

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
NÍVEL MESTRADO**

FÁBIO CORRÊA DE BARROS

**AVALIAÇÃO DOS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE
NO RIO GRANDE DO SUL, 2001 A 2011**

São Leopoldo

2014

FÁBIO CORRÊA DE BARROS

**AVALIAÇÃO DOS CASOS NOVOS DE TUBERCULOSE
NO RIO GRANDE DO SUL, 2001 A 2011**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre, pelo
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
da Universidade do Vale do Rio dos Sinos –
UNISINOS

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Prof.^a Dr.^a Nêmora Tregnago Barcellos

São Leopoldo

2014

B277a Barros, Fábio Corrêa de
Avaliação dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul,
2001 a 2011 / por Fábio Corrêa de Barros. -- São Leopoldo, 2014.

65 f. : il. ; 30 cm.

Com: artigo “Avaliação dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul, 2001 a 2011”.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, São Leopoldo, RS, 2014.

Orientação: Profª. Drª. Nêmora Tregnago Barcellos, Escola de Saúde.

1.Tuberculose – Rio Grande do Sul. 2.Tuberculose – Diagnóstico. 3.Epidemiologia – Rio Grande do Sul. 4.Doenças transmissíveis – Epidemiologia. 5.Saúde pública. I.Barcellos, Nêmora Tregnago. II.Título.

CDU 616.24-002.5(816.5)
616-036.22(816.5)
614

Catálogo na publicação:
Bibliotecária Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252

ATESTADO

ATESTO, para os devidos fins, conforme consta nos assentamentos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, que **FÁBIO CORRÊA DE BARROS**, aluno do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - nível de Mestrado, realizou, em sessão pública, a Defesa da Dissertação intitulada "*Avaliação dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul, 2001 a 2011*", sob orientação da Profª. Drª. Nêmora Tregnago Barcellos, defendida no dia 25 de março de 2014.

ATESTO, ainda, que a banca examinadora foi constituída pela Profª. Drª. Maria Leticia Rodrigues Ikeda e pelo Prof. Dr. Paulo Ricardo de Alencastro.

São Leopoldo, 25 de março de 2014.



Eusebio Schneider

Gerente de Registros Acadêmicos

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela fé e por acreditar no meu esforço até esse momento.

A minha companheira, Anita, e meu filho, Pedro, que me concederam momentos de estudo e persistência.

Aos meus pais, que me incentivaram a fazer o mestrado.

A Dr.^a Carla Adriane Jarczewski, Diretora Técnica do Hospital Sanatório Partenon e do Núcleo de Vigilância de Doenças Transmissíveis do Rio Grande do Sul pelo termo de consentimento para uso de dados.

A Rosa Castro, Coordenadora do Banco de Dados de Tuberculose do Núcleo de Vigilância de Doenças Transmissíveis no Centro de Vigilância em Saúde do Rio Grande do Sul pelos esclarecimentos e atenção em todos os momentos.

E, finalmente, a minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Nêmora Tregnago Barcellos, pelos momentos de aperfeiçoamento no projeto de pesquisa, no programa estatístico SPSS e na análise dos dados. Com certeza, as diversas reuniões e a disponibilidade sempre gentil e cordial para o meu aprendizado foram relevantes para a conclusão deste trabalho.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	59
TABELA 2	60
TABELA 3	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BCG	<i>Bacille Calmette-Guérin</i>
BK	Bacilo de Kock
CD4+	Linfócitos T
CNPS	Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária
DM	Diabetes Mellitus
DOTS	Estratégia do Tratamento Diretamente Observado <i>Directly Observed Treatment Strategy</i>
HIV	Vírus da Síndrome da Imunodeficiência Humana
HIV-TB	Coinfecção HIV Tuberculose
MS	Ministério da Saúde
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS/WHO	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCT	Programa de Controle de Tuberculose
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
RH	Rifampicina e Isoniazida
RHZ	Rifampicina, Isoniazida e Pirazinamida
RHZE	Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol
RS	Rio Grande do Sul
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
TB	Tuberculose
TDO	Tratamento Diretamente Observado
TS	Tratamento Supervisionado
TS/DOTS	Tratamento Supervisionado - Tratamento diretamente observado de curta duração

SUMÁRIO

Tabelas.....	4
Abreviaturas e Siglas.....	5
Resumo.....	8
Abstract.....	9
1. APRESENTAÇÃO.....	10
2 PROJETO DE PESQUISA.....	11
2.1 Introdução.....	11
2.2 Revisão da Literatura.....	13
2.2.1 Avaliação da Qualidade em Saúde.....	13
2.2.2 Epidemiologia da Tuberculose.....	14
2.2.3 Aspectos Clínicos da Tuberculose.....	18
2.2.4 Diagnóstico da Tuberculose.....	19
2.2.5 Tratamento da Tuberculose.....	20
2.2.6 Comorbidades da Tuberculose.....	24
2.3 Justificativa.....	27
2.4 Objetivos.....	28
2.5 Metodologia.....	29
2.5.1 Delineamento.....	29
2.5.2 População do Estudo.....	29
2.5.3 Critérios de Inclusão.....	29
2.5.4 Critérios de Exclusão.....	29
2.5.5 Descrições da Variáveis.....	29
2.5.5.1 Variável Dependente.....	29
2.5.5.2 Variáveis Independentes.....	29
2.5.6 Processamento e Análise dos Dados.....	30
2.5.7 Considerações Éticas.....	31
2.5.8 Divulgação dos Resultados.....	31
2.6 Cronograma.....	32
2.7 Orçamento.....	33
2.8 Referências.....	34
3 RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO.....	36

3.1 Introdução.....	36
3.2 Justificativa.....	36
3.3 Metodologia.....	37
3.4 Termo de Consentimento para uso de dados.....	37
3.5 Parecer do Comitê de Ética.....	38
3.6 Entraves do Banco de Dados.....	38
3.7 Considerações Finais.....	39
3.8 Referências.....	39
4 ARTIGO CIENTÍFICO.....	41
Resumo.....	42
Abstract.....	43
Introdução.....	44
Metodologia.....	46
Resultados.....	49
Discussão.....	50
Conclusões e Considerações Finais.....	53
Referências.....	54
5 ANEXOS.....	62

Resumo

As altas taxas de incidência da tuberculose (TB) no Estado do Rio Grande do Sul (RS), 48/100.000 habitantes (2010) e a pouca informação epidemiológica desse agravo instigou a realização deste estudo, cujos objetivos foram: descrever o quadro epidemiológico dos casos novos de TB no RS no período de 2001 a 2011 e analisar as características sociodemográficas, comportamentais, comorbidades, formas de apresentação e evolução clínica da doença. A amostra foi todo o universo de notificações de TB através do SINAN-TB entre 2001 e 2011. A extração dos dados foi efetuada para o formato DBF (Data Base File), gerando um arquivo Excel, contemplando os 497 municípios do RS no período. O programa estatístico SPSS versão 20 foi utilizado para a análise estatística. Após a descrição, foram realizadas análises bruta, e em seguida à análise multivariada para controlar fatores de confusão por meio de Regressão de Poisson. Na descrição das 16.383 notificações, 13.647 (83,8%) foram de casos novos, a maioria era do sexo masculino (66%), da raça branca (80,3%), com idade entre 30 a 39 anos (22,1%), com escolaridade de 5 a 8 anos de estudo (41,4%), com residência no interior do Estado (45,1%), não institucionalizado (89,1%), não apresentava alcoolismo (69%), não tinha AIDS (71,6%), não tinha diabetes (84,4%), não tinha doença mental (94,1%) e da forma pulmonar (78%). Na categoria extrapulmonar, a forma ganglionar foi a mais frequente entre os casos de TB em monoinfecção (30,9%), e a pleural foi a maioria entre os casos de coinfeção TB/HIV (45,6%). A variável cura teve a maioria da amostra (63,1%). Na análise, homens, raça não branca, não alfabetizados, residência em Porto Alegre, etilistas e coinfeção HIV apresentaram maior probabilidade de não ter cura da TB. Por outro lado, os jovens tiveram maior probabilidade de cura em relação aos maiores de sessenta anos. Conclui-se, então, que a maior probabilidade do não ter cura de tuberculose foram nos homens, no grupo de raça não branca, na baixa escolaridade, nos indivíduos que usam álcool e nos grupos de coinfeção HIV. Além disso, residentes em Porto Alegre e região metropolitana também possuem maior probabilidade de não ter cura da TB.

Palavras-chave: Tuberculose, epidemiologia, casos novos.

Abstract

The high incidence rates of tuberculosis (TB) in the State of Rio Grande do Sul (RS), 48/100.000 inhabitants (2010) and little epidemiological information of this condition prompted this study, whose objectives were: describe the epidemiological picture of TB new cases in RS from 2001 to 2011 and analyze the sociodemographic and behavioral characteristics, comorbidities, forms of presentation and clinical course of the disease. The sample was the entire universe of TB notifications via SINAN-TB between 2001 and 2011. The data extraction was performed to DBF format (Data Base File), generating an Excel file, contemplating the 497 municipalities in the RS period. The SPSS version 20 statistical software was used for statistical analysis. After the description, gross analyzes were performed, and then the multivariate analysis to control for confounding factors using Poisson regression. In the description of the 16,383 notifications, 13,647 (83.8%) were new cases, the majority were male (66%), white (80.3%), aged 30-39 years (22.1 %), schooling 5-8 years of education (41.4%), residing in the State (45.1%), non-institutionalized (89.1%), had no alcohol (69%), not had AIDS (71.6%) did not have diabetes (84.4%) had no mental illness (94.1%) and pulmonary TB (78%). In extrapulmonary category, in the lymph nodes was more frequent among TB cases in mono-infection (30.9%), pleural and was among the most cases of TB / HIV coinfection (45.6%). Healing variable had the majority of the sample (63.1%). In the analysis, men, non-white race, illiterate, living in Porto Alegre, alcoholics and HIV coinfection were more likely to have no cure for TB. On the other hand, the young were more likely to cure compared to over sixty years. Then it is concluded that the higher probability of not having cure of tuberculosis in men were in the group of non-white race, low education, individuals who use alcohol and HIV coinfection groups. Moreover, living in Porto Alegre metropolitan region and also are more likely to not have TB cure.

Keywords: Tuberculosis, epidemiology, new cases.

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho compreende a dissertação de mestrado intitulada “Avaliação d casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul, 2001 a 2011”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, em 25 de Março de 2014. O trabalho é apresentado em três partes:

- a) Projeto de Pesquisa.**
- b) Relatório de Investigação.**
- c) Artigo Científico.**

Em anexos, estão os documentos de apoio.

2 PROJETO DE PESQUISA

2.1 Introdução

A tuberculose (TB) é um grave problema de saúde pública, atingindo a população nas faixas etárias produtivas. Tal doença acompanha a humanidade há milênios e é sensível à ação dos profissionais da saúde, que possuem uma grande responsabilidade no diagnóstico precoce e no tratamento adequado (BRASIL, 2004).

Há uma década, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação da TB em estado de emergência. Segundo estimativas da OMS, dois bilhões de pessoas, correspondendo a um terço da população mundial, estão infectados pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Destes, oito milhões desenvolverão a doença e dois milhões morrerão a cada ano (BRASIL, 2004).

Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) em 2001, foram notificados 81.432 casos novos, correspondendo a um coeficiente de incidência de 47,2 / 100.000 habitantes. Com relação ao encerramento do tratamento, 72,2% receberam alta por cura, 11,7% abandonaram o tratamento, 7,0% morreram e 9,1% tiveram transferência (BRASIL, 2004).

Em países de alta prevalência da doença como o Brasil, que mantêm taxa de incidência maior que 50 casos novos por 100 mil habitantes por ano, a proporção de infectados entre os adultos jovens se situa em torno de 30%. Isso impõe a necessidade de busca sistemática de casos novos na população em geral e a criação de linhas prioritárias de atenção a grupos de maior vulnerabilidade, onde a probabilidade da doença é maior (SILVA, 2001).

Em 1996, a Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária (CNPS) lançou o Plano Emergencial para o Controle da TB, cujo objetivo principal era aumentar a cobertura do Programa de Controle de Tuberculose (PCT) em 230 municípios considerados de alta carga da enfermidade, municípios esses que registravam 75% dos casos estimados para o Brasil (RUFFINO-NETTO, 2001; SANTOS, 2007).

Em 1998, foi lançado o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) com a finalidade de ampliar as ações em todo o território nacional, tendo como metas diagnosticar, pelo menos, 90% dos casos esperados e tratar com sucesso, no mínimo, 85% dos casos diagnosticados até 2001. Um ano depois, o Ministério da Saúde (MS) formalizou a

recomendação da implantação da estratégia Tratamento Supervisionado (TS) e da estratégia DOTS (*Directly Observed Treatment Strategy*), mas surgiram dificuldades para a sua implantação (SANTOS, 2007).

A partir de 2003, a TB é definida como prioridade nas políticas públicas do Brasil e o Ministério da Saúde pactua, com as demais esferas de gestão, o fortalecimento da estratégia TS-DOTS como principal instrumento para alcançar as metas internacionais propostas pela OMS: a detecção de pelo menos 70% dos casos bacilíferos estimados e 85% de cura dos casos tratados. Em 2004, foi aprovado o atual plano de ação do PNCT fundamentado na descentralização e horizontalização das ações de vigilância, prevenção e controle da TB (SANTOS, 2007). A expansão das ações de controle para 100% dos municípios foi definida no âmbito da Atenção Primária da Saúde, na qual gestores municipais e estaduais devem agir de forma planejada e articulada para garantir a implantação das ações de controle da TB que incluem o cumprimento da estratégia DOTS (RODRIGUES, 2007).

O Rio Grande do Sul (RS) é o quinto estado brasileiro em número de casos de TB. O número de casos novos no Estado passou de 4216 em 2001 para 4972 em 2010, sendo que a taxa de incidência aumentou de 40,9 casos/100 mil habitantes em 2001 para 46,5 casos/100 mil habitantes em 2010. Já no Brasil, a taxa de incidência em 2001 era de 42,8 casos/100 mil habitantes e em 2010 diminuiu para de 37,7 casos/100 mil habitantes (OLIVEIRA, 2013).

Neste contexto, o presente projeto propõe-se a avaliar a situação atual da epidemia de TB no RS de 2001, ano de consolidação do registro dos casos de doença no SINAN, até 2011, último ano com dados completos. Neste período, serão avaliadas as formas de apresentação e a evolução da doença, bem como suas associações com características sociodemográficas, comportamentais e com comorbidades presentes no diagnóstico.

Serão abordados todos os casos novos de tuberculose de 2001 a 2011 no estado do Rio Grande do Sul. Até o ano de 2009, era considerado caso novo todo indivíduo doente que nunca havia se submetido a tratamento ou que o fez por um período menor de 30 dias ou há mais de cinco anos. A partir deste ano, a definição de caso novo passou a ser o paciente que nunca usou medicamentos antituberculose ou usou por menos de 30 dias.

2.2 Revisão da Literatura

2.2.1 Avaliação da Qualidade em Saúde

A maioria dos estudos realizados sobre avaliação da qualidade em saúde se basearam em Avedis Donabedian, que apresenta duas vertentes. A primeira, baseia-se no modelo sistêmico que observa a relação entre a estrutura, o processo e o resultado. A segunda, em dimensões ou atributos que definem a qualidade, conhecidos como os sete pilares da qualidade: efetividade, eficiência, eficácia, equidade, aceitabilidade, otimização e legitimidade (SAMICO, 2010).

