



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



MINISTÉRIO DA SAÚDE
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
CENTRO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E PESQUISA EM SAÚDE – ESCOLA GHC
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ
INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA EM SAÚDE - ICICT

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E INCIDÊNCIA DE TUBERCULOSE
NO EIXO BALTAZAR-NORTE DO MUNICÍPIO DE PORTO
ALEGRE/RS

FABIO IANZER MENDONÇA

ORIENTADORA: ANANYR PORTO FAJARDO

PORTO ALEGRE

2012



Ministério da
Saúde



FABIO IANZER MENDONÇA

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E INCIDÊNCIA DE TUBERCULOSE
NO EIXO BALTAZAR-NORTE DO MUNICÍPIO DE PORTO
ALEGRE/RS**

Trabalho de conclusão de curso

Orientadora: Ananyr Porto Fajardo

Porto Alegre

2012

AGRADECIMENTO

Agradeço a DEUS, por ter me dado força e perseverança durante este curso. Ao apoio e a compreensão da minha esposa e filha, nos momentos de estresse, dificuldade e noites não dormidas elaborando este trabalho. A minha mãe e irmãos que incentivaram o esforço. Obrigado a meu pai (em memória), por ter me dado uma boa educação.

RESUMO

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória e investigação obrigatória, sendo o objetivo da Vigilância Epidemiológica a redução da transmissão do bacilo da tuberculose na população por meio de ações de diagnóstico. Este trabalho pretende estimar a incidência e a distribuição geográfica de tuberculose pulmonar nas regiões abrangidas pelas Unidades de Saúde do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (SSC/GHC). É proposto o uso de uma ferramenta de georreferenciamento que possibilita visualizar, através de mapas, a localização das moradias onde residem os casos de tuberculose e, assim, contribuir para o avanço da análise espacial e para a gestão de recursos financeiros, humanos e tecnológicos em saúde.

Palavras-chave: Tuberculose; Georreferenciamento.

ABSTRACT

Tuberculosis is a disease with mandatory report and investigation, and the goal of Epidemiological Surveillance is to reduce the transmission of tuberculosis bacilli in the population through diagnostic actions. This paper aims to estimate the incidence and geographical distribution of pulmonary tuberculosis in the regions covered by the Health Care Units of the Community Health Service of Conceição Hospital Group (SSC/GHC). A tool that allows georeferencing is proposed to visualize, through maps, the location of the houses where the tuberculosis cases live, thus contributing to the advance of spatial analysis and management of financial, human, and technological resources in health.

Keywords: Tuberculosis; Georeferencing

LISTA DE ABREVIATURAS

CGVS – Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde
DOTS – Tratamento Supervisionado de Tuberculose
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
GHC – Grupo Hospitalar Conceição
ICTS – Informação Científica e Tecnológica em Saúde
OMS – Organização Mundial de Saúde
PNCT – Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PNCTIS - Política Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação em Saúde
SIG – Sistema de Informação Geográfica
SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SMS – Secretaria Municipal de Saúde
SSC – Serviço de Saúde Comunitária
SUS – Sistema Único de Saúde
TB – Tuberculose
UBS – Unidade Básica de Saúde
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. OBJETIVOS.....	10
2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	10
3. JUSTIFICATIVA.....	11
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
5. METODOLOGIA.....	16
6. UNIVERSO.....	17
7. ASPECTOS ÉTICOS.....	18
8. DIVULGAÇÃO.....	19
9. ORÇAMENTO.....	20
10. CRONOGRAMA.....	21
REFERÊNCIAS.....	22
APÊNDICES.....	24
ANEXOS.....	26

1 INTRODUÇÃO

A Tuberculose, conforme o Guia de Doenças Infecciosas e Parasitárias da FUNASA, é descrita como doença infecciosa e contagiosa, causada por bacilos álcool-ácido resistentes transmitidos pelas vias respiratórias através da tosse, fala e espirro; inicialmente localizam-se nos alvéolos pulmonares e, depois de englobados por macrófagos, são transportados para os linfonodos hilares e mediastinais. Após multiplicação intracelular surgem lesões formando granulomas de aspecto característico – complexo de Gohn – que podem ser reconhecidos radiologicamente¹.

