							
8	JCF	507002E	44	MASC	2	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N					N							
9	MASS	507092K	25	MASC	2	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N					N							
10	ES	481669K	37	MASC	2	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim	N					N							
11	RV	505498J	30	MASC	2	Sim	ALTA	Sim	Sim	NL	Não	Não	Não	Sim	N					N							
12	WSOF	451702F	18	MASC	2	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
13	EDM	472369B	34	FEM	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	P	N	N	N	N	CA		
14	FAM	472731C	42	MASC	2	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	N		N	N	N	N						
15	EPA	508200E	42	MASC	2	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N					N							
16	ES	480655A	53	MASC	2	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
17	JAS	509065G	39	MASC	2	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
18	MPN	509401B	48	MASC	2	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
19	SRSL	509072G	30	MASC	2	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	P	P	P	N	N	P	P	CT	MT		
20	GS	509214D	41	MASC	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
21	CAFF	500599H	35	MASC	2	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
22	ILP	505749A	38	MASC	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
23	PPC	505549I	55	MASC	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
24	AAA	510059A	27	MASC	2	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N		N	N	N	N	N			
25	LAS	490877A	30	MASC	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	P	N	N	N	N	N	N			
26	CF	495293I	30	FEM	2	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
27	NMM	433992F	41	FEM	2	Sim	INAD	Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim													
28	ZMSL	510352G	41	FEM	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
29	RFS	507889H	36	MASC	2	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
30	EP	484570F	38	MASC	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
31	MPS	490065E	42	MASC	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N			
32	AFSB	463757C	31	MASC	3	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N				N	N						



Apêndice 4

BANCO DE DADOS – Protocolo de pesquisa nº 08/2003																									
Instituto de Infectologia Emílio Ribas – IIER																									
33	MCMG	507083B	52	FEM	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	P	P	P	P	P	CA
34	JGV	507112I	58	MASC	3	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N			N	N	N			
35	JAGB	507047J	45	MASC	3	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N					N					
36	VA	376611K	37	MASC	3	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	P	N	N	N	N	CA
37	VPT	452182A	34	MASC	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	P	N	MT
38	EMS	409707B	32	MASC	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
39	RSL	507769G	22	FEM	3	Sim	INAD	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N					N					
40	DAAP	499172K	39	FEM	3	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N		P	N	N	N		MT
41	EGF	479589H	50	FEM	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	P	P	CA
42	KRP	470915G	28	FEM	3	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
43	IASA	508951E	38	FEM	3	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N				N	N				
44	RHC	461122G	27	FEM	3	Não		Sim	Sim	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	P	N	N	N	N	N	N	N	N	
45	MSS	453360G	46	FEM	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
46	JSS	486967I	34	FEM	3	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N					N					
47	MRM	509507C	34	FEM	3	Não		Sim	Sim	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	P	N	P	N	P	N	N	P	N	MT
48	MMS	509882E	39	MASC	3	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
49	MRM	509935B	37	FEM	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
50	MIS	510149K	26	MASC	3	Não		Sim	Sim	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
51	MRM	509507C	34	FEM	3	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
52	MLS	484127H	56	FEM	3	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N			N	N	N			
53	MMR	434782A	42	MASC	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
54	AFOL	503679F	39	FEM	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
55	NTF	488365C	36	FEM	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
56	RJS	509539C	43	FEM	3	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
57	DAS	504927F	26	MASC	3	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
58	APS	482547G	46	MASC	3	Não		Não	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
59	RRS	501441H	44	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N					P					MT
60	OVS	507005B	45	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N			N	N	N			
61	CM	484372A	30	MASC	4	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	P	P	P	N	N	MT
62	MRP	469985B	35	FEM	4	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Não	N	N				N	N				
63	MGP	498397H	35	FEM	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
64	FSS	485082E	53	FEM	4	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
65	DCO	507795B	19	MASC	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
66	KFMT	507556J	30	FEM	4	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
67	JADF	483978I	34	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N				P	N				MT
68	EP	484570F	39	MASC	4	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
69	RPS	439356H	35	MASC	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
70	HS	508808F	56	MASC	4	Sim	OBITO	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N					N					
71	AMN	490008I	41	MASC	4	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
72	CRM	411215K	39	MASC	4	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
73	TSR	495625A	42	FEM	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
74	FAL	510147B	53	MASC	4	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Não	Sim	P	P	N	N	N	N	P	P	P	N	MT
75	MASP	504250J	32	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N			N	N	N			
76	CAS	483371G	49	MASC	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
77	TSR	495625A	42	FEM	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
78	CRS	509830K	37	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N					N					
79	GSS	507322I	44	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N					N					
80	VSS	510493A	24	FEM	4	Sim	ALTA	Não	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N			N	N	N			
81	ISM	485351C	43	FEM	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
82	WAJJ	481957D	34	MASC	4	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N			N	N	N			
83	RPLB	508179A	28	MASC	4	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Não	N					N					
84	JBS	510788I	35	MASC	4	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	