No modelo sistêmico, a estrutura estaria relacionada às características de seus provedores, aos instrumentos e recursos, bem como as condições físicas e organizacionais. O processo se refere às atividades, bens e serviços que são prestados. O resultado, por sua vez, observa os efeitos a partir dos objetivos propostos pela intervenção, ou seja, as mudanças verificadas no estado de saúde dos pacientes, modificações relacionadas com conhecimentos e comportamentos e aqueles relativos à satisfação dos envolvidos no cuidado, que são os usuários e os profissionais (DONABEDIAN, 1966; SAMICO, 2010).

Para Donabedian, o processo seria o caminho mais direto para o exame da qualidade. Uma potencialidade desta abordagem é o desenvolvimento da visão crítica entre os envolvidos no cuidado à saúde, pois a possibilidade da identificação de critérios de boas práticas para o estudo do processo permite um melhor entendimento das formas adequadas de aplicar este cuidado e desenvolver abordagens melhores. Além disso, o processo está mais próximo dos resultados do que os recursos. Paralelamente, quanto mais próximo do efeito estiver a causa, maior especificidade pode ter a intervenção, significando uma maior possibilidade de impacto (DONABEDIAN, 1980; SAMICO, 2010).

Os sete pilares da qualidade foram definidos a partir do estudo da qualidade do cuidado médico e podem ser definidos da seguinte forma:

- a) Eficácia: capacidade de produzir o efeito desejado quando o serviço é colocado em condições ideais de uso;
- b) Efetividade; capacidade de produzir o efeito desejado quando em uso rotineiro;
- c) Eficiência: relação entre o impacto real e o custo das ações;

d) Equidade: distribuição dos serviços de acordo com as necessidades da população; Tratar desigualmente os desiguais e priorizar para intervenção os grupos sociais com maiores necessidades de saúde;

e) Aceitação: fornecimento de serviços de acordo com as normas culturais, sociais e expectativas dos usuários e seus familiares;

f) Otimização: máximo cuidado efetivo obtido pelo programa. Ou seja, uma vez atingido determinado estágio de efetividade do cuidado, melhorias adicionais seriam pequenas diante da elevação dos custos;

g) Legitimidade: grau de aceitabilidade por parte da comunidade ou da sociedade como um todo dos serviços ofertados (DONABENDIAN, 1990).

Segundo Donabedian, os atributos da qualidade apresentam um grau de hierarquia, onde os atributos técnicos como eficácia, efetividade e eficiência condicionam os atributos interpessoais como aceitabilidade e legitimidade. Porém, os atributos técnicos dependem dos interpessoais para realizarem seu potencial (DONABENDIAN, 1990).

A seleção de um único atributo não conseguirá dar conta de toda a complexidade dos programas e serviços de saúde. A escolha de uma gama de atributos é necessária para apontar a boa ou a má qualidade. Um serviço pode ser efetivo, mas não ser eficiente tornando sua implantação inviável. Assim como, um serviço pode ser eficiente, mas ter uma baixa aceitabilidade da população (SAMICO, 2010).

Segundo Starfield, baseada nas idéias de Donabedian, a qualidade da atenção pode compreender tanto uma perspectiva clínica quanto populacional e refere à necessidade de abordagens distintas, uma vez que a preocupação da medida da qualidade difere de acordo com a perspectiva adotada. Na perspectiva clínica, o cerne da questão é o impacto dos profissionais individuais sobre a saúde de seus pacientes. Na perspectiva populacional, o centro da preocupação é o impacto dos programas e sistemas de saúde na população e a redução das disparidades na saúde entre os subgrupos populacionais (STARFIELD, 2002).

2.2.2 Epidemiologia da Tuberculose

A incidência de tuberculose é maior em áreas de grande concentração populacional, e precárias condições socioeconômicas e sanitárias. A distribuição da doença é mundial, com tendência decrescente da morbidade e mortalidade nos países desenvolvidos.

Nas áreas com elevada prevalência de infecção pelo HIV, vem ocorrendo estabilização, ou aumento do número de casos e óbitos por tuberculose. Os indivíduos que convivem com doente bacilífero, determinados grupos com redução da imunidade, silicóticos, pessoas que estejam em uso de corticosteróides ou infectados pelo HIV estão mais sujeitos ao agravo (BRASIL, 2010).

Em 2010, a incidência estimada de TB no mundo foi de nove milhões de casos (equivalente a 128 casos/100.000 habitantes) com 1,7 milhões de óbitos, a maioria dos casos na Ásia e África (BRASIL, 2010). Nesse mesmo ano, ocorreram 1,1 milhões de casos novos de TB em pessoas com o HIV e a mortalidade foi de 350 mil óbitos nos pacientes com esta coinfeção. A OMS emitiu recomendações claras sobre as intervenções necessárias para prevenir, diagnosticar e tratar a TB em pessoas que vivem com o HIV e uma delas é a realização de teste HIV em pacientes com TB. No mesmo ano, a taxa mundial de prevalência de HIV em pacientes notificados para TB foi de 34% e no Brasil foi de 23%. A taxa de detecção e notificação de casos de TB no Brasil em 1995 variou entre 66-79% e em 2010, de 74-88% (BRASIL, 2011).

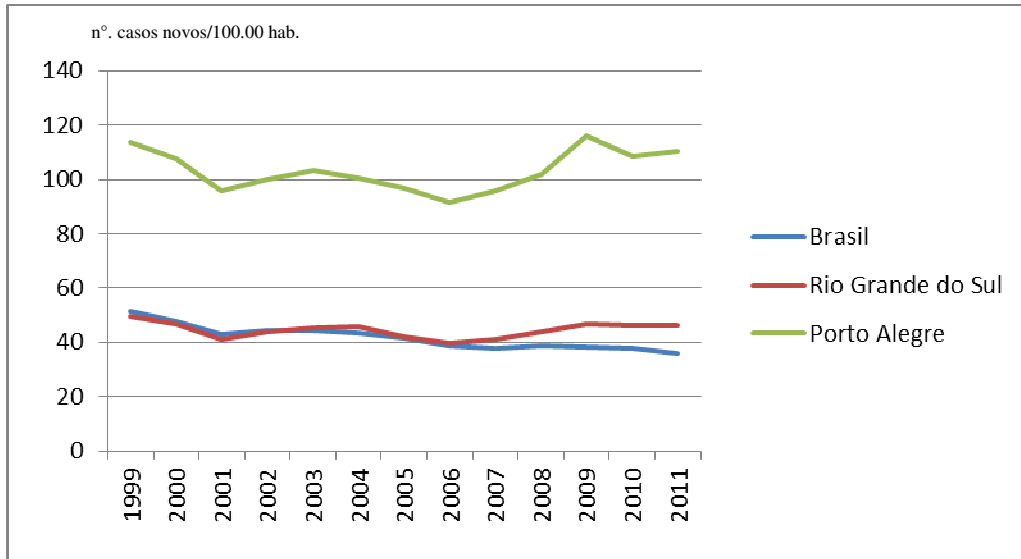
O Rio Grande do Sul, como apontado anteriormente, está em quinto lugar em número de casos de TB no país. A cada ano são registrados cerca de 4,7 mil casos novos de TB (42 casos/100 mil habitantes). Os outros municípios com maior número de casos são: Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Pelotas, Rio Grande, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Uruguaiana e Viamão. Juntos, estes municípios notificam mais de 68% dos casos registrados no Estado, sendo conhecidos como os 15 municípios prioritários no controle da TB no RS (BRASIL, 2011).

No Brasil, o número de casos novos com cura era de 67,7% e com abandono 11% em 2001. Em 2010, era de 61,9 % de cura e 8,2 % de abandono. Já no Estado, o número de casos novos com cura era de 69,7 % com 8,9 % de abandono em 2001, ao passo que, em 2010, era de 59,3 % de cura e 10,6 % de abandono (OLIVEIRA, 2013).

A taxa de mortalidade no Rio Grande do Sul passou de 3 óbitos por 100 mil habitantes em 2001 para 2,4 em 2010, No Brasil, houve uma taxa de mortalidade similar com o Estado, visto que em 2001 era de 3,1 e em 2010 era de 2,4 óbitos por 100 mil habitantes (OLIVEIRA, 2013)

A taxa de incidência no Brasil tem uma tendência de queda nos últimos treze anos. No Rio Grande do Sul está havendo uma tendência de estabilidade. Já em em Porto Alegre existe uma tendência de crescimento, principalmente a partir de 2006 (Gráfico 01).

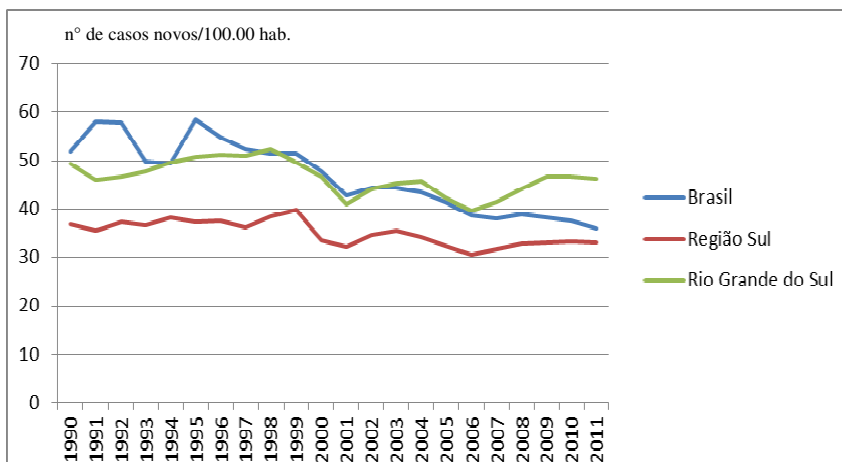
Gráfico 01: Série histórica da Taxa de Incidência de Tuberculose. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Brasil. 1999 a 2011



Fonte: SINANNET/SVS/SES/RS, 2012.

A taxa de incidência de tuberculose está com uma tendência de queda no Brasil nos últimos 22 anos. Entretanto, em relação à região Sul e ao Rio Grande do Sul, tem uma tendência de estabilidade com taxa ao redor de 33/100 mil habitantes e 48/100 mil habitantes, respectivamente (Gráfico 02).

Gráfico 02: Série histórica da Taxa de Incidência de Tuberculose. Rio Grande do Sul. Região Sul. Brasil. 1990 a 2011



Fonte: SINANNET/SVS/MS, 2012.

Com o objetivo de intensificar as ações voltadas para o controle da TB pela esfera nacional, em 2009, o Ministério da Saúde, por meio do PNCT, estabeleceu novos critérios para priorização de municípios tendo como foco principal o alcance das metas de desenvolvimento do milênio relacionadas à TB. A meta pactuada para 2015 é reduzir em 50% a taxa de incidência e mortalidade da tuberculose, em relação a 1990.

Os critérios atuais levam em consideração as seguintes características:

- a) capitais;
- b) municípios com população igual ou maior a 100.000 habitantes;
- c) taxa de incidência (todas as formas) superior a 80% da taxa nacional (32 casos novos por 100.000 habitantes) segundo dados do SINAN em 2007;
- d) taxa de mortalidade por Tuberculose superior à taxa nacional (2,5 óbitos por 100.000 habitantes) segundo dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) em 2007.

Atualmente, 181 municípios estão incluídos na lista de prioritários para o PNCT, visto que atendem a um dos requisitos apresentados acima. A região Sudeste apresenta o maior volume de municípios considerados prioritários, seguida pela região Nordeste e Sul. O Rio Grande do Sul concentra o maior número de municípios prioritários da região Sul (BRASIL, 2011).

A cidade de Porto Alegre é a capital com maior taxa de incidência de TB, registrando cerca de 111 casos/100 mil habitantes em 2011. A taxa média de mortalidade nas capitais foi de 3,5 óbitos/100 mil habitantes em 2009. Além disso, o RS tem alta taxa de coinfeção de TB e HIV, sendo no Estado 20% e na capital 35% (WHO, 2011).

No ano 2000, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que no Brasil são chamados de Oito Jeitos de Mudar o Mundo. A tuberculose está contemplada no 6º objetivo que é combater a AIDS, a malária e outras doenças. O Plano Global para o Combate da Tuberculose 2011-2015 proposto pela OMS pretende erradicar a TB e reduzir a doença até 2015. O plano está dividido em seis componentes:

- a) expandir a estratégia DOTS/TDO com qualidade;
- b) visar a coinfeção TB/HIV, tuberculose multidroga-resistente e as necessidades de populações pobres e vulneráveis;
- c) fortalecer o sistema de saúde baseado na atenção primária;
- d) esclarecer as pessoas e a sociedade civil organizada sobre tuberculose;

- e) envolver todos os prestadores de serviços de saúde;
- f) possibilitar e promover pesquisas.

O Plano ainda apresenta como principais metas: reduzir pela metade a incidência e a mortalidade por tuberculose até 2015 e eliminar a tuberculose como problema de saúde pública até 2050.

Considerada como prioridade pelo governo federal do Brasil desde 2003, a doença sempre esteve contemplada nas principais pactuações nacionais, como no Pacto pela Saúde, Mais Saúde, Programação das Ações de Vigilância em Saúde, Pacto da Atenção Básica e, mais recentemente, na Agenda Estratégica da Secretaria de Vigilância em Saúde. A pactuação de indicadores e metas formaliza o comprometimento político e técnico entre as três esferas de governo e possibilita que a doença tenha mais atenção (BRASIL, 2012).

2.2.3 Aspectos Clínicos da Tuberculose

A tuberculose predomina nos indivíduos economicamente ativos (15-54 anos) e do sexo masculino. É uma doença infecto-contagiosa que atinge principalmente o pulmão. A tuberculose primária ocorre durante uma primo-infecção, podendo evoluir a partir do foco pulmonar, do foco ganglionar ou em consequência da disseminação hematogênica, o que acontece em 5% dos primoinfectados, em geral nos primeiros dois anos após a infecção (BRASIL, 2010).

A tuberculose pós-primária ocorre no organismo que tem sua imunidade desenvolvida tanto pela infecção natural quanto pela vacina da BCG. Tal vacina, cuja sigla é decorrente da expressão *Bacilo de Calmette-Guérin*, é preparada a partir de uma cepa derivada do *Mycobacterium bovis*. Ela confere poder protetor às formas graves de TB decorrentes da primo-infecção e é prioritária para as crianças de 0 a 4 anos de idade. A vacina é obrigatória para menores de um ano, sendo contraindicada para portadores de imunodeficiências congênitas ou adquiridas, exceto recém-nascidos e crianças soropositivas para HIV, ou filhos de mães com AIDS, que não apresentem os sintomas da doença. Os adultos infectados pelo HIV não devem ser vacinados caso apresentem contagem de linfócitos T (CD4+) abaixo de 200 células/mm³ (BRASIL, 2010).