A tuberculose é uma doença de notificação compulsória e investigação obrigatória, sendo o objetivo da Vigilância Epidemiológica a redução da transmissão do bacilo da tuberculose na população por meio de ações de diagnóstico e tratamento, sendo medidas de controle a identificação, o mapeamento e o controle de comunicantes, a quimioprofilaxia através da BCG* e PPD** e a educação em saúde¹.

Em 1993, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a tuberculose (TB) como emergência mundial devido ao recrudescimento da doença principalmente em países desenvolvidos, permanecendo como maior causa de morte por doença infecciosa em adultos. Segundo estimativas da OMS, um terço da população mundial está infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e corre risco de desenvolver a doença. A OMS considera que o Brasil detectou 88% de seus casos novos em 2010, segundo dados do SINAN/MS. Anualmente notificam-se no Brasil aproximadamente 85 mil casos de TB, sendo que destes, 71 mil são casos novos. Morrem cerca de 4.600 portadores de TB no país ao ano².

A taxa de incidência de tuberculose no Brasil em 2010 foi de 37,99/100.000 habitantes³. Já no Rio Grande do Sul, em 2010 foi de 45,27/100.000 habitantes, com 4972 casos novos^{3,5}. Em Porto Alegre, segundo o Boletim Epidemiológico XIII, foram

* A vacina contra tuberculose, denominada BCG, é produzida a partir de cepas atenuadas, portanto vivas, do *Mycobacterium bovis* ou Bacilo Calmette Guérin.⁴

** Para se testar laboratorialmente a imunização contra a tuberculose através da reação de Mantoux, também conhecida como teste do PPD. Este teste consiste em inocular um antígeno do bacilo causador da tuberculose na superfície da pele e depois de alguns dias analisar o tamanho da hiperemia dermatológica ocasionada pela reação inflamatória.⁴

identificados 2066 casos de tuberculose de todas as formas e 1562 casos novos residentes em Porto Alegre⁶.

Diante deste cenário muito pouco animador em termos de coeficientes de incidências, taxas de cura, abandono e óbitos, bem como a necessidade de descentralização das ações de controle da tuberculose em parceria com a sociedade civil, o Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (SSC/GHC), responsável pela saúde de cerca de 108.000 habitantes da região norte do município de Porto Alegre, inicia a caminhada no que se refere às questões relacionadas à tuberculose em 2002. Com a descentralização do atendimento de portadores da doença para quatro Unidades de Saúde, em 2007 todas as doze unidades já desenvolviam ações preconizadas pelo Programa de Controle da Tuberculose, sempre em parceria com o Serviço de Pneumologia do Hospital Nossa Senhora Conceição e Serviços de Referência do Município⁷.

Entretanto, percebe-se que as fontes de dados disponíveis não têm sido utilizadas plenamente pelos profissionais de saúde, gestores e usuários, e um dos desafios postos nessa construção é conseguir explorar, de maneira criativa e eficiente, fontes tradicionais de informação com o objetivo de estimar a incidência e distribuição geográfica da TB, com o uso do Sistema de Informação Geográfica (SIG).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Estimar a incidência e a distribuição geográfica de tuberculose pulmonar nas regiões abrangidas pelas Unidades de Saúde do Serviço de Saúde Comunitária (SSC) do Grupo Hospitalar Conceição (GHC) no ano de 2011.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Determinar quais áreas possuem mais casos de TB nas regiões estudadas;
- 2) Aplicar um novo método para o manejo de informação espacial, utilizando uma ferramenta para conexão entre saúde e ambiente do Eixo Baltazar/Norte, na cidade de Porto Alegre/RS.

3 JUSTIFICATIVA

Justifica-se essa produção pela carência de estudos epidemiológicos desenvolvidos no Brasil em que tenha sido investigada a relação entre TB, distribuição geográfica da incidência dessa doença. Pesquisas realizadas nos sites PUBMED, MEDLINE, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), LILACS, BIREME, The Cochrane Library com as palavras-chave TUBERCULOSE e GEORREFERENCIAMENTO não permitiram encontrar artigos sobre o tema. Na base Scielo apareceram 3 artigos com estas palavras-chave^{8,9,10} e na biblioteca virtual da UFRGS existe 1 dissertação de mestrado¹¹.