Apêndice 4

BANCO DE DADOS – Protocolo de pesquisa nº 08/2003																						
Instituto de Infectologia Emílio Ribas – IIER																						
85	MABA	491682F	35	MASC	4	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P					P		MT
86	ASS	506998G	40	MASC	4	Sim	OBITO	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N					N		
87	CBP	506942F	43	FEM	4	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N					N		
88	OMC	507026F	47	FEM	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
89	ESS	473064C	30	FEM	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	P	P	P	N	P	P	MT
90	CS	507122F	28	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
91	RD	502587C	36	FEM	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
92	MCSA	507245D	33	FEM	5	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	P	P				P	P	MT
93	CRE	502227K	23	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	P	P	CA
94	LOB	301999A	42	MASC	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	P	N	N	N	N	P	MT
95	JCBS	505673B	39	MASC	5	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim	P	N	N	N		N	N	
96	WAV	507407F	29	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
97	AF	507299G	60	MASC	5	Não		Não	Não	AN	Não	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	P	N	MT
98	MCS	507507B	75	MASC	5	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
99	FAOP	459991I	55	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Não	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
100	FBP	507852B	20	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
101	AAS	507633D	27	FEM	5	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N			N	N	
102	MAHS	504278G	43	MASC	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	MT
103	JL	452453H	36	MASC	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
104	MAS	508882J	42	FEM	5	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
105	MHC	477511C	29	MASC	5	Não		Sim	Sim	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	P	N	N	N	N	P	MT
106	HJMSN	497183F	33	MASC	5	Sim	OBITO	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	P				N	N	
107	CRE	502227K	23	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
108	CRS	508993B	34	MASC	5	Não		Sim	Sim	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
109	BAP	492582E	29	MASC	5	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N					N		
110	CJSC	509235H	37	MASC	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Não	Sim	Sim	P	P	P	P	P	P	P	MT
111	MCC	507421F	23	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
112	ESC	482953C	40	FEM	5	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	P				P	N	MT
113	WPS	509317H	19	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N
114	AGN	496445I	40	FEM	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N
115	JCS	472631G	42	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
116	JCDF	508193A	39	MASC	5	Sim	ADM	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N		N	N	
117	ICO	509620K	25	FEM	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
118	HCG	498691B	33	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	P	N	N	P	P	N	MT
119	VC	485327F	27	FEM	5	Não		Sim	Sim	NL	Sim	Não	Não	Sim	N	P	N	N	N	P	N	MT
120	SGS	509780K	31	FEM	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
121	AF	507299G	60	MASC	5	Não		Não	Não	AN	Não	Sim	Não	Não	N	N	N	N	N	P	N	MT
122	ABS	493179A	36	MASC	5	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	P	N	P	N	N	N	MT
123	GFS	483967B	61	FEM	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	N	P	N	N	N	N	N
124	AFOL	503679F	39	FEM	5	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N		N	N	
125	LCN	497392G	27	FEM	5	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N			N	N	
126	FALA	510158I	32	MASC	5	Não		Não	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
127	IMMR	493320F	56	FEM	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N
128	PHRN	510133I	26	MASC	5	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
129	APS	490702I	32	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	P	N	N	N	N	N
130	ASS	510315E	46	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
131	JLI	505347H	49	MASC	5	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N
132	RS	510213K	33	MASC	5	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	N	N	N	N	N	N	MT
133	DS	485109G	29	MASC	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
134	MCMF	508069H	49	FEM	5	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N
135	DOS	476116H	35	MASC	5	Sim	OBITO	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N			N	N	
136	JBSN	470706F	33	FEM	5	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N			N	N	