Os pacientes com tuberculose apresentam comprometimento do estado geral, febre baixa vespertina, sudorese noturna, inapetência e emagrecimento. Quando a doença atinge os pulmões, o indivíduo pode apresentar dor torácica e tosse inicialmente seca. Ao passo que,

quando a tosse for produtiva, pode ser acompanhada de escarros hemáticos. A tosse produtiva é o sintoma mais frequente da forma pulmonar. Nos pacientes adultos, maiores de 15 anos, a forma pulmonar é a mais frequente, atingindo cerca de 80% dos casos. Nos menores de 15 anos, este percentual é de 85%, podendo, entretanto, se localizar em outras partes do organismo como rins, ossos e meninges (BRASIL, 2010).

O agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch (BK). O reservatório principal é o homem. A tuberculose é transmitida de pessoa a pessoa através do ar. A fala, o espirro e, principalmente, a tosse de um doente da forma pulmonar bacilífera lança no ar gotículas, de tamanhos variados, contendo no seu interior o bacilo. Após a infecção, transcorrem, em média, 4 a 12 semanas para a detecção das lesões primárias. A maioria dos casos novos de doença pulmonar ocorre em torno de 12 meses após a infecção inicial (BRASIL, 2010).

As complicações podem ser o distúrbio ventilatório obstrutivo e/ou restritivo, infecções respiratórias de repetição, formação de bronquiectasias, hemoptise, atelectasias e empiemas.

2.2.4 Diagnóstico da Tuberculose

O diagnóstico clínico é baseado nos sintomas e na história epidemiológica. O diagnóstico laboratorial compreende a baciloscopia direta do escarro, que deverá ser indicada para todos os sintomáticos respiratórios (pacientes com tosse e expectoração por três semanas ou mais); e a cultura de escarro, para suspeitos de tuberculose pulmonar negativos ao exame direto do escarro, para formas extrapulmonares e para o diagnóstico de tuberculose em pacientes HIV positivo. O exame radiológico é auxiliar no diagnóstico da TB e tem como função principal a exclusão de outra doença pulmonar associada, que necessite de tratamento concomitante, além de acompanhar a evolução radiológica dos pacientes que não respondem à quimioterapia (BRASIL, 2010).

A prova tuberculina é indicada como método auxiliar no diagnóstico da TB em pessoas não vacinadas com BCG ou indivíduos infectados pelo HIV. Tal teste quando positivo, isoladamente, indica apenas a presença de infecção, não sendo suficiente para o diagnóstico da tuberculose.

No Brasil, emprega-se a tuberculina PPD Rt23, aplicado por via intradérmica, no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1ml, equivalente a 2UT (unidades

de tuberculina) e os resultados do teste são classificados em três categorias: não reatores, reatores fracos e reatores fortes, com os respectivos pontos de cortes: menor que 4 mm, menor que 9 mm e 10 mm e mais. A interpretação dos resultados varia de acordo com a presença de cicatriz vacinal pelo BCG e com o tempo decorrido da vacinação, além da presença ou ausência de infecção pelo HIV, como apresentado no Quadro 01 (BRASIL, 2010).

Quadro 01– Resultado e interpretação do teste tuberculínico

Não-reator	0 a 4 mm	não infectado ou imunodeprimido
Reator-fraco	5 a 9 mm	Infecção por micobactéria atípica no HIV negativo
Reator forte	Maior de 5 mm	Infecção por <i>M. tuberculosis</i> no HIV positivo
Reator forte	Maior de 10 mm	Infecção por <i>M. tuberculosis</i> no HIV negativo, não vacinado com BCG ou vacinado há mais de dois anos
Reator forte	Maior de 15 mm	Infecção por <i>M. tuberculosis</i> no HIV negativo, vacinado com BCG há menos de dois anos.

2.2.5 Tratamento da Tuberculose

Em 1907, Oswaldo Cruz, então Diretor Geral de Saúde Pública, iniciou a primeira ação pública contra a doença no Brasil. Em 1920, criou-se a Inspetoria de Profilaxia da Tuberculose. Na década de 40, ainda na era pré-quimioterápica, a estratégia adotada para o controle da doença era de um leito para cada óbito por tuberculose já que o tratamento era hospitalar, preferencialmente o pneumotórax e outras técnicas cirúrgicas. Impossibilitados de se atingir a meta, optou-se pelos dispensários, unidades ambulatoriais responsáveis pelo diagnóstico e tratamento da tuberculose. Desde então, surge a obrigatoriedade do exame radiológico periódico e a vacinação BCG oral para todos os recém-nascidos (BRASIL, 2002).

A estreptomicina foi descoberta em 1944, a seguir a isoniazida e o ácido para-aminosalicílico (PAS). A partir de 1960, foi possível assegurar cura para a maior parte dos doentes que cumpriam o esquema terapêutico. Em 1959, o estudo do Laboratório Central de Tuberculose mostrou resistência a pelo menos dois medicamentos. Com isso, a Campanha Nacional Contra a Tuberculose promoveu a definição de normas padronizadas para o combate à doença, organizando o sistema de notificação (BRASIL, 2002).

A partir de 1964, foi introduzido o tratamento padronizado em todo o país. O esquema era composto pela estreptomicina (S), pela Isoniazida (H) e pelo ácido para-amino salicílico (P), e tinha uma duração de 18 meses para os pacientes sensíveis. Para os crônicos, foram definidos Etambutol (E), Etionamida (Et), Pirazinamida (Z), viomicina (V), capreomicina (CM) e outros medicamentos (BRASIL, 2002).

Em 1965, o tempo de tratamento foi reduzido para 12 meses (3SHP/3HP/6H) e o retratamento com 4EZEt/8EEt ou Z. Em 1971, o esquema da primeira linha foi modificado para 3SHT/9HT (BRASIL, 2002).

Em 1979, o esquema foi novamente modificado, passando a ser composto por 2RHZ/4RH e tinha uma duração de 6 meses (BRASIL, 2002). Em 1999, o Ministério da Saúde formalizou a recomendação da implantação da estratégia do TS e da estratégia DOTS (SANTOS, 2007).

O TDO ou DOTS é o fator essencial para promover o controle da tuberculose. As drogas usadas, nos esquemas padronizados, são: Isoniazida (H), Rifampicina (R), Pirazinamida (Z) e Etambutol (E).

A partir de 2009, o PNCT recomendou a inclusão do etambutol para adultos e adolescentes maiores de 10 anos de idade. Desse modo, usa-se, na primeira fase do tratamento, a Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol durante os primeiros dois meses. Após, segue-se com Rifampicina e Isoniazida durante quatro meses, perfazendo seis meses de duração (Quadro 02).

Quadro 02: Esquema básico para o tratamento da TB em adultos e adolescentes – 2RHZE/4RH.

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

As indicações para o esquema básico são para os casos novos de todas as formas de tuberculose pulmonar e extrapulmonar (exceto meningoencefalite) infectados ou não pelo

HIV, assim como na recidiva (independentemente do tempo decorrido do primeiro episódio) ou no retorno após abandono com doença ativa. Preconiza-se a realização de cultura, identificação e teste de sensibilidade em todos os casos de retratamento. Recomenda-se a solicitação de cultura, identificação e teste de sensibilidade para todos os casos com baciloscopia positiva ao final do segundo mês de tratamento. De acordo com o resultado do teste de sensibilidade será identificada a possível resistência aos fármacos e mudança do esquema será avaliada na unidade de referência. Deverá ser mantido o esquema inicial até o retorno e avaliação do TS. Em todos os casos de retratamento por recidiva ou retorno após abandono preconiza-se a solicitação de cultura, identificação e teste de sensibilidade antes de iniciar o tratamento conforme Quadro 02 (BRASIL, 2010).

O esquema básico preconizado para crianças (menores de 10 anos de idade) consiste em dois meses de RHZ seguidos de quatro meses de RH em doses que variam conforme o peso (Quadro 03).

Quadro 03 – Esquema Básico para crianças – 2 RHZ/4RH

Regime	Fármacos e doses em mg	Faixa de peso	Nº de unidades/dose	Nº de meses
2RHZ Fase intensiva	RHZ	Até 20kg 20 a 35kg 36 a 50kg >50kg	10/10/35mg/kg peso 300/200/1.000mg/dia 450/300/1.500mg/dia 600/400/2.000mg/dia	2
4RH Fase de manutenção	RH	Até 20kg 20 a 35kg 36 a 50kg >50kg	10/10mg/kg/dia 300/200mg/dia 450/300mg/dia 600/400mg/dia	4

O esquema preconizado para casos da forma meningoencefálica em adultos e adolescentes consiste em doses fixas combinadas por nove meses, sendo dois meses de RHZE seguidos de sete meses de RH em que doses conforme o peso (Quadro 04) (BRASIL, 2010).

Quadro 04 – Esquema para o tratamento da meningoencefalite tuberculosa em adultos e adolescentes – 2HRZE/7RH

Regime	Fármacos	Faixa de peso	Unidades/dose	Meses
--------	----------	---------------	---------------	-------

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

Na meningoencefalite tuberculosa deve ser associado corticosteróide ao esquema anti-TB: prednisona oral (1 a 2 mg/kg/dia) por 4 semanas ou dexametasona intra-venosa nos casos graves (0,3 a 0,4 mg/kg/dia) por 4-8 semanas, com redução gradual da dose nas quatro semanas subsequentes.

O esquema preconizado para casos da forma meningoencefálica em crianças (menores de 10 anos de idade) consiste em dois meses de RHZ seguidos de sete meses de RH em doses que variam conforme o peso (Quadro 05) (BRASIL, 2010).

Quadro 05 – Esquema para Tuberculose meningoencefálica em crianças – 2RHZ/7RH

Regime	Fármacos e doses em mg	Faixa de peso	Nº de unidades/dose	Nº de meses
2RHZ Fase intensiva	RHZ	Até 20kg 20 a 35 Kg 36 a 50 Kg >50 kg	10/10/35mg/kg peso 300/200/1.000mg/dia 450/300/1.500mg/dia 600/400/2.000mg/dia	2
7RH Fase de manutenção	RH	Até 20 kg 20 a 35 Kg 36 a 50 Kg >50 kg	10/10mg/kg/dia 300/200mg/dia 450/300mg/dia 600/400mg/dia	7

A maioria dos pacientes submetidos ao tratamento de TB consegue completar o tempo preconizado, sem sentir reações adversas. Os maiores fatores dessas reações se referem à dose, horários de administração da medicação, idade do doente, seu estado nutricional, alcoolismo, condições das funções hepato-renal e coinfeção pelo HIV. Os efeitos colaterais

maiores representam 2%, podendo chegar a 8% dos casos em serviços especializados (Quadro 06) (BRASIL, 2010).

Quadro 06 – Efeitos adversos “maiores” e conduta

Efeito adverso “maior”	Medicamento	Conduta
Exantema ou hipersensibilidade de moderada a grave	Todos	Suspender o tratamento; reintroduzir os medicamentos um a um após a resolução; substituir o esquema nos casos graves ou reincidentes
Psicose, crise convulsiva, encefalopatia tóxica ou coma	Isoniazida	Substituir por Estreptomicina
Neurite óptica	Etambutol e Isoniazida	Substituir por Estreptomicina
Hepatotoxicidade (vômitos, alteração da função hepática >5 vezes o valor normal, hepatite)	Pirazinamida, Isoniazida e Rifampicina	Suspender o tratamento até a resolução da alteração hepática; reintroduzir os medicamentos um a um; avaliar a função hepática após a reintrodução de cada medicamento; avaliar possível substituição do medicamento ou mudança do esquema
Trombocitopenia, leucopenia, eosinofilia, anemia hemolítica, agranulocitose, vasculite	Rifampicina e Isoniazida	Suspender o tratamento e substituir pelo esquema de multirresistência
Nefrite intersticial	Rifampicina (principalmente se usada de forma intermitente)	Suspender o tratamento e substituir pela Estreptomicina
Rabdomiólise com mioglobinúria e insuficiência renal	Pirazinamida	Suspender o tratamento e retirar a Pirazinamida do esquema

2.2.6 Comorbidades da Tuberculose

Com o surgimento da síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS) em 1981, vem-se observando, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, um crescente número de casos notificados de tuberculose, em pessoas infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). A associação HIV/TB constitui, nos dias atuais, um sério problema de saúde pública, podendo levar ao aumento da morbidade e mortalidade pela TB em muitos países (BRASIL, 2008).

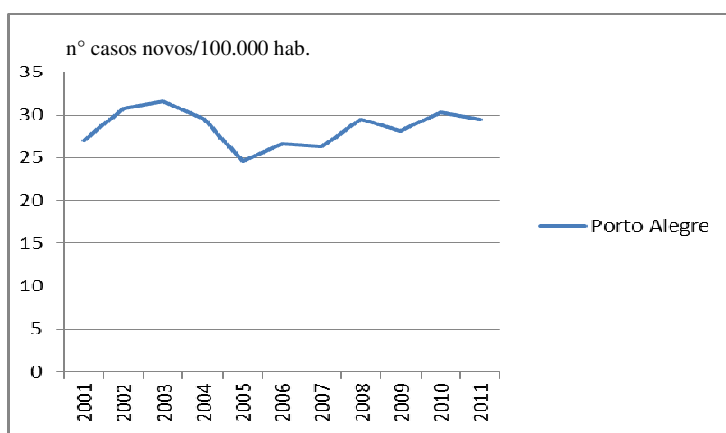
O aparecimento do HIV modificou a epidemiologia da TB e dificultou seu controle. Tal agravo é o maior fator de risco para se adoecer por tuberculose em indivíduos previamente infectados pelo bacilo. Por outro lado, é uma das primeiras complicações entre os infectados pelo HIV, surgindo antes de outras infecções frequentes, devido à maior virulência do bacilo da tuberculose, independente do comprometimento do sistema imunológico. Os números dessa associação são preocupantes, pois a evolução do estado de infecção para o

adoecimento são muito diferentes entre pessoas imunocompetentes e aquelas infectadas pelo HIV. Enquanto na primeira as chances de que a infecção tuberculosa evolua para doença são de 10% ao longo da vida, no indivíduo infectado pelo HIV essa chance passa a ser de 8 a 10% ao ano (BRASIL, 2002).

Em 2010, entre os casos novos de tuberculose notificados no SINAN, cerca de 10% apresentavam coinfeção TB/HIV. A região Sul possui o maior percentual de coinfeção (18,6%), sendo quase duas vezes superior à média nacional. Os estados de Santa Catarina (21,1%) e Rio Grande do Sul (20,6%) apresentam as maiores taxas. A tuberculose representa a primeira causa de morte em pacientes com AIDS no Brasil. Pacientes que possuem coinfeção TB/HIV têm maior probabilidade de apresentar um resultado desfavorável ao tratamento da tuberculose (BRASIL, 2012).

A taxa de coinfeção de TB e AIDS mantém uma tendência de estabilidade ao redor de 30/100 mil habitantes, apesar de um infradesnível em 2005 (Gráfico 03).

Gráfico 03: Série histórica da taxa coinfeção de TB e AIDS. Porto Alegre. 2001 a 2011



Fonte: TABNET DATASUS/IBGE/MS, 2012.

Algumas doenças podem favorecer o desenvolvimento de tuberculose. Além do HIV, a saúde mental e o diabetes mellitus (DM) são comorbidades também relacionadas com a TB. Estudos demonstram que o DM pode favorecer o desenvolvimento de tuberculose e são responsáveis por mais de 10% dos casos da doença devido à imunossupressão, apresentando risco três vezes maior de desenvolver TB (DERIBEW, 2010; FAURHOLT-JEPSEN, 2012).