Muito além da identificação dos fatores de risco associados à tuberculose, o conhecimento da distribuição geográfica também é necessário para que os gestores sejam pró-ativos em suas intervenções, podendo contribuir para o melhor controle da doença.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Tuberculose, conforme o Guia de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) é descrita como doença infecciosa e contagiosa, causada por bacilos álcool-ácido resistentes, transmitidos pelas vias respiratórias através da tosse, fala e espirro. O quadro clínico é outro aspecto observado, como comprometimento do estado geral, febre baixa vespertina, sudorese noturna, inapetência, emagrecimento, tosse acompanhada ou não de escarro hemóptico¹

As metas internacionais estabelecidas pela OMS e pactuadas pelo governo brasileiro são de descobrir 70% dos casos de tuberculose estimados e curar 85% deles. A tuberculose ainda é um sério problema da saúde pública, com profundas raízes sociais. Está intimamente ligada à pobreza e à má distribuição de renda, além de implicar na não-adesão dos portadores e/ou familiares/contactantes. O surgimento da epidemia de AIDS e o aparecimento de focos de TB multirresistente agravam ainda mais o problema da doença no mundo².

Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, possui área total de 496,684 km², uma densidade demográfica de 2.837,52 hab/km² e uma população total de 1.409.351 habitantes, representando 13,2% da população do estado, sendo 53,61% mulheres e 46,39% homens. O crescimento populacional em relação ao ano de 2000 foi de 0,35% ao ano, com um acréscimo de 48.935 pessoas no período. A cidade conta com 508.456 domicílios particulares permanentes. Possui 81 bairros oficiais, com 53 unidades básicas de saúde, 7 centros de saúde e 107 unidades de saúde da família¹².

A taxa de incidência de tuberculose no Brasil em 2010 foi de 37,99/100.000 habitantes³. Já no Rio Grande do Sul em 2010 foi de 45,27/100.000 habitantes, com 4972 casos novos^{3,5}. Em Porto Alegre, segundo o Boletim Epidemiológico XIII, foram identificados 2066 casos de tuberculose de todas as formas e 1562 casos novos residentes em Porto Alegre⁶.

Neste contexto há necessidade de prevenção do surgimento de novos infectados, através do diagnóstico precoce e do tratamento adequado da fonte de infecção. A dificuldade nesta ação decorre de fato dos doentes só procurarem as

Unidades de Saúde tardiamente, com mais de três meses de sintomas, quando já disseminaram o bacilo entre os seus contatos, aliada à existência de pacientes que não concluem o tratamento de forma adequada, mesmo com a distribuição gratuita dos medicamentos pelo Ministério da Saúde, voltando a ser novamente fonte de infecção, muitos deles tornando-se eliminadores de bacilos resistentes aos fármacos⁷.

Existe uma necessidade urgente de mudança no modelo de assistência: devemos sair de nossos consultórios e abordarmos as comunidades em busca das pessoas em maior risco de adoecimento. A Estratégia de Saúde da Família tem entre suas atribuições, a abordagem de pacientes portadores de tuberculose dentro de suas áreas geográficas de atuação, desde a suspeita clínica, passando pelo encaminhamento para a investigação diagnóstica e acompanhamento dos casos confirmados, através do tratamento supervisionado e da coleta da baciloscopia mensal de controle⁷.

O SSC/GHC iniciou suas atividades há mais de 20 anos, sendo formado por 12 equipes de saúde (Apêndice A) que atuam em territórios delimitados e possui em seus quadros médicos de família, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, odontólogos, farmacêuticos, nutricionistas, técnicos e auxiliares de enfermagem, auxiliares administrativos, técnicos em higiene dental, agentes comunitários de saúde e diversos profissionais em formação, entre eles estudantes de graduação e residentes de diversas áreas da saúde. As questões relacionadas à tuberculose começaram a ser abordadas em 2002, descentralizando o atendimento de portadores da doença para quatro postos, e em 2007 todas as doze unidades já desenvolviam ações preconizadas pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), sempre em parceria com o Serviço de Pneumologia do Hospital Nossa Senhora Conceição e Serviços de Referência do Município. O tratamento supervisionado de TB (DOTS)^{***} foi a última etapa implantada da estratégia do cuidado⁷.

