

Karine Kist

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE TUBERCULOSE PULMONAR NA  
PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE VENÂNCIO AIRES, RIO GRANDE DO SUL**

Projeto de pesquisa a ser apresentado a disciplina de Trabalho de Curso II, do Curso de Farmácia da Universidade de Santa Cruz do Sul.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lia Gonçalves Possuelo

Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Jane Dagmar Polo Renner

Santa Cruz do Sul

2016

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por permitir que eu chegasse até aqui, me protegendo e guiando meus caminhos sempre.

Agradeço aos meus pais Sérgio e Eliane por toda a dedicação e amor durante toda a trajetória da formação de meu caráter, e pelo esforço árduo para poderem proporcionar meus estudos. Obrigado pela paciência e compreensão ao longo desta grande e gratificante graduação, sem vocês eu nunca conseguiria chegar até aqui, vocês foram e sempre serão meu exemplo e minha maior motivação. Agradeço também a minha irmã Débora, pela compreensão e ajuda em tudo o que lhe pedia sem ao menos me perguntar o porquê. Ao meu amor e companheiro Cristian, só tenho a dizer muito obrigado. Obrigado por toda a paciência que tivêis comigo ao longo destes anos, pelo amor e compreensão nos meus dias de ausência e cansaço, por não ter desistido de mim e por nunca não me deixar desistir de tudo. Aos meus amigos, fica meu agradecimento aqueles que me viram iniciar e me acompanharam por toda essa trajetória, pela ajuda e companheirismo de sempre.

À minha orientadora Prof. Dra. Lia Gonçalves Possuelo, e à minha co-orientadora Prof. Dra. Jane Dagmar Polo Renner, agradeço por todos os ensinamentos, dedicação, exigência e paciência ao longo destes anos. Obrigado por terem me ajudado e acreditarem em mim e no meu potencial, vocês são a peça chave para eu estar aqui hoje e podem ter a certeza as levarei comigo sempre.

À minha colega e amiga Martina Finkler, agradeço por ter aceitado encarar essa jornada comigo e por me ajudar em todos os momentos na execução deste trabalho.

Agradeço a direção da Penitenciária Estadual de Venâncio Aires (PEVA), por permitirem a realização deste trabalho, e em especial a equipe de saúde Cristina e Paulo pela grande ajuda e paciência durante esse tempo, vocês foram fundamentais nessa caminhada.

Ao 13º Laboratório Regional de Santa Cruz do Sul (LACEN/RS) (Santa Cruz do Sul), ao Laboratório Venâncio Aires (Venâncio Aires) e ao Centro de Atendimento a Doenças Infecto Contagiosas (CADI) (Venâncio Aires) que possibilitaram a análise das amostras.

Fica o meu agradecimento a todos aqueles que direta ou indiretamente me auxiliaram na realização deste projeto. A elaboração do mesmo não teria sido possível sem a colaboração e estímulo de tantas pessoas, às quais expresso minha gratidão e agradeço por me auxiliarem a concluir esta etapa.

## Resumo

A tuberculose (TB) é considerada um grave problema de saúde pública, sendo uma das maiores causas de óbitos decorrentes de doenças infecciosas em adultos. Esse grande número, geralmente ocorre em populações vulneráveis, principalmente na população privada de liberdade. Diante do exposto acima, este estudo tem como objetivo estimar a prevalência de tuberculose pulmonar em detentos na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires. O estudo foi realizado no período de agosto a novembro de 2016, sendo o mesmo um estudo analítico transversal quantitativo prospectivo. Este, foi dividido em três etapas, onde inicialmente se aplicou o teste de triagem, com um questionário entregue aos 400 detentos somente com questões referentes aos sintomas respiratórios de TB. Em seguida, aqueles que apresentaram os sintomas, foram convidados a fazer uma entrevista, onde assim então, foi aplicado um questionário com questões epidemiológicas, prisionais e laboratoriais, sendo coletada juntamente com a entrevista, uma amostra de escarro. Os exames foram realizados no 13º Laboratório Regional do Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul (LACEN/RS), em Santa Cruz do Sul – RS. A partir da amostra de escarro, foram realizados exames de baciloscopia e cultura. Fizeram parte do estudo 395 (98,8%) detentos, destes 56 (14,18%) foram sintomáticos respiratórios. Entre estes, 33 (8,35%) foram entrevistados e tiveram amostra de escarro coletada. Os indivíduos tinham idade média de 30 anos, 75,8% eram de cor branca, 51,5% eram casados e 66,7% possuíam ensino fundamental incompleto. Das amostras analisadas, 2 (6,1%) tiveram resultados positivos para baciloscopia e, 4 (12,2%) tiveram cultura positiva. A prevalência foi de 1000/100.000 habitantes. A partir deste estudo, pode-se concluir que a prevalência de TB na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires foi cerca de 30 vezes maior que na população geral, acometendo principalmente indivíduos em faixa etária economicamente produtiva, brancos e com baixa escolaridade.

## **Abstract**

Tuberculosis (TB) is considered a serious public health problem and is one of the major causes of death due to infectious diseases in adults. This large number usually occurs in vulnerable populations, especially in the deprived population. In view of the above, this study aims to estimate the prevalence of pulmonary tuberculosis in prisoners in the Venâncio Aires State Penitentiary. The study was carried out from August to November 2016, being a prospective quantitative cross-sectional analytical study. This was divided in three stages, where the screening test was initially applied, with a questionnaire delivered to the 400 inmates with only questions regarding respiratory symptoms of TB. Then, those who presented the symptoms were invited to do an interview, where a questionnaire was then applied with epidemiological, prison and laboratory questions, and a sample of sputum was collected along with the interview. The exams were carried out at the 13th Regional Laboratory of the Central Laboratory of the State of Rio Grande do Sul (LACEN / RS), in Santa Cruz do Sul - RS. In which, from the sputum sample, smear and culture tests were performed. The study included 395 (98.8%) detainees, of whom 56 (14.18%) had SR. Of these, 33 (8.35%) were interviewed and had a sample of sputum collected. The individuals had a mean age of 30 years, 75.8% were white, 51.5% were married and 66.7% had incomplete elementary education. Of the samples analyzed, 2 (6.1%) had positive results for sputum smear microscopy and, 4 (12.2%) had a positive culture. The prevalence was 1000 / 100,000 inhabitants. From this study, it can be concluded that the prevalence of TB in the Venâncio Aires State Penitentiary was about 30 times higher than in the general population, mainly affecting individuals in the economically productive age group, whites and with low schooling.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 – Coeficiente de incidência (CI) de TB no Brasil entre os anos de 2005 a 2014	16
Figura 2 – Coeficiente de mortalidade (CM) por tuberculose no Brasil entre os anos de 2004 a 2013	17
Figura 3 – Estratégia o fim da TB: pilares e princípios	19

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Esquema I, mais conhecido como Esquema Básico para o tratamento contra tuberculose em adultos e adolescentes – 2RHZE/4RH	14
Tabela 2 - Modelo da Estratégia “Um mundo livre de TB: zero mortes, doenças e sofrimentos devido a TB”	18
Tabela 3 - Indicadores epidemiológicos e operacionais segundo a população privada de liberdade e por raça/cor, 2012	21
Tabela 4 – Incidência da tuberculose pulmonar nas pessoas privadas de liberdade e na população livre, em diferentes Estados do Brasil entre 2000 a 2010.	22
Tabela 5 – Prevalência de TB na população geral dos municípios do RS estudados (casos/100mil hab.)	24
Tabela 6 – Prevalência de TB na PPL, 2013	25

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 JUSTIFICATIVA .....	9
3 OBJETIVOS.....	10
3.1 Objetivos Gerais .....	10
3.2 Objetivos Específicos .....	11
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
4.1 Tuberculose .....	14
4.2 Epidemiologia.....	14
4.3 População Vulnerável.....	19
4.4 Tuberculose Prisional .....	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	36
6 CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS .....	38
ANEXOS.....	44
ANEXO A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento (TCLE).....	44
ANEXO B: Carta de Consentimento do Responsável pela PEVA para realização do Projeto na Instituição.....	46
ANEXO C: Teste de triagem aplicado a todos os presos.....	47
ANEXO D: Questionário aplicado aos detentos para coleta de dados.....	48

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 90, a tuberculose (TB) é considerada como uma doença em estado de emergência em todo o mundo segundo Organização Mundial da Saúde (OMS) (BRASIL, 2011). Apesar de todas as ações para seu combate, hoje em dia ainda é tratada como um grande problema de saúde pública, obedecendo aos critérios de priorização de um agravo com grande magnitude, transcendência e vulnerabilidade (SANCHEZ; LAROUZE; DIUANA, 2011).

A mesma trata-se de uma doença infectocontagiosa que é transmitida pelo ar através das gotículas expelidas pelo indivíduo contaminado de TB ativa, seu principal agente etiológico o *Mycobacterium tuberculosis* (COUTINHO, et al., 2012). Possui uma grande expressão mundial, tendo cerca de 9 milhões de novos casos e 2 milhões de mortes a cada ano (WHO, 2014).

As populações vulneráveis são aquelas que apresentam maior incidência de tuberculose no mundo. O número de casos em prisões, costuma ser de 4 a 180 vezes maior quando comparado com a população em geral (BRASIL, 2011) No Brasil, a população carcerária apresenta 28 vezes mais casos de TB do que a população em geral. Mesmo representando 0,2% da população brasileira, contribui com 5% dos casos notificados de tuberculose (SANCHEZ; LAROUZE; DIUANA, 2011).

A população prisional possui um frequente índice de tuberculose causada por cepas transmitidas nos últimos anos, mostrando infecções recentes, dentro das próprias penitenciárias. Com a ampla busca e ajuda dos métodos moleculares, é possível analisar casos de infecção endógenas e de reativações exógenas, tornando-se útil para realização de investigações epidemiológicas, reconhecendo cepas geneticamente relacionadas e sua dissipação na população, relacionando com o tempo e circunstâncias de encarceramento dos detentos (KUHLEIS et al., 2012; BURGOS; PYM, 2002).

Diante da situação apresentada, o objetivo deste estudo é estimar a prevalência de tuberculose pulmonar em detentos na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires.