O alcoolismo também está associado com tuberculose pulmonar, levando a um risco maior em desenvolver a doença e nas dificuldades do tratamento (REHM, 2009). O alcoolismo (com ou sem comorbidade com o uso de drogas ilícitas), a presença de HIV/AIDS,

o fato de o paciente não residir com familiares e a baixa escolaridade são fatores de risco mais fortemente associados ao abandono dos casos novos de pacientes com TB (CAMPANI, 2011).

Os pacientes institucionalizados, particularmente a população carcerária, exercem uma forte influência na epidemiologia da tuberculose pela alta prevalência e o fato de que, quanto maior o tempo de prisão, maior a reatividade à prova tuberculínica. O confinamento e a superlotação dos presídios, aliados às precárias condições de higiene, à baixa qualidade da alimentação e ao stress causado pela situação, aumentam o risco de adoecimento, transformando os detentos em importantes fontes de infecção do *Mycobacterium tuberculosis* (NOGUEIRA, 2009).

2.3 Justificativa

A avaliação de serviços de saúde é uma área frequente de pesquisa nas últimas décadas. Avaliar tornou-se uma exigência na sociedade para melhor obter alternativas e resultados. O conceito de qualidade em saúde é complexo e dinâmico, visto que envolve percepção do usuário sobre os serviços de saúde no exato momento da sua execução.

Algumas das doenças infectocontagiosas, como a tuberculose, apresentam altas taxas de incidência no mundo. No Brasil, principalmente no Rio Grande do Sul é, sem dúvida, um problema de saúde pública que mostra a estrutura ainda ineficiente do sistema de saúde.

As tendências de incidência de tuberculose no estado do Rio Grande do Sul podem gerar estratégias para influenciar na avaliação da qualidade dos serviços de saúde e na busca de políticas públicas mais efetivas e equânimes. Para esse efeito, o estudo dos casos novos da tuberculose através de uma série histórica e suas comorbidades pode ser uma maneira de avaliar os programas de controle da tuberculose, a fim de reduzir a transmissão dessa doença, proporcionar dignidade aos usuários, repensar as práticas profissionais e otimizar as informações mais relevantes para a gestão (STARFIELD, 2002).

Nos grandes centros urbanos, onde proliferam condições sub-humanas, a tuberculose está cada vez mais se disseminando. Por outro lado, as deficiências imunológicas agravadas pelo HIV e outras comorbidades estão contribuindo para elevadas taxas de incidência e mortalidade desse agravo.

A epidemia da tuberculose impõe a avaliação de cada caso em seu contexto epidemiológico-populacional e pessoal. O interesse em estudar esta temática surgiu das dificuldades de trabalho nas unidades básicas de saúde referente à precária informação das tendências epidemiológicas desse agravo, dos fatores que contribuem para a manutenção das taxas de incidência e das melhores estratégias de abordagem individual. Desta maneira o estudo pretende aumentar a contribuição para os subsídios do aumento da adesão ao tratamento, das porcentagens de cura e da reversão da epidemia com suporte nos princípios da integralidade da atenção e na equidade da assistência. O objeto de estudo da pesquisa é tuberculose pela relevante taxa de incidência no contexto atual das doenças infectocontagiosas no Rio Grande do Sul.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo Geral

Descrever o quadro epidemiológico dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul no período de 2001 a 2011.

2.4.2 Objetivos Específicos

Descrever e avaliar as características sociodemográficas dos indivíduos notificados pela primeira vez por tuberculose pelo sistema de informação de agravos e notificação no período de estudo.

Descrever e avaliar a população identificada por tuberculose quanto às formas de apresentação e evolução clínica da doença.

Descrever e avaliar a associação com comorbidades como AIDS, diabetes mellitus, registro de doença mental na população.

Descrever e avaliar a associação dos casos novos de tuberculose com o alcoolismo e a institucionalização no período em estudo.

2.5 Metodologia

2.5.1 Delineamento

É um estudo observacional analítico retrospectivo com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários registrados no SINAN-TB da Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul.

2.5.2 População do Estudo

A população amostral foi todo o universo de pacientes notificados para tuberculose através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Programa Estadual de Tuberculose (Ficha de Notificação – Anexo III) entre 2001 e 2011.

2.5.3 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os casos novos notificados com diagnóstico de tuberculose.

2.5.4 Critérios de Exclusão

Foram excluídos os casos de recidiva, reingresso após abandono, não sabe e transferências.

2.5.5 Descrições das Variáveis

2.5.5.1 Variável dependente

Foram considerados dois desfechos na análise dos dados: forma clínica (pulmonar/extrapulmonar) e evolução da doença (cura/sem cura).

2.5.5.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes que foram investigadas a fim de verificar a associação da ocorrência da forma clínica e evolução da doença foram classificadas como características sociodemográficas, características comportamentais e comorbidades.

Nas variáveis sociodemográficas: sexo, raça, faixa etária, escolaridade.

Nas variáveis comportamentais: uso de álcool e institucionalização.

Nas variáveis comorbidades: AIDS, diabetes e doença mental.

2.5.6 Processamento e Análise dos Dados

A extração dos dados do SINAN-TB foi efetuada pela exportação da base de dados para o formato DBF (Data Base File), utilizando o módulo “utilitários” do próprio SINAN, gerando um arquivo Excel com os atributos e os casos armazenados, contemplando os dados dos 497 municípios do Estado de 2001 a 2011.

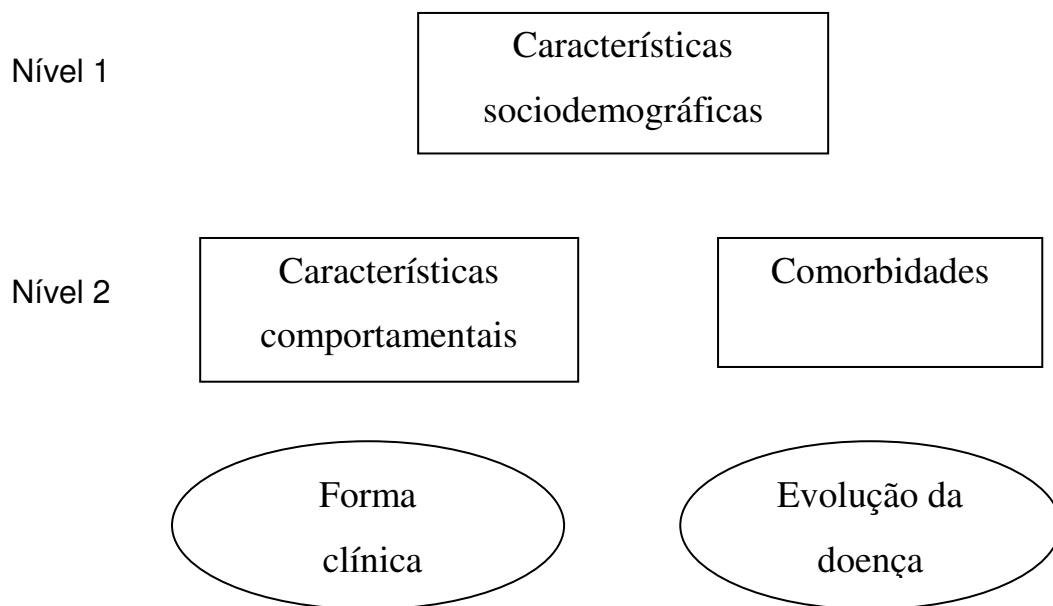
O programa estatístico SPSS versão 17.0 foi utilizado para a análise estatística bivariada. Foram utilizadas medidas de tendência central e de dispersão com médias e intervalos de confiança de 95%.

Inicialmente foram conduzidas análises descritivas sobre a população de cada ano. Em seguida, foram realizadas análises para verificar a incidência dos dois desfechos (forma clínica e evolução da doença) em associações com as variáveis sociodemográficas, variáveis comportamentais e variáveis comorbidades.

Foi executada também análise multivariada para controlar fatores de confusão por meio de Regressão de Poisson, onde somente foram introduzidas as variáveis cuja relação com o desfecho, na análise bruta, apresentaram significância de até 20% ($p < 0,2$).

O modelo de ajuste levou em consideração o quadro de hierarquização (Figura 01).

Figura 01: Modelo Hierárquico de Análise



Este modelo hierárquico assume que cada conjunto mais distal influencia os conjuntos mais proximais ou no mesmo nível, mas não são afetados por determinantes distais. Uma equação de regressão foi construída para cada nível.

2.5.7 Considerações Éticas

As informações coletadas terão a garantia do sigilo que assegura a privacidade e o anonimato dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. O número da notificação será a forma de identificação do caso. Um termo de consentimento para uso de dados será assinado pelo responsável dentro da Secretaria Estadual da Saúde no Centro Estadual de Vigilância em Saúde pelos dados de notificação da Tuberculose. O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos e da Escola de Saúde Pública à qual o Centro Estadual de Vigilância Sanitária está vinculado.

2.5.8 Divulgação dos Resultados

Após a finalização do estudo, os resultados serão apresentados sob forma de artigo original para publicação em periódico da área, sendo um dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

2.6 Cronograma

A figura abaixo ilustra as diversas atividades do desenvolvimento do projeto de pesquisa com os respectivos prazos previstos para cada etapa:

Atividades	2012											2013											2014		
	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.
Revisão da Literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaboração do Projeto						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Coleta de Dados																	X	X							
Digitação dos Dados																	X	X	X	X	X				
Apresentação do Projeto em Seminários IV									X																
Apresentação do Projeto ao Comitê de Ética																	X								
Qualificação do Projeto																		X							
Análise dos Dados																	X	X	X	X	X	X	X		
Redação da Dissertação																	X	X	X	X	X	X	X	X	
Defesa da Dissertação																									X
Submissão do Artigo																									X

2.7 Orçamento

As despesas com materiais e deslocamentos necessários a execução da pesquisa foram custeadas pelo pesquisador e estão descritos a seguir:

Item	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Total
Folhas A4 (pacote)	500	12,00	12,00
Cartucho impressora	3	32,00	96,00
Caneta	02	2,50	5,00
Deslocamentos	06	20,00	120,00
Encadernação	4	5,00	20,00
Xerox	400	0,15	60,00
Pen drive	1	32,00	32,00
Total			345,00

2.8 Referências

AWOFESO, Niyi. **Prisons as Social Determinants of Hepatitis C Virus and Tuberculosis Infections**. Public Health Reports, Vol. 125(4):25-33, 2010;

BRASIL, Ministério da Saúde. **Controle de Tuberculose: Uma Proposta de Integração Ensino-Serviço**. Fundação Nacional de Saúde. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora do Ministério da Saúde, 2002;

_____, Ministério da Saúde. **Guia de Bolso: Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 8ª edição. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010;

_____, Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, vol. 43, 2012;

_____, Ministério da Saúde. **Municípios Prioritários para o Controle da Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Nota Técnica N° 15. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2011;

_____, Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Endêmicas. Área Técnica de Pneumologia Sanitária. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2004;

_____, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Caderno 7. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2008;

_____, Ministério da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8ª ed. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010;

_____, Ministério da Saúde. **Série Histórica da Taxa de Mortalidade de Tuberculose. Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2010)**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-Df: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/taxa_mortalidade_tuberculose.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2012;

_____, Ministério da Saúde. **Os Casos de Retratamento de Tuberculose no Brasil**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Eletrônico Epidemiológico. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010; Vol.10 (11). Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_epi_n11_tb_dez2010_atual2.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2012;

CAMPANI, S. T. A; MOREIRA, J. S.; TIETBOHEL, C. N.. **Fatores preditores para o abandono do tratamento da tuberculose pulmonar preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil na cidade de Porto Alegre (RS)**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Vol. 37(6):776-782, 2011;

DERIBEW, Amare *et al.* **Common mental disorders in TB/HIV coinfecting patients in Ethiopia**, BMC Infectious Diseases, Vol. 10(201), 2010;

DONABEDIAN, Avedis. **Evaluating the Quality of Medical Care**. The Milbank Memorial Fund Quarterly, Vol 44(3): 166–203, 1966;

_____, Avedis. **Exploration in Quality Assessment and Monitoring**. Health Administration Press. An Arbor. Michigan, 1980;

_____, Avedis. **The seven pillars of quality**. Arch Pathol Lab Med: 1115-1118. 1990;

FAURHOLT-JEPSEN, D.; GAMA, N.; PRAYGOD, G.; KIDOLA, J.; FAURHOLT-JEPSEN, M.; AABYE, M.G. *et al.* **O papel do diabetes co-morbidade para os resultados do tratamento da tuberculose: um estudo prospectivo de coorte de Mwanza, Tanzânia**. BMC Infectious Diseases, Vol. 12(165), 2012;

NOGUEIRA, Péricles Alves; ABRAHÃO, Regina Maura Cabral de Melo.. **A infecção tuberculosa e o tempo de prisão da população carcerária dos Distritos Policiais da zona oeste da cidade de São Paulo**. Rev Bras Epidemiol, Vol. 12(1): 30-8, 2009;

OLIVEIRA, Gisele Pinto; TORRENS, Ana Wierzarek; BARTHOLOMAY, Patrícia; BARREIRA, Draurio. **Tuberculosis in Brasil: last ten years analysis - 2001- 2010**. Braz J Infect Dis., Vol.17(2): 218-233, 2013;

REHM, Jürgen *et al.* **The association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review**. BMC Public Health, Vol. 9 (450), 2009;

RODRIGUES, L. B.; KRAMER, M.; BARATA, R.C.B. **Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas**. Revista Saúde Pública, Vol. 41(1): 1-2, 2007;

RUFFINO-NETTO, A. **Programa de Controle de Tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas**. Inf. Epidemiol. SUS: 129-138, 2001;

SAMICO, Isabella; ERONILDO, Felisberto; FIGUEIRÓ, Ana Cláudia; FRIAS, Paulo Germano de (org). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: Editora Medbook, 2010;

SANTOS, J. **Resposta Brasileira ao controle da Tuberculose: contexto, desafios e perspectivas**. Revista Saúde Pública: 89-94, 2007;

SILVA, Luiz Carlos Corrêa da; *et al.* **Condutas em Pneumologia**. Rio de Janeiro: Editora Revinter, Vol. 1(Capítulo 4): 412-444, 2001;

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde e UNESCO, 2002;

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis control**. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/index.html>. Acesso em: 06 mar. 2012.

3 RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO

3.1 Introdução

O presente diário de campo tem como finalidade relatar a experiência do pesquisador, citando os obstáculos metodológicos e o aprendizado obtido durante esta vivência. Será descrito a proposta de pesquisa e os motivos pelos quais foi necessário alterar a metodologia inicial para almejar a defesa da dissertação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. O trabalho foi intitulado como: Avaliação dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul, 2001 a 2011.

3.2 Justificativa

O interesse em estudar esse tema surgiu das precárias informações na atenção básica sobre as tendências epidemiológicas da tuberculose e dos fatores que implicam nas altas taxas de incidência. Desde 2003 quando ingressei na Residência de Medicina de Família e Comunidade no Centro de Saúde Escola Murialdo em Porto Alegre, depois pelos municípios por onde trabalhei, como Porto Alegre, Três Forquilhas, Charqueadas e Cachoeirinha, a elevada incidência de tuberculose sempre foi uma preocupação das equipes da Saúde da Família e dos gestores pelos quais eu trabalhei.