Os indicadores de saúde são ferramentas importantes para subsidiar o planejamento e a gestão dos serviços de saúde. Teixeira (1999) afirma que a contribuição da epidemiologia em nível macro, sem dúvida, é a formulação e

^{***} Tratamento supervisionado de TB, chamado pela sigla em inglês DOTS (Directly Observed Therapy Short-Course), adotada no Brasil a partir de 1998.¹⁴

implementação de políticas de financiamento e gestão do SUS que tenham como propósito a promoção da equidade, isto é, a redução das desigualdades sociais expressas em termos de indicadores epidemiológicos e sócio-sanitários¹³.

Contudo, as fontes de dados disponíveis, podem gerar dados distorcidos, através da não ou má informação de todos os itens do formulário de notificação compulsória, preenchido pelo centro de atendimento. Com isso, dificulta a plena utilização da informação pelos profissionais de saúde, gestores e usuários e a otimização de recursos humanos, financeiros e insumos.

Tendo em vista a situação crítica da TB, é indispensável que uma avaliação epidemiológica seja feita. Essas informações deverão ser analisadas e implementadas na elaboração de um controle e um plano de resposta, já que as políticas e ações de saúde devem ser preventivas. Portanto, devido a sua capacidade de integração, o SIG permite a associação entre a informação de um bancos de dados e do espaço. Demonstra ser uma ferramenta poderosa, tornando possível visualizar, através de mapas, onde estão localizadas as residências dos casos de tuberculose e, assim, contribuir para o avanço da análise espacial¹⁰.

Georreferenciamento, segundo o Observatório de Porto Alegre é a localização exata de um local (escola, posto de saúde, etc.) baseado em suas coordenadas geográficas, através de software específico, chamado de SIG (Sistema de Informações Geográficas), podendo ser gerado um mapa para visualizar onde se encontra este local. Em conjunto com outros dados georreferenciados, é possível fazer análise, gestão ou representação do espaço¹⁵.

Atualmente, na cidade de Porto Alegre, as ações de controle da tuberculose não são realizadas em todas as unidades de atenção primária à saúde, pois estão concentradas em unidades específicas de referência para diagnóstico e tratamento. Toda população do município é atendida por 9 postos de referência (Apêndice B), conforme seu endereço de moradia. O quadro 1 apresenta os serviços de controle de tuberculose em Porto Alegre.

Quadro 1: Ambulatórios de Tuberculose em Porto Alegre.

1. Centro de Saúde Navegantes: av. Presidente Roosevelt, 5 - (51) 33255858
2. Centro de Saúde Modelo: rua Jerônimo de Ornellas, 55 - (51) 3223-1668
3. Centro de Saúde Vila dos Comerciantes: rua Manoel Lobato, 151, setor 15 - (51) 3230-3081
4. Centro de Saúde IAPI: rua Três de Abril, 90, setor 20 - (51) 3341-6333 ramal 2304
5. UBS Restinga: rua Abolição, 850 - (51) 3261-7793
6. Ambulatório do Hospital Sanatório Partenon: av. Bento Gonçalves, 3.722 - (51) 3901-1400 ramal 1301
7. UBS Santíssima Trindade (GHC): av. Dique, 457 - (51) 3371-1880
8. UBS Vila Floresta (GHC): rua Conselheiro D'Ávila, 111 - (51) 3362-6727
9. UBS Parque dos Maias (GHC): rua Francisco Galecki, 165 - (51) 3366-5933

Fonte: CGVS / SMS / POA¹⁶

5 METODOLOGIA

Este projeto será desenvolvido mediante levantamento dos dados de prontuários dos postos do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (SSC/GHC), no ano de 2011. Os dados atualizados serão obtidos junto aos programas de controle da tuberculose da Secretaria do Estado da Saúde (SES/RS) e Vigilância Sanitária de Porto Alegre (SVS/POA), constituindo-se como indicadores para o estudo. Serão também utilizados dados de fontes oficiais como: DATASUS, Portal Saúde, SINAN, Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT).

O Software mapa-ad****, desenvolvido pelo Instituto de Ecologia da UFRGS, compila os endereços digitados em uma base Excel (linhas X colunas), decodificando em coordenadas geográficas (latitude/longitude). Após decodificado, o programa descarrega estes dados na plataforma Google Map, sinalizando o local do endereço correspondente. Em conjunto com outros dados georreferenciados, é possível fazer análise, gestão ou representação do espaço.