## 2 JUSTIFICATIVA

A TB, é uma doença considerada muito importante pela saúde pública. No ano de 2014, a Organização Mundial da Saúde refere-se a TB como a doença infecciosa que mais mata no planeta, superando até os índices de aids. Tornando ainda mais evidente a necessidade de se repensar as estratégias de prevenção e controle da TB (WHO, 2015).

Entre as principais estratégias para o controle da TB, estão o diagnóstico precoce e tratamento adequado. A partir destas estratégias, não são medidos esforços para se encontrar precocemente o paciente e assim lhe oferecer um tratamento adequado, impedindo com isso a transmissão da doença (BRASIL, 2011).

Em populações vulneráveis, como a população privada de liberdade (PPL), os são acometidos por tuberculose 28 vezes mais que a população não privada de liberdade. Em penitenciárias, a disseminação da TB é grande, colaborando significativamente com o grande número de novos casos. Conforme preconizada em legislação nacional e sugerido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o sistema penitenciário costuma fazer exames para TB no momento do ingresso, o mesmo já faz parte das rotinas das prisões de países industrializados. Porém, mesmo sendo prevista em lei, a maioria as prisões brasileiras não costumam realizar esse exame (BRASIL, 2010).

Após detectados, os presos recebem tratamento adequado e por muitas vezes monitorado, podendo até ser isolado dos demais dependendo do agravo da doença. Alguns estudos epidemiológicos moleculares são utilizados para auxiliar no monitoramento do controle da doença. A genotipagem dos isolados, geralmente é utilizada em investigações epidemiológicas, viabilizando diferenciar geneticamente as cepas de *M. tuberculosis* referente e sua dispersão na população (BURGOS; PYM, 2002; SUPPLY et al., 2000).

Diante da situação agravante relacionada a TB em prisões, o presente estudo busca auxiliar no diagnóstico precoce da doença.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivos Gerais**

Estimar a prevalência de tuberculose pulmonar em detentos da Penitenciária Estadual de Venâncio Aires.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Estimar a prevalência de sintomáticos respiratórios;
- Identificar as características prisionais e epidemiológicas dos detentos incluídos no estudo.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Tuberculose

A tuberculose (TB) é uma doença que vem infectando pacientes desde 1800 (KESHAVJEE; FARMER, 2012). Transmitida pelo ar, a TB afeta os pulmões podendo gerar sintomas como tosse grave, febre e dores no peito (COMAS; GANGNEUX, 2009; WHO, 2014). Robert Koch em 1882, identificou o agente causador da TB, o *Mycobacterium tuberculosis* também conhecido como Bacilo de Koch (BK), pertence a espécie-tipo do gênero *Mycobacterium*, e faz parte do complexo *Mycobacterium* (MTBC) o qual refere-se ao grupo de espécies *M. tuberculosis*, *M. canettii*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. bovis*, *M. caprae* e *M. pinnipeddi*, que são geneticamente parecidas. Destas espécies, o *M. tuberculosis* é o mais conhecido por infectar mais de um terço da população humana. O mesmo pode infectar também animais que têm contato com seres humanos. Ainda dentro do MTBC, há duas espécies capazes de causar tuberculose humana, o *M. canettii* e *M. africanum* geralmente isolados em pacientes africanos ou ascendência africana (NIEMANN; RICHTER; RÜSCHGERDES, 2000; BROSCHE et al., 2002; BRASIL, 2002).

Estudos sobre o agente causador da TB revelam que são várias as características e forma de comportamento identificados que explicam muitas das questões históricas da doença, dentre elas: estrutura bacilar, bactérias ácido resistentes, conteúdo lipídico em sua parede celular, aeróbico, tempo de geração longo, resistentes a agentes químicos, sensíveis ao calor e a radiação ultravioleta (BRASIL, 2002).

Nem todas as pessoas são infectadas, em média de cada dez pessoas uma é mais suscetível. A infecção pode se manifestar em diversos lugares do organismo, dentre eles: pele, rins, ossos, boca, língua, meninges e no pulmão (local onde ocorre cerca de 85% dos casos). A tuberculose pulmonar é a forma de apresentação mais frequente da doença, tendo uma grande importância e relevância epidemiológica, tendo em vista que paciente com a forma bacilífera pulmonar são as responsáveis pela transmissão da doença, sendo assim, os casos não bacilíferos e extrapulmonares não apresentam risco de transmissão (BRASIL, 2011; OPAS, 2008).

A transmissão da TB ocorre por propagação pelo ar, em forma de gotículas expelidas por um doente ao tossir, espirrar ou falar em voz alta. Essas gotículas têm aproximadamente de 1 a 5  $\mu\text{m}$ , e normalmente podem se manter no ar por longos períodos de tempo, podendo-se espalhar ao longo de um espaço razoável. Ao serem

inaladas por pessoas saudáveis, elas provocam a infecção tuberculosa e conseqüentemente o risco dessa pessoa desenvolver a doença. Após a inalação, as gotículas atravessam a boca ou fossas nasais, passando pelo trato respiratório superior e brônquios até alcançarem os alvéolos, onde inicia-se a infecção. Nos alvéolos, ocorre a multiplicação dos bacilos e um pequeno número vai para a corrente sanguínea, se disseminando pelo corpo todo. Geralmente dentro de 2 a 12 semanas após a infecção inicial, a resposta imune limita a multiplicação do bacilo, e o resultado dos testes imunológicos para *M. tuberculosis* se positivam. No entanto, alguns bacilos permanecem no corpo e podem ser viáveis para o início da doença por vários anos. Essa condição é denominada como infecção tuberculosa latente (ILTB) (JENSEN et al., 2005).

A infecção acomete o pulmão formando granulomas, que ativam os macrófagos e outras células do sistema imunológico os quais circundam o local da infecção limitando o dano tecidual e a difusão das micobactérias. Ao mesmo tempo, as espécies MTBC têm modulado a resposta imune em seu favor. No granuloma, as bactérias podem permanecer na forma latente por décadas, sem apresentar qualquer doença clínica ativa. (SAUNDERS; FRANK; ORME, 1999). Porém, em situações de imunossupressão estas bactérias podem se ativar, se replicando e se espalhando para o pulmão e outros tecidos (SMITH, 2003).

O diagnóstico da TB é realizado de muitas maneiras, e são escolhidos conforme o grau de especificidade e sensibilidade que se necessita. Dentre os diversos exames estão: os bacteriológicos, radiológicos, histopatológicos, prova tuberculínica, sorológicos e de biologia molecular (BRASIL, 2011).

O teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB), foi implantado recentemente. O mesmo detecta o *M. tuberculosis* e identifica se existe resistência à rifampicina em duas horas (BRASIL 2015a). A confirmação de diagnóstico de TBP se dá através dos exames bacteriológicos, onde são realizadas a identificação do bacilo no escarro (baciloscopia) ou na cultura (DELOGU; SALI; FADDA, 2013).

A baciloscopia, é um método simples, seguro e barato. O mesmo, consiste na pesquisa do bacilo álcool-ácido resistente, usando a técnica de Ziehl-Nielsen. Quando executada corretamente, a baciloscopia faz possível a detecção de 60% a 80% dos casos de TBP. Este, é um fator muito importante para a epidemiologia, considerando que os casos bacilíferos são aqueles que transmitem a doença. Existem casos específicos onde é solicitado o exame de baciloscopia, os quais entram os critérios de definição de

sintomáticos respiratórios; a suspeita clínica ou radiológica da doença, não levando em conta o tempo da tosse; suspeita clínica de TB extrapulmonar (BRASIL, 2011).

A cultura é um método que permite o isolamento e crescimento dos BAAR, é um exame específico e considerado padrão-ouro devido sua grande sensibilidade e especificidade na detecção de *M. tuberculosis* (BRASIL, 2008). Geralmente, é indicada em casos específicos os quais: existem suspeitas clínicas ou radiológicas de TB, tendo uma baciloscopia negativa; em pacientes com poucos bacilos em sua amostra; suspeitos que tem dificuldade de ter a amostra; pacientes de TB extrapulmonar e em casos de pacientes infectados por micobactérias não tuberculosas. Os métodos mais clássicos de cultura, fazem a semeadura da amostra nos meios sólidos. Estes, são a base de ovo, Lowenstein-Jensen e Ogawa-Kudoh. Tendo como vantagem apresentarem baixo custo e menor risco de contaminação. A desvantagem do método de cultivo está relacionada com o tempo de detecção do crescimento que pode chegar a oito semanas. Os métodos que estão disponíveis para o teste de sensibilidade aos antimicrobianos pelos laboratórios do País são aqueles que utilizam meio sólido, também conhecido como método das proporções, este por sua vez tem o resultado após 42 dias de incubação e os métodos que usam meios líquidos apresentam seus resultados em menos tempo, podendo ser de 5 a 13 dias de incubação. Geralmente os antimicrobianos testados são: estreptomicina, isoniazida, rifampicina, etambutol e pirazinamida (BRASIL, 2011).

Em todos os casos a doença tem cura desde que o tratamento seja seguido corretamente. O tratamento dos bacilíferos inicialmente deve ser prioritário, tendo em vista a eliminação das fontes de infecção. Em média 15 dias após o início do tratamento ou a negatificação da baciloscopia, a eliminação dos bacilos não ocorre mais por causa da parada da cadeia de transmissão (DUNCAN et al., 20014).

Os antimicrobianos utilizados no tratamento da TB, devem ter ação bactericida e capacidade de prevenir a emergência de bacilos resistentes e possuírem atividade esterilizantes. Desde 1979, o tratamento adotado no Brasil é composto por associações dos antibióticos de primeira linha, conhecido como Esquema I (2RHZ/4RH), onde usa-se a rifampicina (RIF), isoniazida (INH) e pirazinamida (PZA) nos primeiros dois meses de tratamento, denominando a fase de ataque, e RIF e INH nos próximos quatro meses seguintes, sendo então a fase de manutenção (Tabela 1). Em casos de recidiva de TB, o Esquema I reforçado era adotado, onde utilizava nos dois primeiros meses RIF, INH, PZA e Etambutol (EMB) e nos quatro seguintes, RIF, INH e EMB (2RHZE/4RHE).