Apêndice 4

BANCO DE DADOS – Protocolo de pesquisa nº 08/2003																							
Instituto de Infectologia Emílio Ribas – IIER																							
137	IMMR	493320F	56	FEM	5	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N					N			
138	CAB	510548G	57	MASC	5	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N					N			
139	FP	374308G	35	MASC	5	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
140	KRP	470915G	28	FEM	5	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N				N	N		
141	REC	506972H	43	FEM	5	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	P	P	N	N	P	P	P	MT
142	GEMS	474546D	41	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	CA
143	MCA	424771K	45	FEM	6	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Não	N					N			
144	RL	507067D	50	MASC	6	Não		Não	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N
145	DSO	507004C	24	FEM	6	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	P	P	P	P	P	P	P	MT
146	JCS	481511E	30	FEM	6	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N					N			
147	LC	475458I	30	FEM	6	Sim	ADM	Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim	N			N	P	P			MT
148	CEN	476611D	52	MASC	6	Não		Não	Não	NL	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
149	MRQ	507736H	46	MASC	6	Sim	ADM	Não	Não	NL	Não	Não	Não	Não	N	N	N	N		N	N	N	N
150	ESS	483141B	34	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
151	AAO	505888H	55	MASC	6	Sim	ADM	Sim	Sim	AN	Não	Sim	Sim	Não	N	N		N		N	N		N
152	RCN	507872G	22	MASC	6	Não		Não	Não	AN	Não	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
153	SCGS	463976A	32	MASC	6	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
154	HCG	498691B	33	MASC	6	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N		P	N	N	MT
155	FOS	508274B	29	MASC	6	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	P	N	P	P	P	MT
156	SMTS	486778B	39	FEM	6	Sim	UTI	Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Sim	N	N	N			N	N	N	
157	VSR	446353I	52	FEM	6	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
158	FFS	507409D	37	MASC	6	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	P	P	N	N	MT
159	MSL	358546C	52	MASC	6	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
160	AS	473271F	27	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
161	ASF	508995K	26	MASC	6	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
162	MHP	498528I	40	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N
163	AG	5033355	31	MASC	6	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	P	P	P	P	P	P	P	MT
164	MSM	506999F	37	FEM	6	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	P	N	N	N	N	P	N	MT
165	MAA	507510F	38	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
166	CAS	466653G	46	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
167	DLP	507327D	24	MASC	6	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N
168	ASC	505543D	23	FEM	6	Não		Não	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
169	ANM	509068D	54	MASC	6	Não		Sim	Sim	AN	Não	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
170	ABP	509391A	49	MASC	6	Sim	OBITO	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P					P			MT
171	AEA	490454D	36	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
172	APBS	509479F	29	FEM	6	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	P	N	N	N	N	N	N	MT
173	JFN	507045A	56	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	P	N	P	N	N	P	N	CA
174	EPC	509895J	43	MASC	6	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	P	P	P	P	P	P	P	P	MT
175	MS	497649C	45	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
176	RSMC	484139C	41	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	N
177	CAM	501269B	31	MASC	6	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Não	N	N				N	N		
178	CB	510103G	35	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	P	N	N	N	N	N	N	N
179	MEN	479910K	40	MASC	6	Sim	ADM	Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N			N	N	N	
180	MVM	510304I	18	FEM	6	Não		Não	Sim	NL	Sim	Não	Não	Sim	P	P	P	P	P	N	N	N	N
181	MSAL	380557J	46	MASC	6	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N				N	N		
182	RED	510327K	30	MASC	6	Sim	ALTA	Não	Sim	NL	Sim	Não	Não	Sim	N	N				N	N		
183	AA	429103G	37	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
184	ASM	500287C	47	MASC	6	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N
185	MGP	498397H	35	FEM	6	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N			N	N	N	
186	LCVT	509453G	31	MASC	6	Sim	INAD	Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim	N					P			MT
187	VOS	510495J	25	FEM	6	Não		Não	Sim	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	P	P	P	MT
188	SMDS	481947G	47	FEM	6	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	N