**** Descrição oral do software feito pelo Prof. Heinrich Hasenack – Instituto de Ecologia - UFRGS dia 29 ago. 2012.

6 UNIVERSO

O universo será constituído por pacientes com idade acima de 18 anos de ambos os sexos que residam dentro da área de abrangência das Unidades de Saúde do SSC/GHC e que possuam Ficha de Identificação/Investigação em Tuberculose (Anexo A) emitida. O tamanho da amostra será definido em consultoria com a bioestatística contratada pela Escola GHC.

Critérios de inclusão: Prontuários de pacientes maiores de 18 anos que sejam portadores de tuberculose e cujo primeiro registro de TB tenha sido feito no ano de 2011.

Critérios de exclusão: População institucionalizada em regime prisional ou social, por possuírem um risco à tuberculose maior do que a população em geral; casos com informações insuficientes na variável endereço, como os moradores sem domicílio, devido à inviabilidade de georreferenciar o caso.

Será feita análise da frequência e localização geográfica conforme a área de abrangência das 12 Unidades de Saúde do SSC/GHC.

7 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto será submetido à apreciação e aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa das Instituições envolvidas, utilizando os princípios éticos conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (BRASIL, Resolução 196/96)¹⁷ e a Política nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação em Saúde(2008)¹⁸. Como este estudo utilizará exclusivamente informações de banco de dados e prontuários, não envolvendo identificação dos doentes, será solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados serão utilizados apenas para este trabalho e ficarão sob guarda em segurança do pesquisador durante cinco anos, sendo após destruídos.

8 DIVULGAÇÃO

A Política Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS, 2008) propõe uma política de comunicação em saúde que deve apoiar e ampliar as ações de divulgação dos resultados para vários segmentos da sociedade, incluindo os trabalhadores da saúde. Sendo assim, o relatório final será apresentado para o SSC/GHC, profissionais de saúde e publicação em periódicos em geral.

9 ORÇAMENTO

Item	Valor unitário (R\$)	Quantidade/ unidade	Valor do item (R\$)
Material permanente			
Net book ou Tablet	1.500,00	1	1.500,00
CD -WR	4,00	10	40,00
Pendrive	100,00	1	100,00
Livros	variado	variada	300,00
Total parcial			1.940,00
Material de consumo			
Folhas A4	20,00	1 pacote / 500	20,00
Caneta	2,00	5	10,00
Cartucho para impressora	70,00	2	140,00
Pasta para arquivo	5,00	5	25,00
Total parcial			195,00
Contratação de serviços			
Internet banda larga	100,00 mês	12 meses	1.200,00
Encadernação	20,00	03,00	60,00
Fotocópias	0,10	100	10,00
Digitador	500,00	2 meses	1.000,00
Assessoria em geoprocessamento	500,00	1 mês	500,00
Consultoria em bioestatística	75,00	4 horas	300,00
Total parcial			3.070,00
Total			5.105,00

Nenhuma instituição arcará com qualquer despesa decorrente deste projeto.

Serão solicitados recursos para financiamento ao Fundo ao Ensino e a Pesquisa do GHC e outras instituições de fomento á pesquisa, como CNPq e FAPERGS.

10 CRONOGRAMA

Etapa - 1	Mês/ano											
	11/11	12/11	01/12	02/12	03/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12
Escolha do tema de pesquisa	X	X										
Revisão Literatura			X	X	X							
Elaboração do Projeto de Pesquisa						X	X	X	X	X		
Avaliação do Projeto de Pesquisa por banca examinadora											X	
Apresentação do projeto a CEP/HNSC											X	X

Etapa - 2	Mês/ano											
	12/12	01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13	07/13	08/13	09/13	10/13	11/13
Coleta de dados	X	X	X									
Análise e interpretação das informações produzidas				X	X							
Elaboração do relatório final						X	X	X				
Entrega e divulgação do relatório final									X	X		

ETAPA 1: Elaboração do projeto para fins de conclusão do curso ICTS 2011.