Para crianças menores de 10 anos, existem tratamentos diferenciados, os medicamentos são diferenciados assim como suas doses. (BRASIL, 2009).

**Tabela 1 – Esquema I, mais conhecido como Esquema Básico para o tratamento contra tuberculose em adultos e adolescentes – 2RHZE/4RH**

Regime	Fármacos e doses em mg	Faixa de peso	Unidade/dose	Meses
2RHZE	RHZE	20 a 35kg	2 comprimidos	2
Fase intensiva	150/75/400/2	36 a 50kg	3 comprimidos	
	75	>50kg	4 comprimidos	
4RH	RHa	20 a 35kg	1 cápsula 300/200	4
Fase de	300/200 ou	36 a 50kg	1 cápsula 300/200 + 1	
Manutenção	150/100	>50kg	cápsula 150/100 2 cápsulas 300/200	

\*RHZE – rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etambutol / \*RH – rifampicina e isoniazida

Fonte: BRASIL, 2009.

Caso não haja uma boa eficiência do Esquema I, o tratamento é baseado em medicamentos de segunda linha, sendo cinco utilizados na primeira fase por seis meses (estreptomicina, etambutol, ofloxacina, pirazinamida e teriozidona) e três utilizados na segunda fase por doze meses (etambutol, ofloxacina e teriozidona), sendo esta então a fase de manutenção, fechando assim 18 meses de tratamento (CONDE et al., 2009).

A efetividade do tratamento geralmente está relacionada diretamente a tomada dos medicamentos de forma adequada, nas doses corretas e pelo tempo certo. Estes são fatos que minimizam as chances de persistência bacteriana e resistência aos fármacos. É sempre fundamental que a equipe auxilie no início do tratamento, orientando e sanando quaisquer dúvidas referentes ao tratamento (BRASIL, 2011).

## 4.2 Epidemiologia

Estima-se que 33,3% da população mundial esteja infectada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis* (WHO, 2015). Em 2014, foi calculado o aparecimento de 9,6 milhões novos casos e TB no mundo, onde acometeu 5,4 milhões da população masculina, 3,2 milhões da população feminina e 1 milhão de crianças. Neste mesmo

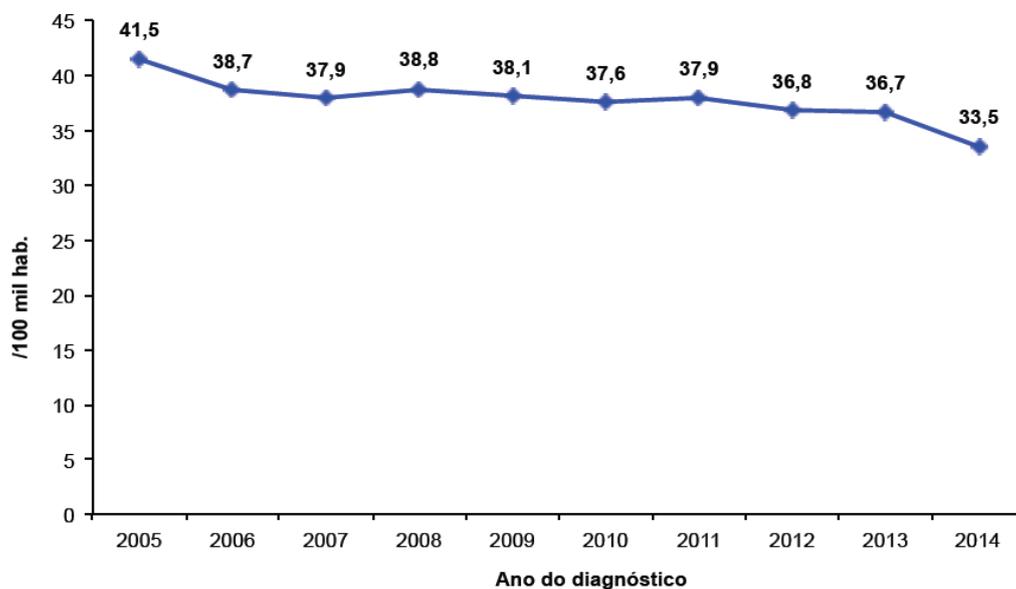
ano, houve também 1,5 milhões de mortes, sendo que 1,1 milhões entre pessoas HIV-negativas e 0,4 milhões entre pessoas HIV-positivos, dos quais aproximadamente 890.000 eram homens, 480.000 mulheres e 140.000 crianças (BRASIL, 2015b).

No mundo, 22 países são responsáveis por 80% de todos os casos de TB, estes têm como os cinco primeiros a Índia, China, África do Sul, Indonésia e Paquistão (PILLER, 2012). No ranking mundial, o Brasil encontra-se na 18ª posição quando o assunto é TB, sendo responsável por 0,9% dos casos no mundo e de 33% dos estimados nas Américas. Até o final de 2015, foram diagnosticados 63.189 novos casos de TB no país. No ano de 2014, foram registrados 4.374 óbitos decorrentes de TB. Porém, a partir de um diagnóstico eficaz e o tratamento correto, foram salvas no mundo 43 milhões de vidas nos anos de 2000 a 2014, tendo em 2015 uma prevalência estimada 42% menor que em 1990 (BRASIL, 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), preocupada com a grande expansão da doença, declarou em 1993 emergência sanitária mundial. Essa iniciativa foi chamada de Stop TB e veio estabelecendo metas até 2015 para detecção de 70% de novos casos e 85% de cura dos casos. Nos anos 2000, foi estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) após uma análise dos maiores problemas mundiais. Estes objetivos no Brasil foram chamados de oito Jeitos de Mudar o Mundo. Dentro destes, encontra-se a tuberculose, contemplada no 6º objetivo (BRASIL, 2012).

Segundo o Relatório Global da Tuberculose da OMS, o Brasil conseguiu alcançar os objetivos internacionais relacionados à incidência, prevalência e mortalidade por TB previstos na estratégia STPOTB. Podendo ser observado com o passar dos anos uma redução na incidência, passando de 41,5/100 mil hab. no ano de 2005 para 33,5/100 mil hab. no ano de 2014, valor correspondente a uma redução de 2,3% ao ano (Figura 1) (BRASIL, 2015b).

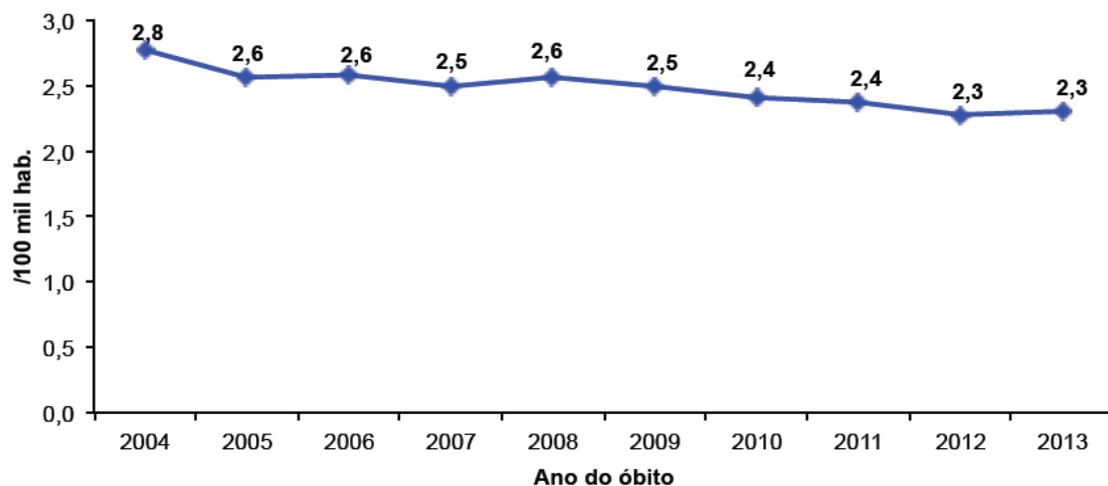
**Figura 1 – Coeficiente de incidência (CI) de TB no Brasil entre os anos de 2005 a 2014**



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Neste mesmo ano, foram registrados 25.926 novos casos de tuberculose entre as capitais, valor que corresponde a 38,1% do total de novos casos diagnosticados no país. Podendo-se observar que os coeficientes de incidência variam entre 7,9 a 99,3 a cada cem mil habitantes em Palmas-TO e Porto Alegre-RS, respectivamente. Ainda em 2014, 16 capitais mostraram seu coeficiente acima do valor nacional. Outro dado que apresentou redução no período de 2004 a 2013 foi o coeficiente de mortalidade por TB (Figura 2).

**Figura 2 – Coeficiente de mortalidade (CM) por tuberculose no Brasil entre os anos de 2004 a 2013.**



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Devido à grande expansão da TB, onde nações movem-se a partir do Desenvolvimento dos Objetivos do Milênio 2015, para se assim alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para 2030, a comunidade mundial vem lançando uma luta com elevada aceleração contra a tuberculose, buscando auxiliar aquelas populações mais vulneráveis (WHO, 2015b).

A nova estratégia de controle da TB, também chamada de: “Um mundo livre de TB: zero mortes, doenças e sofrimentos devido a TB”. Visa até 2035, reduzir em 95% o número de mortes causadas por TB comparando com 2015; reduzir a taxa de incidência de TB em 80% comparado com 2015; reduzir a 0% o número de famílias afetadas pela TB não enfrentam custos catastróficos devido a TB (Tabela 2) (WHO, 2015b).

**Tabela 2 - Modelo da Estratégia “Um mundo livre de TB: zero mortes, doenças e sofrimentos devido a TB”**

	MARCOS		SDG*	FIM DA TB
	2020	2025	2030	2035
<b>Redução do número mortes em TB**</b>	35%	75%	90%	95%
<b>Redução da taxa de incidência em TB**</b>	20%	50%	80%	90%
<b>Famílias afetadas pela TB que enfrentam custos catastróficos devido a TB (%)</b>	0%	0%	0%	0%

\*SDG: metas de desenvolvimento sustentável/ \*\*Em comparação a 2015.

Fonte: WHO, 2015b.