Apêndice 4

BANCO DE DADOS – Protocolo de pesquisa nº 08/2003																							
Instituto de Infectologia Emílio Ribas – IIER																							
189	SFA	510125J	35	MASC	6	Não		Sim	Sim	AN	Não	Não	Sim	Sim	P	P	P	N	N	P	N	N	MT
190	ECC	481624F	37	FEM	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	
191	GSC	482370B	35	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
192	OOGC	487644C	47	MASC	6	Sim	INAD	Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N					N			
193	HAP	495517F	35	FEM	6	Sim	ALTA	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P					P			MT
194	RSM	510966I	30	MASC	6	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
195	ESR	506844H	27	MASC	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	N	N	P	N	P	N	N	MT
196	WBG	507055I	43	MASC	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
197	ATO	499440J	45	MASC	8	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	P	N	N	N	N	N	N	
198	MP	507128K	33	MASC	8	Sim	INAD	Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Não	N	N				N	N		
199	ACS	506954A	31	MASC	8	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	P	N	P	P	P	P	P	CA
200	RMO	483605A	39	MASC	8	Sim	OBITO	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N					N			
201	MTF	497034B	40	MASC	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Não	Sim	Sim	P	N	N	N	N	P	P	P	MT
202	DLP	507327D	24	MASC	8	Sim	ADM	Não	Não	NL	Sim	Sim	Não	Não	N	N		N	N	N			
203	ACML	507465A	18	FEM	8	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P	P	P	P	P	P	P	P	MT
204	JAR	425462I	42	FEM	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
205	VFM	507727J	38	MASC	8	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Não	N	N	N	N	N	N	P	N	MT
206	AHVK	507347I	41	MASC	8	Sim	ALTA	Sim	Sim	NL	Não	Não	Sim	Sim	P					P			MT
207	GTB	474530B	45	MASC	8	Sim	ALTA	Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N					N			
208	KSS	494725B	23	FEM	8	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
209	ZAF	493807G	31	MASC	8	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
210	JPMS	507293B	24	MASC	8	Não		Sim	Sim	NL	Sim	Não	Sim	Sim	P	N	N	N	P	P	N	N	CT
211	MNL	506366I	48	FEM	8	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Não	Sim	P	P	P	P	P	P	P	P	T+A
212	MFA	508259C	35	MASC	8	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	P	N	N	CT
213	SJRM	508662B	37	MASC	8	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N					P			MT
214	MFV	505839K	49	MASC	8	Não		Sim	Sim	NL	Sim	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
215	CP	509077B	62	MASC	8	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
216	JCV	509066F	55	FEM	8	Não		Não	Não	NL	Não	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
217	RSRA	508934H	37	MASC	8	Não		Sim	Sim	AN	Não	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
218	HAA	509171D	46	MASC	8	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
219	EB	502839D	34	MASC	8	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	P	N	N	N	N	
220	ABS	509625F	38	MASC	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
221	DTM	487383D	36	FEM	8	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
222	EPM	487715G	27	FEM	8	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
223	DTS	509953I	48	MASC	8	Não		Não	Sim	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
224	AT	441546D	62	MASC	8	Não		Não	Não	AN	Sim	Sim	Não	Não	N	N	N	N	N	N	N	N	
225	JRCP	510130A	32	MASC	8	Não		Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	P	N	N	N	
226	AMF	483409E	33	MASC	8	Não		Sim	Não	NL	Não	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
227	WSF	509185H	27	MASC	8	Não		Sim	Sim	NL	Sim	Não	Sim	Sim	P	P	P	N	N	P	P	P	CT
228	HB	510423K	46	MASC	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	P	CA
229	LBG	481909F	42	FEM	8	Não		Sim	Não	AN	Sim	Sim	Não	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
230	KRS	477404G	28	FEM	8	Sim	INAD	Sim	Não	NL	Não	Não	Não	Sim									
231	JFN	507045A	56	FEM	8	Sim	INAD	Sim	Não	AN	Sim	Não	Não	Não	N					N			
232	JCDF	508193A	40	MASC	8	Sim	ADM	Sim	Sim	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	N	N	N			N	N	N	
233	MAS	480154K	40	FEM	8	Sim	UTI	Sim	Não	AN	Sim	Sim	Sim	Sim	P					P			MT
234	CS	510795I	34	FEM	8	Não		Sim	Não	NL	Sim	Não	Sim	Sim	N	N	N	N	N	N	N	N	
235	JST	510772G	49	FEM	8	Sim	ADM	Sim	Sim	AN	Sim	Não	Não	Sim	N	N				N	N		