Há uma preocupação sobre informações do seguimento do tratamento e do encerramento da cada caso encaminhado para os serviços de saúde de referência. Numa reunião na equipe da saúde da família em Cachoeirinha, relatei a incidência de tuberculose na região metropolitana de Porto Alegre e do município, além de apontar que a cidade está dentro dos quinze municípios prioritários do Estado para o controle da Tuberculose. Ao final da exposição do trabalho oral e escrito, a equipe desconhecia essa informação. Por esta oportunidade e em outras cidades em que eu atuei como Médico de Família e Comunidade, constatei o difícil acesso aos dados.

Eu tinha uma motivação sobre este tema, pois em inúmeros casos de visitas domiciliares, eu presenciava o esforço dos agentes comunitários de saúde e dos enfermeiros em resgatar esses pacientes. Se eu tivesse mais conhecimento da epidemiologia desse agravo, talvez pudesse mobilizar ainda mais as equipes de saúde da família e os colegas médicos da atenção básica e dos centros de referência ao diagnóstico e tratamento de tuberculose. Já

trabalhei em quatro municípios do Rio Grande do Sul, e em todos eles os gestores direcionavam os recursos para a ampliação das equipes da saúde da família sem se dar conta para a importância do material de coleta para o diagnóstico e a supervisão do tratamento da tuberculose. Esta avaliação dos casos novos em que eu proponho tem o intuito de obter alternativas e melhores resultados para esse problema de saúde pública.

3.3 Metodologia

Este estudo é uma pesquisa quantitativa analítica envolvendo a análise de dados secundários registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Programa Estadual de Tuberculose através das fichas de notificação enviadas pelos 497 municípios do Rio Grande do Sul 2001 a 2011. Na revisão bibliográfica, inicialmente, realizou-se uma revisão da literatura com a expressão “tuberculose e casos novos” através da base eletrônica SCIELO, pois foi o que melhor representou o tema da pesquisa. Em tal site foram encontrados 68 artigos, 12 deles considerados de interesse para o estudo. A pesquisa foi restringida com a expressão *tuberculosis and epidemiology and new cases* através da base de dados eletrônica PUBMED, onde foram encontrados 2126 artigos, 36 deles considerados de interesse, a partir dos títulos e resumos sendo que alguns deles fazem parte desta revisão.

Para a busca de artigos sobre qualidade nos serviços de saúde, foi usado o termo *Avedis Donabedian* na base de dados PUBMED, além do acervo da biblioteca da UNISINOS e livros adquiridos no Congresso Brasileiro em Saúde Coletiva realizado em Porto Alegre em 2012. Para dados epidemiológicos, foram usados livros e boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde adquiridos no decorrer da minha carreira profissional. Os dados do DATA-SUS e TAB-NET, já disponibilizados na internet, foram utilizados para a elaboração dos gráficos. Diversos documentos oficiais do Ministério da Saúde e de organismos internacionais vinculados às Nações Unidas foram utilizados na referência.

3.4 Termo de Consentimento para uso de Dados

Devido ao fato que as fichas de notificações de tuberculose estão sendo digitalizadas para formar um banco de dados no Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), foi necessário submeter o projeto de pesquisa para a Dr^a Carla Adriane Jarczewski, Diretora

Técnica do Hospital Sanatório Partenon e do Núcleo de Vigilância de Doenças Transmissíveis do Estado para obter o termo de consentimento para uso de dados. Depois disso, a responsável no CEVS, Rosa Castro, permitiu o acesso ao banco de dados. Foi então que descobri que não havia a variável hepatite C nos agravos associados na ficha de notificação. Selecionou-se, então, AIDS, diabetes mellitus e saúde mental como comorbidades.

3.5 Parecer do Comitê de Ética

Atualmente, são enviados os projetos de pesquisa pelo site da Plataforma Brasil. Não foi difícil localizar a coordenadora da Pós-Graduação para assinar a folha de rosto da pesquisa. Tive um atraso na apreciação do projeto pelo comitê de ética nos meses de julho e agosto por desconhecer que somente seria enviado o arquivo pelo site se completasse os itens cinco e seis da plataforma.

3.6 Entraves do Banco de Dados

Foi organizado, com o auxílio da coordenadora Rosa Castro, a seleção de todos os casos novos de tuberculose no Estado. A extração dos dados do SINAN foi efetuada pela exportação dos dados para o formato DBF (Data Base File), sendo utilizado o módulo utilitários do SINAN, gerando um arquivo Excel. Através de um pen-drive, foi transferido o arquivo para o programa estatístico SPSS versão 20.0 no meu computador. A partir daí, cito os seguintes entraves:

- Inicialmente, não sabia fazer análise de dados com regressão de Poisson. Estava acostumado com teste qui-quadrado, correlação, testes não-paramétricos e teste paramétricos. Através de uma visão geral do SPSS quanto a transformar variáveis e analisar dados com a orientadora, ingressei com profundidade e dedicação nesse teste estatístico.
- As variáveis data de nascimento e data de diagnóstico estavam invertidas em ordem cronológica. Tive que criar outra variável no banco de dados com dia-mês-ano para formular as idades dos casos novos e, posteriormente, as faixas etárias;
- As variáveis data de encerramento e de diagnóstico também tive que criar uma outra variável para poder mensurar o desfecho cura e sem cura.

- Na categoria escolaridade, tive que conversar com a coordenadora do banco, Rosa castro, sobre diversos códigos que não apareciam na ficha de notificação do SINAN. Os códigos, por sinal, estavam baseados numa ficha atualizada diferente em que eu estava analisando;
- Na categoria, forma extrapulmonar, também haviam códigos incompatíveis com ficha de notificação de Porto Alegre para tuberculose;
- Na variável institucionalizado, eram desprezíveis os valores das sub-categorias asilo, orfanato e hospital psiquiátrico. Criei outra variável dividindo em não e em presídio;
- Pesquisei os códigos dos municípios no DATA-SUS para gerar as variáveis zona de residência e macrorregião de residência;
- Transformei a variável raça em categoria branca e não branca;
- Foram excluídos os *missings* ignorados;
- Finalmente, na variável AIDS, a associação bruta e ajustada gerava proteção com o desfecho forma pulmonar e extrapulmonar. Tal fator de confusão, paralisou o cronograma em 50 dias. Depois de repetir inúmeras vezes todas as variáveis de acordo com referência (0 e 1), a mudança do desfecho para evolução clínica (cura e sem cura) deu o resultado esperado de acordo com a revisão da literatura.

3.7 Considerações Finais

O Rio Grande do Sul possui 15 municípios prioritários no controle da tuberculose, juntos notificam mais de 68% dos casos registrados no Estado. Entre as cidades de maior incidência está Porto Alegre, que é a capital brasileira com maior taxa da doença (RAVIGLIONE, 1995; BRASIL, 2002; PICON et al, 1993; BRASIL, 2011).

Será um desafio para o Estado atingir a meta do plano global 2011-2015 do objetivo de desenvolvimento do milênio pela Organização das Nações Unidas em 2000 e do Plano Nacional de Controle da Tuberculose em 2009 de reduzir em 50% a taxa de incidência de tuberculose em relação a 1990, haja vista a tendência de estabilidade elevada no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2011).

3.8 Referências

BRASIL, Ministério da Saúde. **Municípios Prioritários para o Controle da Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Programa Nacional de Controle da tuberculose. Nota Técnica N° 15. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011;

_____, Ministério da Saúde. **Série histórica da taxa de mortalidade de tuberculose. Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2010)**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/taxa_mortalidade_tuberculose.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2012;

_____, Ministério da Saúde. **Os casos de retratamento de tuberculose no Brasil**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Eletrônico Epidemiológico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010; Vol.10 (11). Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletimepin11tb dez2010atual2.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2012;

PICON, P.; RIZZON, C.; OTT, W. **Tuberculose: epidemiologia, diagnóstico e tratamento em clínica e saúde pública**. Editora Medsi: Rio de Janeiro, 1993;

RAVIGLIONE, M.; SNIDER, D.J; KOCHI, A. **Global Epidemiology of Tuberculosis**, JAMA, pp. 220-226, 1995;

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Avaliação dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul, 2001 a 2011.

Evaluation of new tuberculosis cases in Rio Grande do Sul, 2001 a 2011.

Fábio Corrêa de Barros ¹, Nêmora Tregnago Barcelos²

1.Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, UNISINOS

2.Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, UNISINOS

A ser submetido à Revista de Saúde Pública.

Resumo

Objetivo: Descrever o quadro epidemiológico dos casos novos de tuberculose no Rio Grande do Sul no período de 2001 a 2011 e analisar as características sociodemográficas, comportamentais, comorbidades, formas de apresentação e evolução clínica da doença.

Metodologia: Foram analisados os dados do SINAN da Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul no período de 2001 a 2011 num total de 16.383 registros. Conforme a ficha padrão de notificação de tuberculose, foram descritas no estudo as variáveis sociodemográficas, comportamentais, comorbidades, formas de apresentação e evolução clínica. Após a descrição, foram realizadas análises bruta, e em seguida à análise multivariada para controlar fatores de confusão por meio de Regressão de Poisson.

Resultados: A maioria era do sexo masculino (66%), da raça branca (80,3%), com idade entre 30 a 39 anos (22,1%), com escolaridade de 5 a 8 anos de estudo (41,4%), com residência no interior do Estado (45,1%), não institucionalizado (89,1%), não apresentava alcoolismo (69%), não tinha AIDS (71,6%), não tinha diabetes (84,4%), não tinha doença mental (94,1%), da forma pulmonar (78%). Na categoria extrapulmonar, a forma ganglionar foi a mais frequente entre os casos de TB em monoinfecção (30,9%), e a pleural foi a maioria entre os casos de coinfeção TB/HIV (45,6%). A variável cura teve a maioria da amostra (63,1%). Na análise, os homens, o grupo da raça não branca, os indivíduos não alfabetizados, o grupo com residência em Porto Alegre, os indivíduos que usam álcool e a coinfeção TB/HIV apresentaram maior probabilidade de não ter cura da TB. Por outro lado, as faixas etárias mais baixas possuem probabilidade maior de cura quando comparados com maiores de 60 anos.

Conclusões: Os resultados mostram maior probabilidade de não ter cura nos homens, no grupo de raça não branca, na baixa escolaridade, nos indivíduos que usam álcool e nos grupos de coinfeção TB/ HIV. Identificou-se, ainda, que grupos residentes em Porto Alegre e região metropolitana da capital também possuem maior probabilidade de não ter cura.

Descritores: Tuberculose, epidemiologia, casos novos.

Abstract

Objectives: To describe the picture epidemiologist of the new cases of tuberculosis in the Rio Grande Do Sul in the period of 2001 to 2011 and to analyse the sociodemográficas, behavioural characteristics, comorbidades, forms of presentation and clinical evolution of the disease.

Methodology: The data of the SINAN da Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul in the period of 2001 to 2011 in a total of 16.383 registers were analysed. As the file standard of tuberculosis notification, the sociodemográficas, behavioural variable, comorbidades, forms of presentation and clinical evolution were described in the study. After the description, was accomplished analyses rude, and after that to the variation analysis to control factors of confusion by means of Regression of Poisson.

Results: The majority was of the masculine sex (66%), of the white race (80.3%), with age enters 30 to 39 years (22.1%), with education of 5 to 8 years of study (41.4%), with residence in the interior of the State (45.1%), not institutionalized (89.1%), did not present alcoholism (69%), did not have AIDS (71.6%), did not have diabetes (84.4%), did not have insanity (94.1%), of the pulmonary form (78%). In the extrapulmonary category, the form to ganglionar was most frequent enters the TB cases in monoinfection (30.9%), and the pleural was the majority enters the cases of coinfeccção TB/HIV (45.6%). The variable cure had the majority of the sample (63.1%). In the analysis, the men, the group of the not white race, the individuals not alfabetizados, the group with residence in Porto Alegre, the individuals that use alcohol and coinfection TB/HIV had presented greater probability not to have cure of the TB. On the other hand, the age groups lowest possess bigger probability of cure when comparative with greater of 60 years.

Conclusions: The results show a bigger probability not to have cure in the men, in the group of not white race, in low the education, the individuals that use alcohol and the groups of coinfection TB/HIV. It was identified, still, that resident groups in Porto Alegre and metropolitan region of the capital also possess greater probability not to have cure.

Keywords: Tuberculosis, epidemiology, new cases

Introdução

A avaliação de serviços de saúde é uma área frequente de pesquisa nas últimas décadas. Avaliar tornou-se uma exigência na sociedade para melhor obter alternativas e resultados. Algumas das doenças infectocontagiosas, como a tuberculose, apresentam altas taxas de incidência no mundo. No Brasil, principalmente no Rio Grande do Sul é, sem dúvida, um problema de saúde pública que mostra a estrutura ainda ineficiente do sistema de saúde.

Segundo Starfield, a qualidade da atenção na perspectiva populacional está relacionada ao impacto dos programas e sistemas de saúde na população e na redução das disparidades na saúde entre os subgrupos populacionais (STARFIELD, 2002). Avaliou-se, então, a situação atual da epidemia de tuberculose com suporte na integralidade da atenção e na equidade da assistência, a fim de aumentar a adesão ao tratamento e as porcentagens de cura, além de propiciar a reversão da epidemia.

Nos grandes centros urbanos, onde regiões de grande desenvolvimento convivem com áreas nas quais a população vive em condições de extrema vulnerabilidade, a tuberculose representa um bom indicador das diferenças socioeconômicas e do acesso precário aos serviços de saúde (BARRETO, 2011). Por outro lado, as deficiências imunológicas agravadas pelo HIV e outras comorbidades estão contribuindo para elevadas taxas de incidência e mortalidade desse agravo, com impacto importante nas formas de apresentação da doença. Na coinfeção TB/HIV, além de apresentações intratorácicas atípicas, são mais frequentes outras formas de tuberculose extrapulmonar (PICON, 2007).

A tuberculose pleural é a forma extrapulmonar mais comum de tuberculose no adulto imunocompetente e, em cerca de 20% dos casos, está associada com lesão pulmonar ativa. A epidemia da AIDS modificou o conceito da tuberculose ganglionar, considerada anteriormente uma forma orgânica isolada. Atualmente, salvo em raras exceções, a forma linfonodal da tuberculose indica imunodeficiência, notadamente relacionada à AIDS (LOPES, 2006).

O risco anual estimado de reativação entre os indivíduos com HIV/TB é aproximadamente 5% a 8 % com um risco cumulativo durante a vida de 30%, comparado com um risco cumulativo de 5 a 10% em indivíduos HIV negativos. A infecção por HIV também aumenta o risco de episódios subsequentes de tuberculose por reinfecção exógena.