Essa nova estratégia, baseia-se em três pilares estratégicos, sustentados por quatro princípios. Os pilares, visam reunir criticamente as intervenções, a modo de garantir que todas as pessoas com tuberculose tenham acesso a diagnóstico, tratamento, cuidados e prevenção da doença, sem que necessitem custear os mesmos. Os princípios visam o sucesso da estratégia em reduzir mortes por TB, respeitando os mesmos de acordo com cada pilar descrito (Figura 3) (WHO, 2015b).

**Figura 3 – Estratégia o fim da TB: pilares e princípios**



Fonte: WHO, 2015b

Existem algumas prioridades globais e metas para monitorar a implementação da estratégia final de TB. Estas, devem ser tomadas como objetivos e alcançadas por todos os países o mais tardar até 2025. Dentre essas metas seguem: alcançar 90% da cobertura de tratamento, taxa de sucesso de tratamento de TB, cobertura do tratamento preventivo e captação de novos diagnósticos e novos medicamentos. Ainda nas metas, a TB não deve afetar nenhuma família. A partir dessa estratégia, tem-se a oportunidade de até 2030 acabar com a epidemia de TB. Esforços devem começar momentaneamente para assegurar a eficácia da mesma, visando consolidar seu sucesso (WHO, 2015b).

### **4.3 População Vulnerável**

São populações as quais possuem maior risco de terem irregularidades devido sua baixa capacidade de preservar seus interesses. São diversas as fontes existentes de vulnerabilidade, onde podem ser motivadas por fatores externos, fator econômico, doenças graves, mentais ou deficiências e até mesmo idade elevada (ROGERS; BELLANTYNE, 2008).

A vulnerabilidade é relacionada a pessoas expostas a doença, onde considera-se aspectos conjuntos e contextuais, levando a uma maior sensibilidade de se infectar. Atributos gerais como: idade, ensino, informatização, migração e ensinamentos sobre a doença são levados em conta como fatores que podem favorecer de modo direto a vulnerabilidade a tuberculose (SOUZA; BERTOLOZZI, 2007).

Dentre as populações vulneráveis, estão aquelas pessoas de cor negra, privadas de liberdade, moradores de rua, indígenas, profissionais da saúde e com co-infecção TB-HIV. Os profissionais de saúde e estudantes estão relacionados em virtude de grande contato com pessoas infectadas. Aqueles que possuem um sistema imune deprimido, possuem maiores chances de serem acometidos e desenvolver a TB. Deveriam ser realizados testes de detecção da infecção latente no momento da admissão e periodicamente para garantir a segurança dos profissionais atuantes (BRASIL, 2011).

A população indígena reproduz 0,4% da população brasileira. A incidência de tuberculose em índios representa 1,1% dos casos do país, percentual que é encontrado em 67 municípios, totalizando 79,8% dos casos informados na população indígena (BRASIL, 2014a). Na maioria das vezes, a doença é identificada pela própria tribo. Como é uma população que possui inúmeros fatores de risco, são recomendadas ações específicas como vigília de contato, tratamentos em pacientes ILTB, realização de exames bacteriológicos e tratamento diretamente observado (TDO) (MARQUES; CUNHA, 2003; SANTOS et al., 2013).

Outra população que reproduz uma ampla parcela de infecção por TB são os moradores de rua. Não existem muitos dados referentes a infecção nesta população, mas estudos demonstram que este é um problema de saúde pública devido ao grande percentual de abandono ao tratamento, a nutrição inadequada, alcoolismo e o uso de drogas ilícitas (BRASIL, 2011).

A tuberculose nas prisões, é um problema importante de saúde, isso principalmente quando se trata de países em desenvolvimento, onde é comum a existência de multirresistência do bacilo pela delonga ou falta de exames, assim como o tratamento inadequado. Atualmente mais de 5% do total de casos notificados no Brasil ocorre na população prisional (MOREIRA; FÁVELO; MACIEL, 2010).

Em 2010, o número do coeficiente de incidência de tuberculose em negros foi 2,2 vezes maior do que em brancos. Entre os indígenas, esse número foi de 3 vezes maior e, para as pessoas privadas de liberdade o número apresentado foi absurdamente alto de 28 vezes maior do que o da população em geral, conforme pode-se observar na Tabela 3. Neste mesmo ano, o coeficiente de mortalidade foi de 1,7/100 mil hab. em brancos, enquanto em negros e indígenas o coeficiente foi de 4,7 e 5,4/100 mil hab., respectivamente (BRASIL, 2014b). O coeficiente de incidência, diz respeito a razão entre o número de os novos casos da doença na comunidade, em um tempo determinado e a população que está exposta ao risco de se infectar neste mesmo tempo. Já o índice de

mortalidade refere-se ao número de óbitos decorrentes daquela doença (MENEZES, 2001).

**Tabela 3 - Indicadores epidemiológicos e operacionais segundo a população privada de liberdade e por raça/cor, 2012**

<b>INDICADORES</b>	<b>PPL</b>	<b>NEGROS</b>	<b>PRETOS</b>	<b>INDÍGENAS</b>
<b>População</b>	548.003	96.795.294	14.517.961	817.963
<b>Número de novos casos</b>	5.128	37.215	8.883	765
<b>Coefficiente de incidência (/100 mil hab.)</b>	935,8	38,4	61,2	93,5
<b>Coefficiente de incidência de co-infecção TB-HIV (/100 mil hab.)</b>	8,3	3,5	6,2	3,4
<b>% de casos novos com realização de testagem anti-HIV</b>	54,6	52,7	54,4	53,3
<b>% de casos de retratamento com realização de culturas de escarro</b>	34,3	25,7	25	31,5
<b>% de cura de casos novos</b>	74,5	72,2	69,1	76,5
<b>% de abandono de tratamentos dos casos novos</b>	8,5	9,6	12	7

\*PPL: população privada de liberdade/ TB-HIV: tuberculose – vírus imunodeficiência humana

Fonte: Sinan/SVS-MS. Dados populacionais: Conselho Nacional de Justiça para PPL e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

#### **4.4 Tuberculose Prisional**

A tuberculose em população carcerária é um problema que vem tornando-se alvo de muitos estudos mundiais. Em ordem decrescente de frequência, as presenças das mais importantes linhas de pesquisas referem-se a: morbidade por ILTB e doença, fatores de risco associados em apenados, tratamento da TB-MDR, procura de identificação de novos casos ou suspeitas e, avaliação de programas de controle. Vale ressaltar que os países em desenvolvimento referem seus estudos a levantamentos de predomínio e pareceres de fatores de risco; em países desenvolvidos são realizados estudos referentes à avaliação dos programas de controle (WHO, 2008).

Em todo o mundo, a população prisional apresenta elevados coeficientes de tuberculose em relação a população em geral. Até em países desenvolvidos, o número de incidência e prevalência de tuberculose prisional é alta, assim como a presença de formas resistentes e multirresistência (DARA et al., 2009; WHO, 2012).

São diversos os fatores que auxiliam na alta taxa de incidência entre a população prisional, dentre eles temos: população jovem, que encontram dificuldade de acesso a serviços de saúde, vivência em celas lotadas, com pouca iluminação, sem condições de higiene, com presença de drogas ilícitas e com tratamentos reincidentes de tuberculose (MACEDO; MACEDO; MACIEL, 2013; BRASIL, 2011).

No Brasil, somente em 2007 foi introduzido no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) informações referentes aos casos detectados em penitenciárias. Onde no ano seguinte, os casos em prisões contribuíram com 5% dos casos notificados. Os índices foram avaliados por exames radiológicos no estado do Rio de Janeiro, onde mostrou-se prevalências de 4,6% a 8,6% na população que já estava presa e 2,7% naqueles que fizeram rastreamento no momento da prisão (BRASIL, 2010).

Foram realizados estudos em diversos estados os quais compararam a incidência de TB nas PPL em relação a população em geral. Os mesmos mostraram que entre 2000 e 2010 a razão de incidência aumentou na PPL. Os valores apresentados nos estudos, seguem na Tabela 4.

**Tabela 4 – Incidência da tuberculose pulmonar nas pessoas privadas de liberdade e na população livre, em diferentes Estados do Brasil entre 2000 a 2010**

AUTOR	ESTADO	PERÍODO	CI (%)**
<b>Picon et al., 2011</b>	Rio Grande do Sul	2010	38,0
<b>Sánchez et al., 2007</b>	Rio de Janeiro	2004	30,0
<b>Ferraz, 2011</b>	Mato Grosso do Sul	2001 a 2009	25,2
<b>Moreira et al., 2010</b>	Espírito Santo	2003 a 2006	21,5
<b>Formiga e Lima, 2011</b>	Paraíba	2000 a 2005	21,0

\*CI: coeficiente de incidência/ \*\*Valores referentes a taxa de cada Estado.

Dentro das prisões, são realizadas diversas ações, dentre elas estão a capacitação das equipes de saúde para o reconhecimento prematuro da doença, o pedido de exames bacteriológicos em todas as ocorrências, realização de testes para HIV, monitoramento e realização de tratamento diretamente observado (TDO), fazendo com que as taxas de

diagnósticos se elevem precocemente, elevando assim a taxa de cura. Contudo, a busca dos casos ativos deve ser realizada no momento do ingresso na penitenciária e de forma contínua (SSP-RS, 2011; SES-RS, 2010).

No Rio Grande do Sul, foram notificados 546 casos de TB na PPL no ano de 2013. Onde destes, 513 (93,9%) eram do sexo masculino e 336 (61,5) eram da cor branca (DATASUS, 2014). A Tabela 5, apresenta os valores de prevalência de TB na população em geral de 13 municípios estudados, tendo uma média de 77,7 casos/100 mil hab. (SINAN, 2014; IBGE, 2014). Com base na PPL dos treze municípios do RS, a média da prevalência foi de 1.995 casos/100 mil hab., tendo os municípios de Porto Alegre, Santa Cruz do Sul e Charqueadas com as maiores taxas (Tabela 6) (REIS et al., 2014).