Anexo 1

■ *Solicitação de exame para identificação de micobactérias (IIER)*

 Secretaria de Estado da Saúde Coordenação dos Institutos de Pesquisa Instituto de Infectologia "Emílio Ribas" Avenida Dr. Arnaldo, 165 – Cerqueira Cesar – São Paulo - SP Cep. 01246-900 PABX 3896-1200		Registro <input type="text"/>			
MICOBACTÉRIAS		Nome: _____			
Médico	CRM	Idade	Sexo <input type="checkbox"/> Mas <input type="checkbox"/> Fem	Quarto: Leito:	<input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Enfermaria
Data do Pedido _/_/___	Data da Coleta _/_/___	Hora _:__	Clínica	OBS	
Finalidade do Exame <input type="checkbox"/> Diagnóstico <input type="checkbox"/> Controle de Tratamento			Paciente em uso de Droga Antibacteriana <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Quais <input type="checkbox"/> INH <input type="checkbox"/> RMP <input type="checkbox"/> PZA <input type="checkbox"/> SM <input type="checkbox"/> ETH <input type="checkbox"/> ETI <input type="checkbox"/> QUIN <input type="checkbox"/> CICL <input type="checkbox"/> _____					
MATERIAL					
<input type="checkbox"/> Escarro	<input type="checkbox"/> Líquido Pleural	<input type="checkbox"/> Lav. Broncoalveolar	<input type="checkbox"/> Bx. Pleural	<input type="checkbox"/> Bx. _____	
<input type="checkbox"/> Sangue	<input type="checkbox"/> Líquido Sinovial	<input type="checkbox"/> Lav. Gástrico	<input type="checkbox"/> Bx. Pulmonar	<input type="checkbox"/> Fezes	
<input type="checkbox"/> Líquor	<input type="checkbox"/> Urina	<input type="checkbox"/> Medula Óssea	<input type="checkbox"/> Bx. Ganglionar	<input type="checkbox"/> _____	
PESQUISA SOLICITADA <input type="checkbox"/> Baciloscopia <input type="checkbox"/> Identificação <input type="checkbox"/> Cultura <input type="checkbox"/> Teste de Sensibilidade			OBSERVAÇÕES IMPORTANTES * Escarro = Colher 3 amostras pela Manhã em 3 dias diferentes. * Urina = Colher toda a 1ª Urina da Manhã (Volume Mínimo = 15 ml). 3 amostras em 3 dias diferentes. * Lavado Gástrico = Colher pela Manhã em jejum. * Sangue = Segue os critérios clínicos estabelecidos. * Líquor = Colher Vol. mínimo de 10 ml (atenção para contra indicações na coleta de grande volume).		
RESULTADOS					
BACTERIOSCOPIA		ESCARRO			
<input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Positiva	<input type="checkbox"/> Mat. Insuficiente	<input type="checkbox"/> Positivo + <input type="checkbox"/> Positivo ++ <input type="checkbox"/> Positivo +++		
CULTURA					
<input type="checkbox"/> Em Andamento	<input type="checkbox"/> Positiva	<input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Contaminada <input type="checkbox"/> Não Realizada <input type="checkbox"/> Em Identificação		
Equipe Médica Responsável: _____					

AMX 4419



Anexo 2

■ *Ficha de controle de paciente com suspeita de tuberculose*

INSTITUTO DE INFECTOLOGIA "EMÍLIO RIBAS"
DIRETORIA DE DIVISÃO DE ENFERMAGEM
EDUCAÇÃO CONTINUADA EM ENFERMAGEM

CONTROLE DE PACIENTE (adulto) COM TUBERCULOSE
COLETA DE ESCARRO

CONTROLE MENSAL: _____ / 2004 ANDAR:

Nº	IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	DATAS DAS AMOSTRAS - RESULTADOS (+) ou (-)									
		1ª		2ª		3ª		4ª		5ª	
		R		R		R		R		R	
		ROTINA enfermagem		TÉCNICA FISIOT. fisioterapia		ROTINA enfermagem		INDUÇÃO fisioterapia		ROTINA enfermagem	

▶ **IMPORTANTE:** A 1ª, 3ª e 5ª amostras serão coletadas pela enfermagem do andar.
A 2ª e 4ª amostras serão coletadas pelo fisioterapeuta.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)