A forma pulmonar é predominante, principalmente, em pacientes maiores de 15 anos, onde 30% dos casos não são detectados pela baciloscopia. Nos pacientes portadores de

HIV/AIDS a incidência da tuberculose chega a ser 170 vezes maior que na população geral, com a forma extrapulmonar da doença frequentemente presente (HANDWERGER, 1989). Isto se deve ao fato da resposta imunológica celular ser crucial para a defesa contra o *M. tuberculosis* (SCHLUGER, 1998). Como a infecção pelo HIV afeta os componentes da resposta imune celular, isto favorece a reativação da tuberculose, favorecendo a disseminação, causando a doença extrapulmonar (FITZGERALD, 1999). Isto justifica porque em indivíduos coinfectados, mas com sistema imune relativamente intacto ($CD4+ > 200/mm^3$), a forma pulmonar é mais frequente que a extrapulmonar (ZUMLA, 2000).

O Brasil está entre os países com alta incidência de tuberculose. A taxa de incidência de 37,7 casos por 100 mil habitantes em 2010 repercute na busca de casos novos e nas estratégias de atenção a grupos de maior vulnerabilidade (OLIVEIRA, 2013; SILVA, 2001). A tuberculose tem o dobro da incidência nos homens (49,6 casos/100.00 habitantes) em relação às mulheres (24,6 casos/100.000 habitantes). No Brasil, o grupo na faixa etária que vai dos 20 aos 49 anos é o mais atingido pela tuberculose, abrangendo em torno de 63% dos casos novos da doença registrados em 2009 (PILLER, 2012).

A incidência de tuberculose é maior em áreas de grande concentração populacional e em precárias condições socioeconômicas e sanitárias. Os indivíduos que convivem com doente bacilífero, determinados grupos com redução da imunidade, silicóticos, pessoas que estejam em uso de corticosteróides ou infectados pelo HIV estão mais sujeitos ao agravamento, fazendo parte dos grupos mais vulneráveis a doença (BRASIL, 2010).

O Rio Grande do Sul (RS) é o quinto Estado brasileiro em número de casos de TB. O número de casos novos no Estado passou de 4216 em 2001 para 4972 em 2010, sendo que a taxa de incidência aumentou de 40,9 casos/100 mil habitantes em 2001 para 46,5 casos/100 mil habitantes em 2010 (OLIVEIRA, 2013). A cidade de Porto Alegre tem a maior taxa de incidência de tuberculose entre as capitais, registrando 111 casos por 100 mil habitantes em 2011. Além disso, o Rio Grande do Sul apresenta alta taxa de coinfeção TB/HIV, sendo 20% no Estado e 35% na capital (WHO, 2011).

Algumas doenças podem favorecer o desenvolvimento da TB. Além do HIV, a saúde mental e o diabetes mellitus (DM) são comorbidades também relacionadas com a doença. O alcoolismo também está associado com tuberculose pulmonar, levando a um risco maior em desenvolver a doença e dificultando o tratamento (REHM, 2009). O alcoolismo (com ou sem uso de drogas ilícitas), a presença de HIV/AIDS e a baixa escolaridade são fatores de risco mais fortemente associados ao abandono dos casos novos de pacientes com TB (CAMPANI,

2011). Os pacientes institucionalizados, particularmente, a população carcerária, podem exercer uma forte influência na epidemiologia da tuberculose, uma vez que, quanto maior o tempo de prisão, maior a reatividade à prova tuberculínica (NOGUEIRA, 2009).

Em 1997, a OMS passou a recomendar o emprego da estratégia DOTS (*Directly Treatment Short course*) no tratamento da tuberculose com o objetivo, entre outros, reduzir a transmissão da doença. Tal estratégia tem a finalidade de garantir o uso correto dos medicamentos e consiste em administrar as medicações sob cuidado direto de um observador (WHO, 1997). Em 1999, o MS formalizou a implantação da estratégia TDO/DOTS (SANTOS, 2007).

O diagnóstico precoce e o pronto início do tratamento medicamentoso são fundamentais para um efetivo controle da doença, haja vista que o diagnóstico tardio da TB pode resultar em apresentações mais graves da doença, com mais sequelas a longo prazo e manutenção da transmissão (GOLUB, 2006).

Segundo dois grupos de autores (MENZIES, 1993; NATAL, 1999), a maioria dos abandonos costuma ocorrer nos primeiros meses de tratamento da tuberculose, evidenciando a importância de se adotarem medidas que possam reduzi-los. Em Porto Alegre, o modo de tratamento utilizado é de autoadministração da medicação, a qual é fornecida pela UBS em quantidade calculada para uso diário pelo período de 30 dias, continuando a receber na medida que o paciente retorna às consultas até o final do tratamento (CAMPANI, 2011).

Neste contexto, o presente trabalho propõe-se a avaliar a situação atual da epidemia de TB no RS de 2001 até 2011. Neste período, serão avaliadas as formas de apresentação e a evolução da doença, bem como suas associações com características sociodemográficas, comportamentais e com comorbidades presentes no diagnóstico. Dessa maneira, podemos estimar a qualidade da atenção na saúde pelo impacto das políticas públicas vigentes nos subgrupos da população mais vulnerável.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS, parecer 421.427/2013.

Metodologia

É um estudo observacional analítico retrospectivo com abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários registrados no SINAN-TB da Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul.

A população amostral foi todo o universo de pacientes notificados para tuberculose através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Programa Estadual de Tuberculose (Ficha de Notificação – Anexo C) entre 2001 e 2011. O ano de 2001 foi escolhido para o início do estudo, pois, segundo o programa estadual, a utilização do SINAN a partir deste ano já havia sido incorporada e consolidada implicando positivamente na qualidade dos dados obtidos .

Foram incluídos no estudo os casos novos notificados com diagnóstico de tuberculose e excluídos os casos de recidiva, reingresso após abandono e transferências, pois esses casos geram nova entrada e duplicidade de indivíduos analisados.

Foram considerados perdas, indivíduos cujos dados, em cada variável estivessem subcategorizados como outros, não sabe e não realizado.

A população foi descrita quanto às características sociodemográficas, quanto às características sociocomportamentais, quanto às formas de apresentação e quanto à situação do encerramento do caso.

As variáveis selecionadas da ficha de investigação epidemiológica foram:

- Variáveis relacionadas às características sociodemográficas: sexo (masculino e feminino), faixa etária (categorizada em 0 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos e maiores ou igual a 60 anos), raça (categorizada como branca e não branca), escolaridade (categorizada em analfabetos, não alfabetizados, 1 a 4 anos de estudo, 5 a 8 anos de estudo, 9 a 11 anos de estudo e 12 ou mais anos de estudo) e residência (Porto Alegre, Região Metropolitana e Interior do Estado);
- Variáveis relacionadas às características comportamentais: uso de álcool (sim e não) e institucionalização (sim e não);
- Variáveis relacionadas às comorbidades: AIDS (sim e não), Diabetes Mellitus (sim e não) e Doença Mental (sim e não);
- Variável relacionada à forma de apresentação (pulmonar e extrapulmonar), sendo a categoria extrapulmonar subdividida quanto aos locais de apresentação das lesões.

Como desfecho foi utilizado a evolução da doença, categorizada em cura e sem cura, registrada na variável encerramento do caso. Foram considerados não curados indivíduos que abandonaram o tratamento, os óbitos durante o tratamento (por TB ou por outras causas) e

aqueles que desenvolveram TB resistente à múltiplas drogas (MDR). Transferências e mudança do diagnóstico foram consideradas perdas.

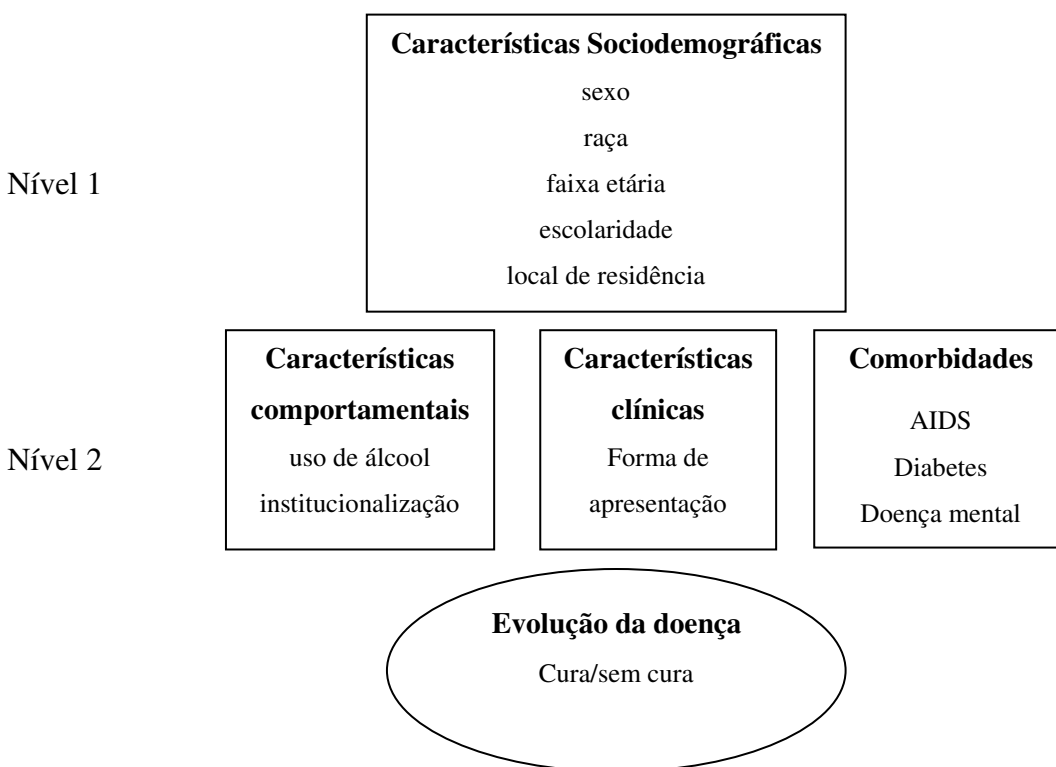
A extração dos dados do SINAN-TB foi efetuada pela exportação da base de dados para o formato DBF (Data Base File), utilizando o módulo “utilitários” do próprio SINAN, gerando um arquivo Excel com os atributos e os casos armazenados, contemplando os dados dos 497 municípios do Estado de 2001 a 2011. O programa estatístico SPSS versão 20.0 foi utilizado para a análise estatística, considerando medidas de tendência central e de dispersão com médias e intervalos de confiança de 95%.

Inicialmente foram conduzidas análises descritivas sobre a população. Em seguida, foram realizadas análises bruta para verificar a associação entre as variáveis preditoras e o desfecho. Considerou-se, ainda, resultados estatisticamente significantes aqueles que apresentaram $p < 0,05$.

Foi executada também análise multivariada para controlar fatores de confusão por meio de Regressão de Poisson, onde somente foram introduzidas as variáveis cuja relação com o desfecho, na análise bruta, apresentarem significância inferior à 20% ($p < 0,2$).

O modelo de ajuste leva em consideração o quadro de hierarquização (Figura 01).

Figura 01: Modelo Hierárquico de Análise



Resultados

A análise dos dados foi realizada através do programa SPSS versão 20.0. Foram identificadas 16.383 episódios de tuberculose no Rio Grande do Sul.

Das 16.383 notificações, 13.647 (83,8%) foram de casos novos, 1.208 (7,4%) recidivas, 667 (4,1%) reingressos após abandono e 747 (4,7%) transferências. Dados não tabulados mostram que ocorreram 10,4% de recidivas e 9,6% de reingressos entre portadores do HIV em comparação com 7,5% de recidivas e 3,5% de reingressos após abandono entre não portadores do HIV, sendo estas diferenças significativas para $p < 0,001$.

Entre os sujeitos da categoria sociodemográfica da amostra na tabela 1, as maiores prevalências eram do sexo masculino (66%), da raça branca (80,3%), com idade entre 30 a 39 anos (22,1%), com escolaridade de 5 a 8 anos de estudo (41,4%) e com residência no interior do Estado (45,1%). Entre os sujeitos da categoria comportamentais, as maiores prevalências eram não institucionalizado (89,1%) e não uso de álcool (69%). Entre os sujeitos da categoria comorbidades, as maiores prevalências foram não tinha AIDS (71,6%), não tinha diabetes (84,4%) e não tinha doença mental (94,1%).

Na tabela 2, a principal forma de apresentação dos casos novos foi a pulmonar (78%), com 21,7% da população apresentando monoinfecção na forma extrapulmonar e 42,5% dos casos de coinfeção TB/HIV eram de TB extrapulmonar. Na categoria extrapulmonar, a forma ganglionar foi a mais freqüente entre os casos de TB em monoinfecção (30,9%), e a pleural foi a maioria entre os casos de coinfeção TB/HIV (45,6%). Sessenta e três por cento da população estudada obteve cura da doença. A variável cura, na categoria situação de encerramento, teve a maioria da amostra (63,1%) de todos os casos novos de tuberculose entre 2001 a 2011.

A tabela 3 apresenta as razões de prevalência, com respectivos intervalos de confiança (IC 95%) e valores p da análise bruta e ajustada para os fatores associados a evolução clínica cura e sem cura de 2001 a 2011 no Rio Grande do Sul. Entre as variáveis sociodemográficas, os homens, os indivíduos de raça não branca, o grupo não alfabetizado e os indivíduos com residência em Porto Alegre apresentaram maior probabilidade de não ter cura de tuberculose. Por outro lado, as faixas etárias mais baixas apresentaram probabilidade maior de cura quando comparados a indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos.

Entre as variáveis comportamentais, o grupo institucionalizado e os indivíduos que usam álcool apresentaram maior probabilidade de não cura de tuberculose em relação ao

grupo que não era institucionalizado e aos sujeitos que não usam álcool. Na categoria comorbidades, os indivíduos com HIV/AIDS apresentaram maior probabilidade de não ter cura em relação ao grupo que não tem a doença. Na categoria forma de apresentação, o grupo extrapulmonar tinha maior probabilidade de não ter cura em relação ao grupo pulmonar. Observou-se no segundo nível do modelo hierárquico que diabetes mellitus ($p=0,20$) e doença mental ($p=0,28$) não tiveram associação estatisticamente significativa.

Na tabela 3, após o ajuste, os homens, o grupo não alfabetizado e a categoria residência em Porto Alegre mantiveram a maior probabilidade de não ter cura do quadro de tuberculose. Ao passo que, as faixas etárias mais baixas também apresentaram maior probabilidade de cura quando comparados a indivíduos de idade igual ou superior a 60 anos.

Participantes que informaram o uso de álcool e os sujeitos com HIV/AIDS mostraram maior probabilidade de não ter cura em relação aos sujeitos que não usaram álcool e ao grupo que não tem a doença. A categoria institucionalização ($p=0,55$) e forma de apresentação ($p=0,13$) não estavam independentemente associados.

Discussão

O trabalho apresentou as características sociodemográficas, comportamentais, clínicas e comorbidades da população notificada por casos novos de tuberculose no sistema nacional de informação de agravos (SINAN) residentes no Estado do Rio Grande do Sul no período de 2001 a 2011 analisando a população através da evolução clínica cura e sem cura.

A média de incidência no Estado do Rio Grande do Sul pelo estudo no período de 2001 a 2011 foi de 48/100mil habitantes, o que significa que o estado é o quinto do *ranking* entre os Estados brasileiros. Tal classificação ficou abaixo dos objetivos de desenvolvimento do milênio para incidência de tuberculose, sobre o qual é reduzir a incidência para 25 casos/100 mil habitantes em 2015, em relação a 1990 que era de 50 casos/100 mil habitantes (BRASIL, 2012).