**Tabela 5 – Prevalência de TB na população geral dos municípios do RS estudados (casos/100mil hab.)**

<b>Município</b>	<b>População</b>	<b>Casos em 2013</b>	<b>Nº de casos/100.000 hab.</b>
Porto Alegre	1.467.816	2.704	184
Montenegro	62.484	40	64
Santa Vitória do Palmar	31.618	5	16
São Luiz Gonzaga	35.344	6	17
Santa Cruz do Sul	124.577	92	74
Três Passos	24.665	7	28
Santo Cristo	12.778	1	8
Santa Rosa	71.665	7	10
Charqueadas	37.589	129	343
Osório	43.256	34	79
Ijuí	82.276	22	27
Guaíba	98.688	94	95
Pelotas	341.180	223	65
<b>Média</b>			<b>77,7</b>

Fonte: REIS et al., 2014

**Tabela 6 – Prevalência de TB na PPL, 2013**

<b>Município</b>	<b>PPL</b>	<b>Casos em 2013</b>	<b>Nº de casos/100mil hab.</b>
Porto Alegre	5404	345	6384
Montenegro	458	9	1965
Santa Vitória do Palmar	73	0	0
São Luiz Gonzaga	147	0	0
Santa Cruz do Sul	456	32	7017
Três Passos	206	0	0
Santo Cristo	58	0	0
Santa Rosa	381	4	1049
Charqueadas	3171	107	3374
Osório	1133	17	1500
Ijuí	629	3	476
Guaíba	247	3	1214
Pelotas	876	26	2968
<b>Média</b>			<b>1995</b>

Fonte: REIS et al., 2014

Outros estudos realizados, demonstraram uma prevalência de 3789/100 mil hab. e uma incidência de 2894/100 mil hab., onde os apenados tinham em média 30 anos, sendo que, 98,7% dos casos tinham idade inferior a 45 anos, 56,94% eram fumantes, 4,16% não eram alfabetizados, 40,27% usavam drogas e 6,9% tinham HIV e TB (KUHLEIS et al., 2012).

O Ministério da Saúde, no Brasil reconhece e prioriza a população carcerária como uma das que maior tem risco de infecção por tuberculose. No Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário (PNSSP) de 2013, são definidas estratégias que auxiliam no controle da tuberculose prisional. Dentre elas está a busca ativa dos sintomáticos respiratórios, o tratamento supervisionado, acompanhamento com a equipe de saúde, exames bacteriológicos, notificação, exames anti-HIV, radiologias quando necessário, controle dos contatos, realização de TT e tratamento de ILTB quando indicado (BRASIL, 2006).

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados e discussão serão apresentados em forma de artigo científico intitulado “Avaliação da prevalência de tuberculose pulmonar na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires, Rio Grande do Sul” a ser submetido para a Revista da Escola de Enfermagem da USP, qualis B3.

**ARTIGO**

## TUBERCULOSE PULMONAR NA PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE VENÂNCIO AIRES, RIO GRANDE DO SUL

### PULMONARY TUBERCULOSIS IN THE STATE PENITENTIARY OF VENÂNCIO AIRES, RIO GRANDE DO SUL

Karine Kist<sup>1</sup>; Martina Finkler<sup>1</sup>; Jane Dagmar Polo Renner<sup>2</sup>; Daniela Becker<sup>3</sup> Lia  
Gonçalves Possuelo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Farmácia, Universidade de Santa Cruz do Sul – Santa Cruz do Sul (RS),  
Brasil

<sup>2</sup> Departamento de Biologia e Farmácia, Universidade de Santa Cruz do Sul – Santa  
Cruz do Sul (RS), Brasil

<sup>3</sup> 13º Laboratório Regional de Saúde de Santa Cruz do Sul – Santa Cruz do Sul (RS),  
Brasil

#### RESUMO

**Introdução:** A tuberculose (TB) é considerada um grave problema de saúde pública, sendo uma das maiores causas de óbitos decorrentes de doenças infecciosas em adultos. Na população carcerária, é um problema que vem tornando-se alvo de muitos estudos mundiais, devido aos elevados coeficientes de tuberculose nos detentos em relação a população em geral. Até em países desenvolvidos, o número de incidência e prevalência de tuberculose prisional é alta. Diversos são os fatores que influenciam para o desenvolvimento da doença, fatores os quais acometem pessoas como os moradores de rua, indígenas, profissionais da saúde e a população privada de liberdade (PPL).

**Objetivo:** Estimar a prevalência de tuberculose (TB) pulmonar em detentos na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires. **Métodos:** Realizou-se um estudo analítico transversal quantitativo prospectivo, incluindo a população privada de liberdade da Penitenciária Estadual de Venâncio Aires. O estudo ocorreu no período de agosto a novembro de 2016, sendo realizado em três etapas: triagem para identificação de sintomáticos respiratórios, entrevista e coleta de escarro para realização de baciloscopia e cultura. **Resultados:** Fizeram parte do estudo 395 (98,8%) detentos, destes 56 (14,18%) apresentaram SR. Entre os SR, 33 (8,35%) foram entrevistados e tiveram

amostra de escarro coletada. Os indivíduos tinham idade média de 30 anos, 75,8% eram de cor branca, 51,5% eram casados e 66,7% possuíam ensino fundamental incompleto. Das amostras analisadas, 2 (6,1%) tiveram resultados positivos para baciloscopia e, 4 (12,2%) tiveram cultura positiva. A prevalência foi de 1000/100.000 habitantes.

**Conclusões:** A prevalência de TB na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires foi cerca de 30 vezes maior que na população geral, acometendo principalmente indivíduos em faixa etária economicamente produtiva, brancos e com baixa escolaridade.

**Palavras-Chave:** Tuberculose. Penitenciária. Baciloscopia. População Vulnerável. Diagnóstico

### ABSTRACT

**Introduction:** Tuberculosis (TB) is considered a serious public health problem, being one of the major causes of death due to infectious diseases in adults. In the prison population, it is a problem that has become the target of many worldwide studies, due to the high coefficients of tuberculosis in prisoners in relation to the population in general. Even in developed countries, the incidence and prevalence of prison tuberculosis is high. There are several factors that influence the development of the disease, which affect people such as homeless, indigenous people, health professionals and the population deprived of liberty (PPL). **Objective:** To estimate the prevalence of pulmonary tuberculosis (TB) in prisoners at the Venâncio Aires State Penitentiary. **Methods:** A prospective quantitative cross-sectional study was carried out, including the population deprived of liberty of the Venâncio Aires State Penitentiary. The study was carried out in the period from August to November of 2016, and was carried out in three stages: screening for identification of respiratory symptomatology, interview and sputum collection for smear microscopy and culture. **Results:** 395 (98.8%) detainees were part of the study, of which 56 (14.18%) had SR. Among SRs, 33 (8.35%) were interviewed and had a sample of collected sputum. The individuals had a mean age of 30 years, 75.8% were white, 51.5% were married and 66.7% had incomplete elementary education. Of the samples analyzed, 2 (6.1%) had positive results for bacilloscopy and, 5 (15.2%) had a positive culture. The prevalence was 1265 / 100,000 inhabitants. **Conclusions:** The prevalence of TB in the State Penitentiary of Venâncio Aires was

about 30 times higher than in the general population, affecting mainly individuals in the economically productive age group, whites and with low schooling.

**Keywords:** Tuberculosis. Penitentiary. Bacilloscopy. Population Vulnerable. Diagnosis

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que um terço da população mundial esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis* estando sob risco de desenvolver a doença.<sup>1</sup> No ranking mundial, o Brasil encontra-se na 18ª posição quando o assunto é TB, sendo responsável por 0,9% dos casos no mundo e de 33% dos estimados nas Américas. Até o final de 2015, foram diagnosticados 63.189 novos casos de TB no país. No ano de 2014, foram registrados 4.374 óbitos decorrentes de TB. Porém, a partir de um diagnóstico eficaz e o tratamento correto, foram salvas no mundo 43 milhões de vidas nos anos de 2000 a 2014, tendo em 2015 uma prevalência estimada 42% menor que em 1990.<sup>2</sup>

Sabe-se que a incidência de TB entre as populações vulneráveis é maior que na população em geral. São consideradas populações vulneráveis aquelas pessoas de cor negra, privadas de liberdade, moradores de rua, indígenas, profissionais da saúde e com coinfeção TB-HIV.<sup>3</sup> A população privada de liberdade representa cerca de 0,3% da população brasileira, contribuindo no ano de 2013 com 7,8% dos novos casos de tuberculose notificados no país, tendo 28 vezes mais incidência de casos de tuberculose do que a população em geral.<sup>4</sup>

O Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário (PNSSP) de 2013, define estratégias que auxiliam no controle da doença dentro das penitenciárias. Dentre elas está a busca ativa dos sintomáticos respiratórios, o tratamento supervisionado, acompanhamento com a equipe de saúde, exames bacteriológicos, notificação, exames anti-HIV, radiologias quando necessário, controle dos contatos, realização de teste tuberculínico e tratamento de ILTB quando indicado.<sup>5</sup>

Diante do exposto acima, o objetivo deste estudo é estimar a prevalência de tuberculose pulmonar em detentos na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires através de busca ativa de sintomáticos respiratórios.

## **METODOLOGIA**

### **População e amostra**

Foi realizado um estudo transversal quantitativo prospectivo de julho a novembro de 2016, incluindo a população de apenados da Penitenciária Estadual de Venâncio Aires (PEVA). Atualmente, a PEVA conta com 400 presos e está em atividade desde março de 2015, possui capacidade máxima para 529 apenados e foi construída para desafogar as cadeias lotadas da região e controlar o regime semiaberto da extinta Colônia Penal, antes chamada de Instituto Penal de Mariante (IPM).

O estudo foi realizado em três etapas, tendo uma participação de 395 dos 400 detentos. Na primeira fase os detentos responderam a um teste de triagem sugerido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o qual haviam questões referentes a sintomas respiratórios (SR), onde foram classificados de acordo com a ausência ou presença de sintomas respiratórios. A classificação dos SR foi feita pelo teste de triagem através da pontuação constituída, onde se considerou 2 pontos para sintomas de tosse (mais de duas semanas) e expectoração, e 1 ponto para demais sintomas como perda de peso, falta de apetite e dor no peito. Totalizando no final a pontuação máxima de 7, sendo selecionados aqueles indivíduos com pontuação maior ou igual a 5 pontos.

A partir da pontuação do questionário, os detentos com sintomas respiratórios foram convidados a participar da segunda fase, onde todos responderam um questionário epidemiológico. Seguindo após para a terceira fase, da coleta da amostra de escarro para o diagnóstico de TB. Nesta segunda fase, 5 indivíduos se recusaram a responder o questionário epidemiológico, sendo assim estes excluídos do estudo.

Foram analisadas as variáveis como: sexo, idade, raça, escolaridade, histórico de tuberculose, tempo de prisão, contato com TB, tabagismo, álcool e vacina BCG. As amostras foram coletadas conforme recomendações da OMS e levadas para análises laboratoriais.<sup>6</sup>

### **Análises bacteriológicas**

As amostras de escarro coletadas foram encaminhadas para o Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul (LACEN/RS) para realização do exame de baciloscopia pela técnica de Ziehl-Neelsen. A cultura foi realizada em meio de cultura Ogawa, após descontaminação com 4% de NaOH (hidróxido de sódio). Todos os testes

foram realizados conforme descrito no Manual Nacional de Vigilância Laboratorial da Tuberculose e outras Micobactérias.<sup>7</sup>

### **Teste de susceptibilidade aos antimicrobianos**

O teste foi realizado pelo método das proporções como padronizado por Canetti *et al.*<sup>8</sup> Os isolados foram testados com as seguintes drogas: isoniazida (0,2 mg/mL), rifampicina (40 µ g/mL), estreptomicina (4 µ g/mL) e etambutol (2 µ g/mL) e pirazinamida (100 µ g/mL). Foram realizados estes testes apenas para culturas positivas com mais de 10 colônias.

### **Análise dos dados**

As análises descritivas, univariadas foram realizadas no SPSS 20.0. Os valores obtidos foram colocados como média ou números absolutos e percentuais, e estas foram conferidas pelo teste T e o teste qui-quadrado para comparar as variáveis qualitativas. Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Participaram do estudo, 395 (98,8%) detentos, que responderam a triagem da etapa inicial do estudo. A partir desta etapa, 56 (14,2%) apenas foram identificados como SR. A frequência de sintomas apresentados (Tabela 1).

**Tabela 1: Distribuição dos entrevistados quanto ao teste de triagem.**

<b>Variáveis</b>	<b>SR</b>	<b>NSR</b>	<b>Total</b>	
	<b>N(%)</b>	<b>N(%)</b>	<b>N (%)</b>	<b>p*</b>
<b>Tosse a mais de 2</b>				
<b>semanas</b>				
Sim	25 (41,7)	35(58,3)	60 (15,2)	
Não	8(2,1)	360(97,2)	368 (93,2)	<0,001
<b>Catarro</b>				
Sim	29(46,7)	33(53,3)	62(15,7)	
Não	4(1,1)	362(98,9)	366(92,7)	<0,001
<b>Emagrecimento recente</b>				
Sim	24(18,6)	105 (81,4)	129(32,7)	
Não	9 (3)	290 (97)	299 (75,7)	<0,001
<b>Dores nas costas ou</b>				
<b>peito</b>				
Sim	25(23,6)	81(76,4)	106 (26,8)	
Não	8(2,5)	314(97,5)	322 (81,5)	<0,001
<b>Falta de apetite</b>				
Sim	21(25,3)	62(74,7)	83(21,1)	
Não	12(3,5)	333(96,5)	345 (87,3)	<0,001

\*qui-quadrado

Entre os SR, 33 (58,9%) tiveram suas amostras de escarro coletadas. Os 33 indivíduos estudados eram homens, de idade média de 30 anos. Destes, 25 (75,8%) eram de cor branca, 17 (51,5%) eram casados e 22 (66,7%) possuíam ensino fundamental incompleto. Em relação ao contato com pessoas com diagnóstico de TB, 28 (84,8%) relataram já ter tido contato, 18 (54,5%) nunca haviam feito o teste tuberculínico e um total de 7 (21,2%) apenas informam ter tido TB no passado. Sobre os sintomas respiratórios, 3 (9,1%) deles não estavam com tosse a mais de duas semanas, e somente catarro pela manhã. E somente 1 (3%) não haviam outros sintomas característicos de TB, porém informam estar com tosse e catarro a mais de duas semanas (Tabela 2).

**Tabela 2: Características epidemiológicas dos pacientes com diagnóstico de TB.**

<b>Variável</b>	<b>N = 33</b>	<b>Frequência (%)</b>
<b>Cor da pele</b>		
Branco	25	75,8
Mulato	8	24,2
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	16	48,5
Casado	17	51,5
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	2	6,1
Ensino fundamental incompleto	22	66,7
Ensino fundamental completo	2	6,1
Ensino médio incompleto	4	12,1
Ensino médio completo	3	9,1
<b>Contato com TB</b>		
Sim	28	84,8
Não	5	15,2
<b>Teste de TB</b>		
Sim	15	45,6
Não	18	54,4
<b>TB passado</b>		
Sim	7	21,2
Não	26	78,8

Em relação as análises laboratoriais, 2 (6,1%) apresentaram resultados positivos para baciloscopia e 4 (12,2%) tiveram seu exame de cultura positivado, tendo um incremento de 60% de casos diagnosticados após resultado do exame de cultura.

## DISCUSSÃO

Segundo dados do Infopen, no Brasil a população carcerária atingiu a marca de 607.731 pessoas, atingindo pela primeira vez a marca dos 600 mil presos. No ano de 2014, a população carcerária era 6,7 vezes maior do que em 1990. A partir do ano 2000, a população privada de liberdade (PPL) aumentou cerca de 7% ao ano, fazendo com que houvesse um crescimento de 161%, valor dez vezes maior que o crescimento total da população brasileira, que no mesmo período apresentou apenas 16% de aumento, sendo uma média de 1,1% ano.<sup>9</sup>

O Ministério da Saúde no Brasil reconhece e prioriza a população carcerária como uma das populações que tem maior risco de infecção e adoecimento por TB.<sup>5</sup> Neste estudo a prevalência de TB foi 1,0% (1000/100.000). Valor semelhante a alguns estudos realizados, como no de Pereira *et al.*<sup>10</sup> que apresentou uma prevalência de 1,9% (1898/100.000) e Vieira *et al.*<sup>11</sup>, de 1,76% (1763/100.000). Prevalências as quais se diferenciam um pouco de alguns estudos, onde foram encontradas alta prevalência, como no estudo de Winetsky *et al.*<sup>12</sup> que achou 4,5% (4479/100.000), assim como de baixa prevalência, no estudo de Jittimane *et al.*<sup>13</sup> que apresentou em seu estudo prevalência de 0,35% (354,8/100.00).

A prevalência observada no estudo é considerada alta, isso ocorre devido a diversos fatores. Os detentos geralmente se contaminam devido as condições das celas que possuem pouca ventilação e a falta de monitoramento dos profissionais da saúde. Essa falta de monitoramento se dá devido ao número escasso de profissionais, sendo apenas dois para atender todos os presos.

A idade média encontrada no estudo foi de 30 anos, dado esse semelhante a outros estudos realizados, os quais apresentam idade média de 20 a 49 anos e >40 anos respectivamente.<sup>14,15</sup> Pode-se observar ainda que 75,8% eram da cor branca, dado o qual confirma o estudo realizado por Nogueira, Abrahão e Galesi<sup>16</sup>, que encontrou um total de 50,9% de pacientes de cor branca. Ainda sobre este dado, Pereira *et al.*<sup>10</sup>, encontraram 80,4% dos pacientes brancos. Em relação a escolaridade, 66,7% dos indivíduos afirmam ter ensino fundamental incompleto, valor este explicado devido a maior ocorrência de TB em jovens de baixa escolaridade, vindos de comunidades desfavorecidas.<sup>3</sup> Segundo Silveira, Adorno e Fontana<sup>17</sup>, com referência a escolaridade,

obtiveram um predomínio de TB entre os indivíduos de com menos de 7 anos de escolaridade.

De todos os detentos participantes do estudo, 33 (8,3%) tinham sintomas respiratórios, de acordo com o teste de triagem aplicado. Valor o qual se assemelha ao achado por Arenas *et al.*<sup>18</sup>, porém cinco vezes inferior ao encontrado por Abrahão, Nogueira e Malucelli<sup>19</sup>. Quanto ao contato com a TB, 28 (84,8%) indivíduos afirmaram ter tido contato, porém apenas 7 (21,2%) destes informaram já terem sido acometidos pela doença. Em estudo realizado por Ferreira Júnior, Oliveira e Marin-Léon<sup>20</sup>, 82,3% dos presos afirmaram que tiveram contato com indivíduos com a doença, mas 13,5% destes informaram ter histórico de TB anterior. Um outro estudo, apresentou 42% de detentos com contato com a doença e apenas 3% com histórico anterior.<sup>21</sup>

A partir do presente estudo, conclui-se que a Penitenciária Estadual de Venâncio Aires possui uma prevalência de TB alta, acometendo principalmente indivíduos de idade média de 30 anos, de cor branca e de baixa escolaridade. No entanto vale lembrar que possuem diversos fatores para a disseminação da doença, os detentos vivem em celas superlotadas, sem circulação de ar e já passaram diversas prisões antes de estarem ali.