Em relação aos 13647 casos novos no período do estudo, os homens, o grupo da raça não branca, os indivíduos não alfabetizados, o grupo com residência em Porto Alegre, os indivíduos que usam álcool e a coinfeção TB/HIV apresentaram maior probabilidade de não ter cura da enfermidade da tuberculose. Por outro lado, as faixas etárias mais baixas possuem probabilidade maior de cura quando comparados com indivíduos com idade igual ou superior a sessenta anos.

A população estudada é de maioria masculina, o que está de acordo com dados brasileiros históricos nos quais a tuberculose no Brasil predomina entre os homens (66%), sendo a razão M:F de 2:1. Os dados referentes à idade são semelhantes ao padrão nacional, com maioria na faixa etária entre 20 a 49 anos (PILLER, 2012). Os resultados de indivíduos com baixo nível de escolaridade está de acordo com outros estudos (SILVA-SOBRINHO, 2012; SAN PEDRO, 2013).

Em nosso estudo, apesar da maior suscetibilidade das raças não brancas à tuberculose, independentemente de fatores socioeconômicos (STEAD, 1990; STEAD, 1992; ROSEMBERG, 2001) e diversamente do encontrado em análises epidemiológicas do Brasil em geral, houve um predomínio de casos em indivíduos de raça branca. No Brasil, em 2010, quando o registro da raça se consolidou (registrada em mais de 90% dos casos), 53,6% das notificações se referiam a indivíduos de raças não brancas (OLIVEIRA, 2013). Tal resultado pode estar relacionado ao padrão europeu de colonização gaúcha e à consequente composição racial do Estado, estando em consonância com o que foi encontrado em estudo de casos e controles que incluiu doentes de tuberculose no município de Pelotas/RS, no qual 33,6% dos casos eram de raça não branca (MENEZES, 1998) e com o dados obtidos em estudo realizado no município de Bagé/RS, onde 72% dos indivíduos com raça identificada eram da raça branca (SILVEIRA, 2007).

Quanto à residência, o valor de 54,9% dos casos novos na região metropolitana de Porto Alegre, inclusive a capital, reflete o que também ocorre no país como um todo. A incidência de tuberculose, por sua vez, é maior em áreas de grande concentração populacional (BRASIL, 2010; BRASIL, 2011).

A proporção de notificações entre populações institucionalizadas no período, no RS, foi discretamente superior à encontrada em análises de dados nacionais que não passa de 9,4% (OLIVEIRA, 2013). O número de casos entre alcoolistas supera, em quase três vezes resultados de estudos internacionais, onde 10% dos casos ocorrem entre alcoolistas (REHM, 2009).

A alta taxa de coinfeção TB/HIV encontrada, corrobora outros dados que mostram o Estado como aquele de maior taxa de incidência de HIV e ainda com alta taxa de incidência de tuberculose (OLIVEIRA, 2013). Dados obtidos a partir da mesma fonte de informação mostram uma coinfeção de 8,94% para o Brasil, no período entre 2006 e 2010. Nossos dados contrastam ainda mais com o resultado de estudo realizado em duas coortes de portadores de tuberculose no período entre 2003 e 2005 em município da grande São Paulo, onde a

coinfecção esteve presente em 5,2% dos indivíduos (coorte de 2003 com pacientes em tratamento autoadministrado) e em 4,8% dos indivíduos (coorte 2004-2005 em tratamento diretamente supervisionado) (VIEIRA, 2008).

Em relação ao diabetes, os dados levantados são semelhantes ao encontrado em estudo realizado na Tanzânia, no qual 16,3% dos casos de tuberculose tinham diabetes associada (FAURHOLT-JEPSEN, 2012), mas divergem do encontrado em estudo realizado com portadores de tuberculose de município da grande São Paulo, onde em duas coortes diferentes o diabetes esteve presente em 9,24 e 8,55% dos casos estudados (VIEIRA, 2008).

Quanto à doença mental, o presente estudo encontrou dados superiores àqueles descritos no estudo referido acima realizado em município da grande São Paulo, que mostrou doença mental em 1,15 e 2,13% dos indivíduos estudados, mas inferiores a dados internacionais realizados na Turquia, Nigéria e Paquistão. Nesses países, a doença mental, entre portadores de TB, variou desde 19% a 43% (AYDIN, 2001; AGHANWA, 1998; HUSAIN, 2008).

Na tabela 2, os resultados obtidos em relação à forma de apresentação foi similar à encontrada na literatura (BRASIL, 2010), com amplo predomínio da forma pulmonar. Entre portadores da coinfeção, as apresentações extrapulmonares foram mais frequentes do que o encontrado em estudo realizado na Nigéria. Nesse país, 21,4% dos portadores de coinfeção apresentaram TB extrapulmonar, porcentagem semelhante à encontrada por nós entre monoinfectados (AFFUSIM, 2012). Nossos achados podem estar relacionados com as características de nossa população e ao diagnóstico tardio do HIV que leva a um estágio avançado de imunodepressão no qual, comparado com estágios de menor comprometimento imunológico, ($CD4 > 200/mm^3$), pacientes com CD4 baixo têm maior probabilidade de apresentarem formas atípicas de TB (ONG, 2008).

A porcentagem de cura obtida, incluindo abandonos, óbitos (por TB e outras doenças) e TB multirresistente foi semelhante ao estudo de Minas Gerais, em que 66,2% dos participantes obtiveram cura com 11,8% de abandono (AUGUSTO, 2013). Em 2010, o RS, por exemplo, tinha 59,3% de cura e 10,6% de abandono, conforme estudo de TB no Brasil (OLIVEIRA, 2013). Com isso, o RS está abaixo da meta de 85% de cura da OMS dos casos tratados o que aponta na importância de prosseguir na implementação e expansão do uso da estratégia de TDO como principal instrumento para alcançar essas metas (SANTOS, 2007; RODRIGUES, 2007).

A exemplo do encontrado em nossa população, um estudo de casos e controles, utilizando a mesma base de dados referente ao Estado do Amazonas, mostrou um maior risco de não cura entre homens (análise bivariada apenas), nas faixas etárias mais baixas, no uso de álcool e na coinfeção pelo HIV (GARRIDO, 2012). Em estudo com desenho semelhante, realizado na África do Sul, a falta de educação formal e o uso de álcool estiveram relacionados com o abandono do tratamento da tuberculose (FINLAY, 2012). O álcool também esteve implicado na falha ou abandono do tratamento em estudo realizado no Marrocos (DOOLEY, 2011).

Por fim, um estudo realizado em Recife mostrou, à semelhança dos presentes achados, que os grupos etários mais jovens, a baixa escolaridade (analfabetismo), o uso de álcool e a coinfeção com o HIV, entre outros, eram preditores do desfecho agregado de abandono, falha do tratamento e morte (ALBUQUERQUE, 2007).

Os dados apresentam limitações como uma grande quantidade de informações ignoradas, o que sugere que as fichas de investigações podem não estar sendo preenchidas adequadamente. Pode-se apontar a necessidade de completar as lacunas de coleta de informações epidemiológicas com o intuito de qualificar o banco de dados e futuros trabalhos.

O fato de um grande número de notificações serem feitas pela vigilância epidemiológica do Estado do RS também limita a busca de informações ao prontuário médico, que geralmente é precário. Por outro lado, a falta de algumas informações, como a coinfeção com o Hepatite C, podem estar relacionadas com o momento da notificação, por não estar disponível como agravo associado a TB.

Conclusões e Considerações Finais

Este estudo confirmou que a maior probabilidade de não ter cura de tuberculose no Rio Grande do Sul foi no gênero masculino, no grupo de raça não branca, na baixa escolaridade, nos indivíduos que usam álcool e nos grupos de coinfeção com HIV. Outros aspectos a serem destacados, são os grupos etários jovens possuírem probabilidade maior de cura quando comparados com idade superior a sessenta anos. Identificou-se, ainda, que grupos residentes em Porto Alegre e região metropolitana da capital também possuem maior probabilidade de não ter cura do quadro de tuberculose.

Constatou-se que o RS está abaixo da meta de cura da OMS e muito deficiente em alcançar a redução da incidência de tuberculose em 2015 de acordo com os ODM. É preciso,

em termos de saúde pública, mais campanhas educacionais sobre a doença com ênfase nas maiores faixas etárias, aperfeiçoar a educação formal na população, melhorar as políticas de intervenção contra o alcoolismo e melhorar o desempenho da integralidade dos serviços de saúde para o diagnóstico precoce do HIV.

No Brasil, há uma dificuldade operacional de implantar a estratégia TDO como modelo para a maioria dos pacientes que fazem tratamento de tuberculose, tanto por problemas financeiros, como por escassez de recursos humanos do sistema público de saúde. Urge, sobremaneira, fomentar a efetivação constante da estratégia TDO como principal instrumento para reverter a eclosão da doença e diminuir o abandono do tratamento. Assim como já evidenciado em outros estudos, o impacto do TDO pode reduzir as disparidades da tuberculose entre os diversos grupos populacionais do Estado, implementando mais qualidade nos serviços de saúde com eficiência e aceitabilidade.

Referências

AFFUSIM, Christopher C.; KESIEME, Emeka; ABAH, Vivien O. **The Pattern of Presentation and Prevalence of Tuberculosis in HIV-Seropositive Patients Seen at Benin City, Nigeria.** ISRN Pulmonology, Vol. 2012, 2012;

AGHANWA, H.S.; ERHABOR, G.E. **Demographic/socioeconomic factors in mental disorders associated with tuberculosis in southwest Nigeria.** J Psychosom Res, Vol.45(4):353-360, 1998;

ALBUQUERQUE, Maria de Fátima Pessoa Militão; XIMENES, Ricardo Arraes de Alencar; SILVA, Norma Lucena; SOUZA, Wayner Vieira; DANTAS, Andréa Tavares; DANTAS, Odimariles Maria Souza; RODRIGUES, Laura Cunha. **Fatores associados com falência terapêutica, abandono e óbito em uma coorte de pacientes com tuberculose acompanhados no Recife, Pernambuco, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Vol.23(7), Rio de Janeiro, 2007;

AUGUSTO, C. J.; CARVALHO, W. S.; GONÇALVES, A. D.; CECCATO, M. G. B.; MIRANDA, S. S. **Características da Tuberculose no Estado de Minas Gerais, Brasil: 2002-2009.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, Vol.39(3): 357-364, 2013;

AWOFESO, Niyi. **Prisons as Social Determinants of Hepatitis C Virus and Tuberculosis Infections.** Public Health Reports, Vol. 125(4): 25-33, 2010;

AYDIN, I.O.; ULUSAHIN, A. **Depression, anxiety comorbidity, and disability in tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease patients:applicability of GHQ-12.** Gen. Hosp. Psychiatry, 23(2):77-83, 2001;

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G.; BASTOS, F. I.; XIMENES, R. A. A.; BARATA, R. B.; RODRIGUES, L. C. **Sucessos e fracassos no controle de doenças infecciosas no Brasil:**

o contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa Lancet, Vol.377(9780):1877-89, 2011;

BRASIL, Ministério da Saúde. **Controle de Tuberculose: Uma Proposta de Integração Ensino-Serviço**. Fundação Nacional de Saúde. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora do Ministério da Saúde, 2002;

_____, Ministério da Saúde. **Guia de Bolso: Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 8ª edição. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010;

_____, Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, vol. 43, 2012;

_____, Ministério da Saúde. **Municípios Prioritários para o Controle da Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Nota Técnica N° 15. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2011;

_____, Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Endêmicas. Área Técnica de Pneumologia Sanitária. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2004;

_____, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Caderno 7. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2008;

_____, Ministério da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de Bolso**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. 8ª ed. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010;

_____, Ministério da Saúde. **Série Histórica da Taxa de Mortalidade de Tuberculose. Brasil, Regiões e Unidades Federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2010)**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília-Df: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/taxa_mortalidade_tuberculose.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2012;

_____, Ministério da Saúde. **Os Casos de Retratamento de Tuberculose no Brasil**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Eletrônico Epidemiológico. Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2010; Vol.10 (11). Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_epi_n11_tb_dez2010_atual2.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2012;

CAMPANI, S.T.A; MOREIRA, J. S.; TIETBOHEL, C. N.. **Fatores preditores para o abandono do tratamento da tuberculose pulmonar preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil na cidade de Porto Alegre (RS)**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Vol. 37(6):776-782, 2011;

DERIBEW, Amare *et al.* **Common mental disorders in TB/HIV coinfecting patients in Ethiopia**, BMC Infectious Diseases, Vol. 10(201), 2010; REHM, Jürgen *et al.* **The**

association between alcohol use, alcohol use disorders and tuberculosis (TB). A systematic review. BMC Public Health, Vol. 9 (450), 2009;

DONABEDIAN, Avedis. **Evaluating the Quality of Medical Care.** The Milbank Memorial Fund Quarterly, Vol 44(3): 166–203, 1966;

_____, Avedis. **Exploration in Quality Assessment and Monitoring.** Health Administration Press. An Arbor. Michigan, 1980;

_____, Avedis. **The seven pillars of quality.** Arch Pathol Lab Med: 1115-1118. 1990;

DOOLEY, Kelly E; LAHLOU, Ouafae; GHALI, Iraqi; KNUDSEN, Janine; ELMESSAOUDI, My Driss; CHERKAOUI, Imad; AOUAD, Rajae El. **Risk factors for tuberculosis treatment failure, default, or relapse and outcomes of retreatment in Morocco** Dooley et al. BMC Public Health, 11(140), 2011;

FAURHOLT-JEPSEN, D.; GAMA, N.; PRAYGOD, G.; KIDOLA, J.; FAURHOLT-JEPSEN, M.; AABYE, M. G. et al. **O papel do diabetes co-morbidade para os resultados do tratamento da tuberculose: um estudo prospectivo de coorte de Mwanza, Tanzânia.** BMC Infectious Diseases, Vol. 12(165), 2012;

FINLAY, Alyssa; LANCASTER, Joey; HOLTZ, Timothy H; WEYER, Karin; MIRANDA, Abe; WALT, Martie van der. **Patient- and provider-level risk factors associated with default from tuberculosis treatment, South Africa, 2002: a case-control study.** BMC Public Health, 12(56), 2012;

FITZGERALD, J.M.; HOUSTON, S.; **Tuberculosis: The disease in association with HIV infection.** CMAJ, Vol. 161: 47-51, 1999;

GARRIDO, Marlucia da Silva; PENNA, Maria Lucia; PEREZ-PORCUNA, Tomas M.; SOUZA, Alexandra Brito; MARREIRO, Leni da Silva; ALBUQUERQUE, Bernardino Claudio; MARTÍNEZ-ESPINOSA, Flor Ernestina; HRER-SEKULA, Samira Bu. **Factors Associated with Tuberculosis Treatment Default in an Endemic Area of the Brazilian Amazon: A Case Control-Study.** PLoS ONE, Vol. 7 (6), 2012;

GOLUB, J.E.; BUR, S.; CRONIN, W.A.; GANGE, S.; BARUCH, N; COMSTOCK, G. W. et al. **Delayed tuberculosis diagnosis and tuberculosis transmission.** Int J Tuberc Lung Dis. Vol.10(1):24-30, 2006;