Acredita-se que a TB prisional continuará a aumentar caso as penitenciárias não adotem um sistema de rastreamento e monitoramento direto, podendo ser feito um exame de baciloscopia quando o detento da entrada na casa prisional e verificando a cada 6 meses todos os detentos, dando uma atenção especial aqueles que possuem sintomas respiratórios persistentes.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Guia de vigilância epidemiológica. 7ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
2. Brasil. Boletim epidemiológico: Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
3. Brasil. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

4. Brasil. Boletim epidemiológico: O controle da tuberculose no Brasil: avanços, inovações e desafios. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
5. Brasil. Programa Nacional de Controle da Tuberculose: Plano estratégico para o controle da Tuberculose, Brasil 2007-2015. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
6. Kudoh, S, Kudoh T. A simple technique for culturing tubercle bacilli. Bull World Health Organ. 1974;51(1):71-82.
7. Brasil. Manual de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias. 7ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
8. Canetti G, Froman S, Grosset J, Hauduroy P, Langerová M, Mahler HT, *et al.* Mycobacteria: laboratory methods for testing drug sensitivity and resistance. Bull World Health Organ. 1963;29(5):565-78.
9. Brasil. Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias INFOPEN – junho de 2014. Departamento Penitenciário Nacional - Ministério da Justiça, 2015.
10. Pereira CC, Borges TS, Daronco A, Valim ARM, Carneiro M, Becker D, *et al.* Prevalência de Sintomáticos Respiratórios e Tuberculose Ativa em uma penitenciária do Sul do Brasil. Rev Epidemiol Control Infect. 2013;3(3):99-104.
11. Vieira AA, Ribeiro SA, Siqueira AM, Galesi VMN, Santos LAR, Golub JE. Prevalência de pacientes com sintomas respiratórios através de busca ativa de casos e diagnóstico da tuberculose pulmonar entre os prisioneiros e preditores relacionados em uma prisão na cidade de Carapicuíba, Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2010;13(4) :641-650.
12. Winetsky DE, Almukhamedov O, Pulatov D, Vezhnina N, Dooronbekova A, Zhussupov B. Prevalence, risk factors and social context of active pulmonary tuberculosis among prison inmates in Tajikistan. PLoS One. 2014;9(1):86046.
13. Jittimanee SX, Ngamtrairai N, White MC, Jittimanee S. A prevalence survey for smear-positive tuberculosis in Thai prisons. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2007;11(5):556-561.
14. Watanabe A, Ruffino-Neto A. O perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados em hospital terciário. Ribeirão Preto - São Paulo. Boletim de Pneumologia Sanitária. 2001;9(1):19-34.

15. Al-Darraji HAA, Razak HA, Ng KP, Altice FL, Kamarulzaman A. The Diagnostic Performance of a Single GeneXpert MTB/RIF Assay in an Intensified Tuberculosis Case Finding Survey among HIV-Infected Prisoners in Malaysia. *PLoS One*. 2014;8(9):73717.
16. Nogueira PA, Abrahão RMCM, Galesi VMN. Tuberculosis and latente tuberculosis in prison inmates. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(1):119-27.
17. Silveira MPT, Adorno RFR, Fontana T. Perfil dos pacientes com tuberculose e avaliação do programa nacional de controle da tuberculose em Bagé (RS). *Jorn Bras Pneumol*. 2007;33(2):199-205.
18. Arenas NE, Torres E, Durango CJ, Cuervo LI, Coronado SM, Gómez A. Búsqueda activa de individuos con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar en Calarcá-Quindío, Colombia-2005. *Rev de Salud Pública*. 2008;10(2):279-89.
19. Abrahão RMCM, Nogueira PA, Malucelli MI. Tuberculosis in county jail prisoners in the western sector of the city of São Paulo, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(2):203–208.
20. Ferreira Júnior S, Oliveira HB, Marin-Léon L. Knowledge, attitudes and practices on tuberculosis in prisons and public health services. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, 2013.
21. Ferreira Silva F, Thomé MPM, Oliveira CGA. Prevalência do Mycobacterium tuberculosis no Complexo Prisional do Município de Itaperuna, RJ. *Acta Biomédica Brasiliensia*. 2014;5(2):31-39.

## **6 CONCLUSÃO**

A partir do estudo, pode-se concluir que a prevalência de tuberculose na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires apresenta-se elevada. Verificou-se que os pacientes com TB foram aqueles que possuíam poucas condições sociais e baixa escolaridade.

Pode-se observar uma grande positividade nos exames, demonstrando uma fraqueza no serviço de saúde em fazer o devido diagnóstico e conseqüentemente o tratamento prévio da tuberculose. O espaço prisional avisa sobre a necessidade da atuação dos serviços de gestão, visando assegurar o cumprimento dos procedimentos de controle da tuberculose prisional.

Diante da situação da TB prisional, espera-se que o presente estudo contribua para a identificação precoce da doença e para a elaboração de estratégias para o controle prisional da TB.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Fundação Nacional de Saúde. Tuberculose** - Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. **Manual de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias**. 7ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. **Legislação em saúde no sistema penitenciário**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. **Boletim epidemiológico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Boletim epidemiológico: Tuberculose, população indígena e determinantes sociais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.

BRASIL. **Panorama da tuberculose no Brasil: Indicadores epidemiológicos e operacionais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

BRASIL. **Rede de Teste Rápido para Tuberculose no Brasil: primeiro ano da implantação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

BRASIL. **Boletim epidemiológico: Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.

Brasil. **Boletim epidemiológico: Perspectivas brasileiras para o fim da tuberculose como problema de saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BROSCH, R. et al. A new evolutionary scenario for the Mycobacterium tuberculosis complex. **Proceedings of the national academy of Sciences**, v. 99, n. 6, p. 3684-3689, 2002.

BURGOS, M. V.; PYM, A. S. Molecular epidemiology of tuberculosis. **Eur Respir J Suppl**, v. 20, n. 36, p. 54-65, 2002.

COMAS, I.; GAGNEUX, S. The past and future of tuberculosis research. **PLoS pathog**, v. 5, n. 10, p. e1000600, 2009.

CONDE, M. B. et al. III Diretrizes para tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **J. bras. pneumol**, v. 35, n. 10, p. 1018-1048, 2009.

COUTINHO, L. A. S. A. et al. Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de João Pessoa - PB, entre 2007 - 2010. **Rev. bras ci Saúde**, v. 16, n. 1, p. 35-42, 2012.

DARA, M. et al. Diretrizes para o controle da tuberculose nas prisões. **Washington, DC, Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional**, 2009.

DELOGU, G.; SALI, M.; FADDA, G. The biology of Mycobacterium Tuberculosis Infection. **Mediterranean Journal of Hematology Infectious Diseases, Roma**, v. 5, n. 1, 2013.

DUNCAN, B. B. et al. **Medicina Ambulatorial: Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências**. Artmed Editora, 2014.

FERRAZ, A. F. Tuberculose pulmonar em populações de Mato Grosso do Sul. 2011. 177f. Tese (Doutorado em Medicina Social) – **Instituto de Medicina Social**, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

FORMIGA, N. S; LIMA, D. Tuberculose em Instituições Prisionais: para além de uma epidemiologia, um Estado de direito humano a saúde. **Revista de Criminologia e Ciências Penitenciárias**, v. 1, n. 2, 2011.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 05 jun 2016.

JENSEN, P. A. et al. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005. **Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)**. v. 54, n. RR17, p.1-141, 2005.

KESHAVJEE, S; FARMER, P. E. Tuberculosis, drug resistance, and the history of modern medicine. **New England Journal of Medicine**, v. 367, n. 10, p. 931-936, 2012.

KUHLEIS, D. et al. Tuberculosis in a southern Brazilian prison. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 107, n. 7, p. 909-915, 2012.

MACEDO, L. R., MACEDO, C. R., MACIEL, E. L. N. Vigilância epidemiológica da tuberculose em presídios do Espírito Santo. **Rev Bras Promoc Saude**, v. 26, n. 2, p. 216-222, 2013.

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

MENEZES, A. M. B. Noções básicas de epidemiologia. Silva LCC, Menezes AMB, organizadores. Epidemiologia das doenças respiratórias. **Revinter**, p. 1-25, 2001.

MOREIRA, T. R.; FÁVERO, J. L.; MACIEL, E. L. N. Tuberculose no sistema prisional Capixaba. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v. 12, n. 1, p. 26-33, 2010.

NIEMANN, S.; RICHTER, E.; RÜSCH-GERDES, S. Differentiation among Members of the Mycobacterium tuberculosis Complex by Molecular and Biochemical Features: Evidence for Two Pyrazinamide-Susceptible Subtypes of M. bovis. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 38, n. 1, p. 152-157, 2000.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis** - normas y guía técnica. Parte I - baciloscopia. Washington: OPAS, 2008.

PICON, P. et al. Tuberculosis and HIV infection, public health emergencies in a prison of Southern Brazil. **Int. J. Tuberc. Lung Dis.**, v. 15, n. 11, p. S152, 2011.

REIS, A. J. et al. Tuberculose: Características e prevalência na população privada de liberdade de sistemas de saúde prisional do Rio Grande do Sul. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 4, n. 3, 2014.

ROGERS, W.; BALLANTYNE, A. Populações especiais: vulnerabilidade e proteção. **R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde**. Rio de Janeiro, v. 2, p. 31-41, 2008.

SÁNCHEZ, A. I. M.; BERTOLOZZI, M. R. Operacionalização do conceito de vulnerabilidade à tuberculose em alunos universitários. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 669-675, 2011.

SÁNCHEZ, A. I. M. et al. A tuberculose nas prisões do Rio de Janeiro, Brasil: uma urgência de saúde pública. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n.3, p. 545-552, 2007.

SANTOS, S. C. D. et al. Diagnóstico da tuberculose em indígenas menores de quinze anos por meio de um sistema de pontuação em Mato Grosso do Sul. **J Bras Pneumol**, v. 39, n. 1, p. 84-91, 2013.

SAUNDERS, B. M.; FRANK, A. A.; ORME, I. M. Granuloma formation is required to contain bacillus growth and delay mortality in mice chronically infected with *Mycobacterium tuberculosis*. **Immunology**, v. 98, n. 3, p. 324-328, 1999.

SES-RS. **Secretaria Estadual de Saúde**: Programa estadual de controle da tuberculose. Porto Alegre: SES, 2010.

SINAN, RS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. “**Tuberculose: Casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, SinanNet**”. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinannet/tuberculose/bases/tubercbrnet.def>>. Acesso em: 05 jun 2016.

SMITH, I. Mycobacterium tuberculosis pathogenesis and molecular determinants of virulence. **Clinical microbiology reviews**, v. 16, n. 3, p. 463-496, 2003.

SOUZA, J. N.; BERTOLOZZI, M. R. A vulnerabilidade à tuberculose em trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 1-8, 2007.

SSP-RS. **Superintendência dos Serviços Penitenciários, Departamento de Tratamento Penal: Política de Atenção Integral à Saúde Prisional**. Porto Alegre: SSP, 2011.