HANDWERGER, S.; MILDVAN, D.; SENIE, R.; MCKINLEY, F. W. **Tuberculosis and the Acquired Immunodeficiency Syndrome at a New York City Hospital.** West J Med., Vol. 150(6): 700–704, 1989;

HUSAIN, M.O.; DEARMAN, S.P.; CHAUDHRY, I.B.; RIZVI, N.; WAHEED, W. **The relationship between anxiety, depression and illness perception in tuberculosis patients in Pakistan.** Clin Pract Epidemiol Ment Health, 4:4, 2008;

LOPES, A.J.; CAPONE, D.; MOGAMI, R. et al. **Tuberculose extrapulmonar: aspectos clínicos e de imagem.** Pulmão RJ, 15(4):253-261, 2006;

MENEZES, A. M. B. et al. **Incidência e fatores de risco para tuberculose.** Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 1, Nº 1, 1998;

MENZIES, R.; ROCHER, I.; VISSANDJEE, B. **Factors associated with compliance in treatment of tuberculosis.** Tuber Lung Dis., Vol.74(1):32-37, 1993;

NATAL, S.; VALENTE, J.; GERHARDT, G.; PENNA, ML. **Modelo de predição para o abandono do tratamento da tuberculose pulmonar.** Bol Pneumol Sanit., Vol.7(1):65-78, 1999;

NOGUEIRA, Péricles Alves; ABRAHÃO, Regina Maura Cabral de Melo. **A infecção tuberculosa e o tempo de prisão da população carcerária dos Distritos Policiais da zona oeste da cidade de São Paulo.** Revista Brasileira de Epidemiologia, Vol. 12(1): 30-8, 2009;

OLIVEIRA, Gisele Pinto; TORRENS, Ana Wierzarek; BARTHOLOMAY, Patrícia; BARREIRA, Draurio. **Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis - 2001- 2010.** Braz J Infect. Dis., Vol.17(2): 218-233, 2013;

ONG, C. K.; TAN, W. C.; LEONG, K. N.; MUTTALIF, A. R. Tuberculosis-HIV Coinfection: The Relationship Between Manifestation Of Tuberculosis And The Degree Of Immunosuppression (CD4 Counts). IeJSME, 2 (2): 17-22, 2008;

PICON, P. D.; CARAMORI, M. L. A.; BASSANESI, S. L.; JUNGBLUT, S., FOLGIERINI, M.; PORTO, N. S., et al. **Diferenças na apresentação clínico-radiológica da tuberculose intratorácica segundo a presença ou não de infecção por HIV.** Jornal Brasileiro de Pneumologia, Vol.33(4):429-436, 2007;

PILLER, Raquel Vilela Blake. **Epidemiologia da Tuberculose.** Pulmão RJ, Vol. 21(1): 4-9, 2012;

RODRIGUES, L. B.; KRAMER, M.; BARATA, R.C.B. **Resposta brasileira à tuberculose: contexto, desafios e perspectivas.** Revista Saúde Pública, Vol. 41(1): 1-2, 2007;

ROSEMBERG, José. **Mecanismo imunitário da tuberculose síntese e atualização.** Bol. Pneumol. Sanit, 2001, vol.9, n.1:35-59, 2001;

RUFFINO-NETTO, A. **Programa de Controle de Tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas.** Inf. Epidemiol. SUS: 129-138, 2001;

SAMICO, Isabella; ERONILDO, Felisberto; FIGUEIRÓ, Ana Cláudia; FRIAS, Paulo Germano de (org). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais.** Rio de Janeiro: Editora Medbook, 2010;

SAN PEDRO, A; OLIVEIRA, R.M. **Tuberculose e indicadores socioeconômicos: revisão sistemática da literatura.** Revista Panamericana Salud Publica, 33(4):294–301, 2013;

SANTOS, J. **Resposta Brasileira ao controle da Tuberculose: contexto, desafios e perspectivas.** Revista Saúde Pública: 89-94, 2007;

SCHLUGER, N. W.; ROM, W. N. **The host immune response to tuberculosis.** Am J Respir Crit Care Med, Vol. 157: 679-691, 1998;

SILVA, Luiz Carlos Corrêa da; et al. **Condutas em Pneumologia.** Rio de Janeiro: Editora Revinter, Vol. 1(Capítulo 4): 412-444, 2001;

SILVA-SOBRINHO, Reinaldo Antônio; et al. **Retardo no diagnóstico da tuberculose em município da tríplice fronteira Brasil, Paraguai e Argentina.** Rev. Panam Salud Publica, Vol. 31(6), 2012;

SILVEIRA, Marysabel Pinto Telis; ADORNO, Raquel Fabiane Roscoff; FONTANA, Tiago. **Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS).** Jornal Brasileiro de Pneumologia, Volume 33 (2), 2007;

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia.** Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde e UNESCO, 2002;

STEAD, W.W.; SENNER, J.W., REDDICK, W.T.; et al. **Racial differences in susceptibility to infection by Mycobacterium tuberculosis.** N. Eng. J. Med, 322: 422,1990;

STEAD, W.W. **Genetic and resistance to tuberculosis.** Ann. Int.Med, 116: 938, 1992;

VIEIRA, Amadeu Antonio; RIBEIRO, Sandra Aparecida. **Abandono do tratamento de tuberculose utilizando-se as estratégias tratamento auto-administrado ou tratamento supervisionado no Programa Municipal de Carapicuíba, São Paulo, Brasil.** J Bras Pneumol., 34(3):159-166, 2008;

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis control.** Brasília-DF: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/index.html>. Acesso em: 06 mar. 2012;

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO report on the tuberculosis epidemic, 1997: use dots more widely.** Geneva; 1997;

ZUMLA, A.; MALON, P.; HENDERSON, J.; GRANGE, J. M. **Impact of HIV infection on tuberculosis.** Postgrad Med J, Vol.76 : 259-268, 2000.

Tabela 1. Características sociodemográficas, comportamentais e comorbidades dos casos novos de Tuberculose notificados no Sistema Nacional de Informação de Agravos no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2001 a 2011. N=13 647

Variável	N	(%)
Características Sociodemográficas		
Sexo	N=13 640	
Masculino	9 007	66
Feminino	4 633	34
Raça	N=11 877	
Não Branca	2 345	19,7
Branca	9 532	80,3
Idade (anos)	N=13 357	
00-19	805	6,0
20-29	2 861	21,4
30-39	2 953	22,1
40-49	2 744	20,5
50-59	1 930	14,4
≥60	2 064	15,5
Escolaridade (anos de estudo)	N=11 875	
Não Alfabetizado	282	2,4
Analfabeto	834	7,0
1 a 4	2 584	21,7
5 a 8	2 492	41,4
9 a 11	593	5,0
≥12	2 692	21,3
Residência	N= 13 647	
Porto Alegre	2 025	14,8
Região metropolitana	5 470	40,1
Interior do Estado	6 152	45,1
Características Comportamentais		
Institucionalização	N=3 476	
Sim	378	10,9
Não	3 098	89,1
Alcoolismo	N=4986	
Sim	1 222	31
Não	2 722	69
Comorbidades		
AIDS	N=6 510	
Sim	1 850	28,4
Não	4 660	71,6
Diabetes	N=3 503	
Sim	548	15,6
Não	2 955	84,4
Doença Mental	N=4 218	
Sim	194	5,9
Não	3 112	94,1

Tabela 2. Características clínicas de todos os casos novos de Tuberculose, entre os sabidamente não portadores do HIV e naqueles portadores da coinfeção TB/HIV notificados no Sistema Nacional de Informação de Agravos no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2001 a 2011. N=13647

Variável	Casos novos		Casos de TB sabidamente sem HIV		Coinfeção TB/HIV	
	N	%	N	%	N	%
Forma de apresentação	13 647					
Pulmonar	10 194	78	3 650	78,3	1 063	57,5
Extrapulmonar	2 996	22	1 010	21,7	787	42,5
Pleural	1 298	44	188	23,7	487	45,6
Gânglionar	542	18,4	245	30,9	142	13,3
Genito-urinária	125	4,2	6	0,8	42	3,9
Óssea	123	4,2	15	1,9	36	3,4
Ocular	51	1,7	2	0,3	21	2,0
Miliar	324	11,0	170	21,4	80	7,5
Meningo-encefálica	162	5,5	64	8,1	58	5,4
Cutânea	28	0,9	3	0,4	14	1,3
Laringe	368	0,1	20	2,5	75	7,0
Outras	295	10	81	10,2	112	10,5
Situação de Encerramento	15 392					
Cura	9 708	63,1				
Sem cura	5 684	36,5				
Abandono						
Óbito por tuberculose						
Óbito por outras causas						
TB multirresistente						

Tabela 3. Associação bruta e ajustada entre a evolução clínica de cura e sem cura dos casos novos de tuberculose com as variáveis sociodemográficas, comportamentais, comorbidades e forma de apresentação da população residente no Rio Grande do Sul, Brasil, 2001 a 2011. N=13647

Variável	RP	IC 95%	P-valor	RP	IC 95%	P-valor
	Bruta			ajustada		
Sexo			<0,001			<0,001
Masculino	1,39	1,28-1,51		1,35	1,23-2,50	
Feminino	1,0			1,0		
Raça			<0,001			0,027
Não Branca	1,29	1,17-1,42		1,12	1,01-1,24	
Branca	1,0			1,0		
Idade (anos)			<0,001			<0,001
00-19	0,39	0,31-0,49		0,51	0,39-0,67	
20-29	0,65	0,58-0,73		0,83	0,72-0,96	
30-39	0,78	0,70-0,87		0,88	0,77-1,00	
40-49	0,68	0,58-0,73		0,71	0,62-0,82	
50-59	0,66	0,58-0,75		0,66	0,57-0,78	
≥60	1,0			1,0		
Escolaridade (anos de estudo)			<0,001			<0,001
Não alfabetizado	2,51	2,12-2,98		2,49	2,06-3,0	
Analfabeto	1,62	1,18-2,23		0,78	0,11-5,67	
1 a 4	2,04	1,77-2,36		2,02	1,73-2,35	
5 a 8	1,87	1,63-2,13		1,81	1,57-2,08	
9 a 11	1,84	1,48-2,28		1,72	1,39-2,13	
≥12	1,0			1,0		
Residência			<0,001			<0,001
Porto Alegre	2,44	2,24-2,67		2,76	2,49-3,06	
Região Metropolitana	1,02	0,93-1,11		1,27	1,01-1,25	
Interior do Estado	1,0			1,0		
Institucionalização			0,18			0,55
Sim	1,18	0,96-1,44		0,89	0,62-1,29	
Não	1,0			1,0		
Alcoolismo			<0,001			0,03
Sim	1,42	1,24-1,62		1,32	1,02-1,71	
Não	1,0			1,0		
HIV/AIDS			<0,001			<0,001
Sim	3,55	3,21-3,92		2,95	2,37-3,67	
Não	1,0			1,0		
Diabetes melittos			0,20			
Sim	0,87	0,71-1,08				
Não	1,0					
Doença mental			0,28			
Sim	0,83	0,59-1,18				
Não	1,0					
Forma de apresentação			<0,001			0,13
Extrapulmonar	1,28	1,17-1,39		0,84	0,67-1,05	
Pulmonar	1,0			1,0		


ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS

A Secretaria Estadual da Saúde, através do Centro Estadual de Vigilância em Saúde, autoriza a utilização dos dados arquivados em seus registros relativos à Tuberculose por Fábio Corrêa de Barros, aluno do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. O uso dos dados se dará exclusivamente para elaboração do Projeto de Pesquisa intitulado "Avaliação dos Casos Novos de Tuberculose no Rio Grande do Sul no período de 2001 a 2011".

Carla Adriana Jarczewski
R. 1.100
Bairro: São João
Hospital: Hospital de Referência


Assinatura do Responsável

ANEXO II

Parecer do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE DO VALE DO
RIO DOS SINOS - UNISINOS



Continuação do Parecer: 421.427

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Termo apresentado é TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS, mostra-se adequado para a referida pesquisa.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado acompanha o parecer do relator.

SAO LEOPOLDO, 10 de Outubro de 2013

Assinador por:
José Roque Junges
(Coordenador)

Endereço: Av. Unisinos, 950
Bairro: Cristo Rei CEP: 93.022-000
UF: RS Município: SAO LEOPOLDO
Telefone: (51)3591-1198 Fax: (51)3590-8118 E-mail: cep@unisinos.br

ANEXO III

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO **TUBERCULOSE**

Nº

TUBERCULOSE PULMONAR: Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou imagem radiológica sugestiva de tuberculose.
TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR: Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para M. tuberculosis de material proveniente de localização extrapulmonar.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação	
	2 Agravado/doença TUBERCULOSE		Código (CID10) A16.9	
	4 UF	5 Município de Notificação		Código (IBGE)
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data do Diagnóstico
Notificação Individual	8 Nome do Paciente			9 Data de Nascimento
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado
	14 Escolaridade <small>0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Esino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Esino médio incompleto (antigo colégio ou 2º grau) 6-Esino médio completo (antigo colégio ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10-Não se aplica</small>			
	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe	
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência		Código (IBGE)
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)	
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)	
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência	
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	
			30 País (se residente fora do Brasil)	
			19 Distrito	
		24 Geo campo 1		
		27 CEP		
Dados Complementares do Caso				
Antecedentes Epidemiológicos	31 Nº do Prontuário		32 Ocupação	
	33 Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência		34 Institucionalizado 1 - Não 2 - Presídio 3 - Asilo 4 - Orfanato 5 - Hospital Psiquiátrico 6 - Outro 9 - Ignorado	
Dados Clínicos	35 Raios X do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado		36 Teste Tuberculínico 1 - Não Reator 2 - Reator Fraco 3 - Reator Forte 4 - Não Realizado	
	37 Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		38 Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perf. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra	
39 Agravos Associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Aids <input type="checkbox"/> Alcoolismo <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Doença Mental <input type="checkbox"/> Outras				
Dados de Laboratório	40 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico) <input type="checkbox"/> 1ª amostra 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada <input type="checkbox"/> 2ª amostra		41 Baciloscopia de Outro Material 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada	
	43 Cultura de Outro Material 1 - Positiva 3 - Em Andamento 2 - Negativa 4 - Não Realizada		44 HIV 1 - Positivo 3 - Em Andamento 2 - Negativo 4 - Não Realizado	
			45 Histopatologia 1 - Baar Positivo 4 - Em Andamento 2 - Sugestivo de TB 5 - Não Realizado 3 - Não Sugestivo de TB	
Tratamento	46 Data de Início do Tratamento Atual		47 Drogas <input type="checkbox"/> Rifampicina <input type="checkbox"/> Isoniazida <input type="checkbox"/> Pirazinamida <input type="checkbox"/> Etionamida 1 - Sim 2 - Não <input type="checkbox"/> Etambutol <input type="checkbox"/> Estreptomina <input type="checkbox"/> Outras	
	48 Indicado para Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		49 Número de Contatos Registrados	
Investigador	Município/Unidade de Saúde			Cód. da Unid. de Saúde
	Nome Tuberculose		Função Sinan NET	Assinatura SVS 18/05/2006