SUPPLY, P. **Multilocus Variable Number Tandem Repeat Genotyping of Mycobacterium tuberculosis**: Technical Guide. Instituto de Biologia / Instituto Pasteur de Lille, 2005 Disponível em: <<http://www.miru-vntrplus.org/MIRU/files/MIRU-VNTRtypingmanualv6.pdf>>. Acesso em 03 jun 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Literature review on Tuberculosis in prisons. Geneva: World Health Organization, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2012. Geneva: World Health Organization, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2014. Geneva: World Health Organization, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2015. Geneva: World Health Organization, 2015.

Health Organization, 2015a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The End TB Strategy. Geneva: World Health Organization, 2015b.

## ANEXOS

### ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO (TCLE)

Nº do cadastro: \_\_\_\_\_

Protocolo Nº: \_\_\_\_\_

**Título do projeto: AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE TUBERCULOSE PULMONAR NA PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE VENÂNCIO AIRES – RS.**

#### **Objetivos e relevância do estudo:**

Este estudo se justifica pela alta prevalência de tuberculose em populações encarceradas. Assim, tem como objetivo estimar a prevalência de tuberculose entre uma população privada de liberdade.

#### **Procedimentos:**

Os voluntários que decidiram participar da pesquisa serão entrevistados com questões sobre aspectos demográficos, socioeconômicos, relacionados à prisão e à saúde. O voluntário será submetido a coleta de escarro, que será encaminhado ao laboratório para a realização dos testes de baciloscopia e cultura de escarro.

#### **Local de estudo:**

Os procedimentos de coleta de escarro e entrevista serão realizados na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires (PEVA). Depois da coleta, as amostras serão encaminhadas ao 13º Laboratório Regional do Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul (LACEN/RS), em Santa Cruz do Sul – RS, onde serão realizados os testes baciloscopia e cultura de escarro.

#### **Riscos e desconfortos:**

A coleta de escarro não envolve nenhum risco ou desconforto ao participante do estudo.

#### **Benefícios:**

Em caso de positividade para tuberculose, o resultado será retornado para o ambulatório de saúde prisional e o detento será encaminhado para receber o devido tratamento.

#### **Desistência na participação de estudo:**

A participação de cada indivíduo neste estudo é voluntária, ou seja, quem não quiser participar do estudo está livre para fazê-lo sem que haja qualquer perda no atendimento. Se concordar em participar do estudo e mudar de ideia no decorrer do mesmo, da mesma forma não sofrerá perdas relacionadas ao atendimento a que tem direito.

**Compensação financeira:**

Não haverá nenhum pagamento aos pacientes que concordarem em participar de pesquisa, bem como os participantes da pesquisa não terão nenhum custo adicional relacionado ao exame realizado.

**Confidencialidade das informações:**

Toda a informação que será fornecida pelos participantes do estudo e os resultados dos exames realizados serão considerados confidenciais e serão conhecidos apenas pela equipe envolvida, isto é, não será permitido o acesso a terceiros. Todos os questionários e materiais coletados serão identificados através de um código criado na entrada do estudo e este código será a única identificação utilizada no banco de dados. Esse banco de dados será utilizado para a análise dos dados e divulgação dos mesmos no meio científico.

**Perguntas e dúvidas relacionadas ao estudo:**

Este termo de consentimento explica de forma clara o estudo que está sendo proposto e convida os indivíduos a participar, no entanto, se houverem dúvidas, estas podem ser esclarecidas pela equipe do estudo, através da pesquisadora Karine Kist, pelo telefone (51) 95748696, ou das professoras Jane Dagmar Pollo Renner e Lia Gonçalves Possuelo, em qualquer momento do estudo, pelo telefone (51) 3717-7399.

**O significado da assinatura:**

A sua assinatura abaixo significa que você entendeu a informação que lhe foi fornecida sobre o estudo e sobre este termo de consentimento. Se você assinar este documento significa que você concorda em participar do estudo. Você receberá uma cópia deste termo de consentimento.

---

Assinatura do voluntário      Data:

---

Assinatura do entrevistador      Data:

---

Assinatura do coordenador do estudo          Data:

**ANEXO 2 – CARTA DE CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PELA PEVA  
PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO NA INSTITUIÇÃO**

Venâncio Aires, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016

Ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UNISC)

Prezados senhores,

Declaramos para os devidos fins conhecer o protocolo de pesquisa intitulado: "Avaliação da prevalência de tuberculose pulmonar na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires - RS", desenvolvido pela acadêmica Karine Kist, do Curso de Farmácia, da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, sob a orientação das professoras Lia Gonçalves Possuelo e Jane Dagmar Pollo Renner, bem como os objetivos e a metodologia de pesquisa e autorizamos o seu desenvolvimento na Penitenciária Estadual de Venâncio Aires (PEVA), RS.

Atenciosamente,

---

Secretário de Saúde

---

Responsável pela PEVA

**ANEXO 3 – TESTE DE TRIAGEM APLICADO A TODOS OS PRESOS**

<b>PROTOCOLO DE PESQUISA DOS DETENTOS DA PENITENCIARIA</b>	
<b>TESTE DE TRIAGEM</b>	
<b>1) Você está com tosse há mais de duas semanas?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não	<b>Pontuação</b> _____
<b>2) Você está com catarro? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não</b>	_____
<b>3) Você emagreceu? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não</b>	_____
<b>4) Você tem dor nas costas ou no peito? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não</b>	_____
<b>5) Perdeu a fome recentemente? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não</b>	_____
<b>SOMATÓRIO</b>	_____

**ANEXO 4 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DETENTOS PARA COLETA DE DADOS**

<b>PROTOCOLO DE PESQUISA – DADOS DOS DETENTOS DA PENITENCIARIA</b>	
<b>BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO GERAL</b>	
1) Protocolo nº: _____ 2) Data: __/__/____ 3) Hora: __:____ 4) Local: _____ 5) Entrevistador: _____ 6) <b>A quanto tempo está na penitenciária (PEVA)?</b> _____	Nº: _____ Data: _____ Hora: _____ Local: _____ Entrev: _____ Tempo: _____
<b>BLOCO B - ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SÓCIO-ECONÔMICOS</b>	
7) Número do cadastro: _____ 8) <b>Número do cartão SUS:</b> _____ 9) Nome: _____ 10) <b>Sexo:</b> ( 1 ) Masculino ( 2 ) Feminino 11) <b>Data de Nasc:</b> __/__/____ 12) <b>Cor da pele:</b> (1) branca (2) mulata (3) negra (4) amarela (5) parda (6) Outra 13) <b>Estado civil:</b> _____ 14) <b>Número de filhos:</b> _____ 15) <b>Cidade de origem:</b> _____ 16) <b>Escolaridade:</b> ( 1 ) Analfabeto ( 2 ) Ensino Fundamental Incompleto ( 3 ) Ensino Fundamental Completo ( 4 ) Ensino Médio Incompleto ( 5 ) Ensino Médio Completo ( 6 ) Ensino Técnico ( 7 ) Ensino Superior incompleto ( 8 ) Ensino Superior completo	Nºcad: _____ NºSUS: _____ Iniciais: _____ Sexo: _____ Nasc: __/__/____ Pele: _____ EstCivil: _____ NºFilhos: _____ Cidade: _____ _____ Escolaridade: _____
<b>BLOCO C – ASPECTOS RELACIONADOS À PRISÃO</b>	
17) <b>A quanto tempo está preso?</b> _____ anos _____ meses _____ dias 18) <b>Já foi preso outras vezes?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não 19) <b>Quantas vezes?</b> _____ 20) <b>Recebe visitas?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não 21) <b>Recebe visitas íntimas?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não	TemPreso: _____ PrisAnt: _____ Qtas: _____ Visitas: _____ VisitÍntimas: _____
<b>BLOCO D – ASPECTOS RELACIONADOS À TUBERCULOSE</b>	
37) <b>Já teve TB?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei. Se sim, de que tipo? _____ 38) <b>Já teve contato com tuberculose?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei. Se sim, onde? _____ 39) <b>Tabagismo:</b> ( 1 ) Não fumante (nunca fumou) ( 2 ) Fumou menos de 100 cigarros durante toda a vida ( 3 ) Ex-fumante (parou há pelo menos seis meses) ( 4 ) Fumante: _____ maços  40) <b>Fez a vacina BCG?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei Tem cicatriz da vacina? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 41) <b>Já fez teste tuberculínico (Mantoux; PPD)?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não Se sim, quando? Mês e ano: _____ Fez Profilaxia? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 42) <b>Tem diabetes mellitus?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 43) <b>Faz uso de corticóides?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 44) <b>Faz quimioterapia?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 45) <b>Tem insuficiência renal?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 46) <b>Tem asma?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei 47) <b>Tem bronquite?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei	Tb: _____ Tipo: _____  Contb: _____ L.Cont: _____  Tab: _____  BCG: _____ Cicat: _____ Teste: _____ Qdo: _____ Prof: _____ D.Mel: _____ Cort: _____ Quimio: _____ InsufRen: _____ Asma: _____ Bronq: _____

<p><b>48) Alguma vacinação no último mês?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei. Se sim, qual? _____</p> <p><b>49) Você já teve alguma doença pulmonar?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>50) Você já teve TB no passado?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>51) Você está tomando remédio para TB?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>52) Você está com tosse há mais de duas semanas?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>53) Você está com catarro?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>54) Você já teve catarro com sangue?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>55) Você tem febre?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>56) Você tem suores noturnos?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>57) Você emagreceu?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>58) Você tem dor nas costas ou no peito?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p> <p><b>59) Perdeu a fome recentemente?</b> ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) Não sei</p>	<p>Vac: _____</p> <p>QualVac: _____</p> <p>Dpulm: _____</p> <p>Tbpass: _____</p> <p>Remtb: _____</p> <p>Tosse: _____</p> <p>Cata: _____</p> <p>Catsa: _____</p> <p>Fbr: _____</p> <p>Surnot: _____</p> <p>Emgr: _____</p> <p>Dcospe: _____</p> <p>Pfom: _____</p> <p>Bacil: _____</p> <p>Cult: _____</p> <p>Hter: ____: ____</p>
<p>Resultado Baciloscopia:</p> <p>Resultado da Cultura:</p>	
<p><b>Hora do Término:</b> ____: ____</p>	