ETAPA 2: Projeção de desenvolvimento da pesquisa propriamente dita.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, de vigilância epidemiológica e controle: guia de bolso**. 7. ed. Brasília, DF: Ed. Ministério da Saúde, 1998.
2. _____. Ministério da Saúde. **Tuberculose no Brasil e no mundo**. 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31109. Acesso em: 05 ago. 2012.
3. _____. Ministério da Saúde. **Série histórica da taxa de incidência de Tuberculose. Brasil, regiões e unidades federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2010)**. 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/taxa_incidencia_tb_1990_2009_21_03_2011.pdf. Acesso em: 15 jan. 2012.
4. INSTITUTO FLUMIGNANO. **Vacina BCG**. 2012. Disponível em: http://www.flumignano.com/medicos/Educa_saude_flash/VACINA_BCG.htm. Acesso em: 19 ago. 2012.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. **Série histórica da taxa de incidência de Tuberculose. Brasil, regiões e unidades federadas de residência por ano de diagnóstico (1990 a 2010)**. 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/casos_novos_tuberculose_1990_2010_20_10_2011.pdf. Acesso em: 15 jan. 2012.
6. PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde, Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Tabela comparativa dos casos notificados e investigados que constam no SINAN – Sistema de Informação dos Agravos de Notificação de Porto Alegre, diagnosticados nos anos de 2010 e 2011. **Boletim Epidemiológico**, Porto alegre v.13, n. 45, maio 2011.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. **Tuberculose na atenção primária à saúde**. Porto Alegre: Hospital Nossa Senhora da Conceição, 2011.
8. BRUNELLO, M. E. F. et al. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-aids/TB em Ribeirão Preto, SP. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 556-563, jun. 2011. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000300014&lang=pt. Acesso em: 20 de ago. 2012.
9. HINO, P.; SANTOS, C. B.; VILLA, T. C. S. Evolução espaço-temporal dos casos de tuberculose em Ribeirão Preto (SP), nos anos de 1998 a 2002. **J. bras. Pneumol**, Brasília DF, v. 31, n. 6, p. 523-527, 2005. Disponível em :

- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132005000600011&lang=pt. Acesso em: 20 de ago. 2012.
10. HINO, Paula et al. Geoprocessamento aplicado à saúde. **Rev. Latino-am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 14, n. 6, p. 939-943, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692006000600016&lang=pt. Acesso em: 20 de ago. 2012.
 11. ACOSTA, Lisiane. M. W. **O mapa de Porto Alegre e a tuberculose: distribuição espacial e determinantes sociais**. 2008. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
 12. PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal. **A cidade de Porto Alegre**. 2012. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/default.php?p_secao=4#1. Acesso em: 25 maio. 2012.
 13. TEIXEIRA, Carmem F. Epidemiologia e planejamento de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 287-303, 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81231999000200005&script=sci_arttext. Acesso em: 20 ago. 2012.
 14. BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia DOTS discutida no Congresso Mundial de Epidemiologia**. 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=29580. Acesso em: 10 ago. 2012.
 15. PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal. **Territórios**. 2012. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/default.php?req=2&p_secao=35. Acesso em: 21 maio. 2012.
 16. _____. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Doenças Transmissíveis. **Tuberculose**. 2012. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgvs/default.php?p_secao=32. Acesso em: 16 jan. 2011.
 17. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 196/96: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. 1996. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/Reso196.doc>. Acesso em: 18 ago. 2012.
 18. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciências, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Política Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação em Saúde**. 2. ed. Brasília, DF: Ed. Ministério da Saúde, 2008.

APÊNDICES

Apêndice A - Mapa das doze Unidades do Serviço de Saúde Comunitária do GHC.



Apêndice B - Mapa das nove referências de saúde para tuberculose no Sistema Municipal de Saúde de Porto Alegre.



ANEXOS

Anexo A - Prontuário SINAN/TB

SINAN
SISTEMA NACIONAL DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

NÚMERO

FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO - TUBERCULOSE

TUBERCULOSE PULMONAR: PACIENTE COM TOSSE COM EXPECTORAÇÃO POR TRÊS OU MAIS SEMANAS, FEBRE, PERDA DE PESO E APETITE, COM CONFIRMAÇÃO BACTERIOLÓGICA POR BACILOSCOPIA E/OU POR CULTURA E/OU COM IMAGEM RADIOLOGICA SUSCETIVA DE TUBERCULOSE.
TUBERCULOSE EXTRA-PULMONAR: PACIENTE COM EVIDÊNCIAS CLÍNICAS, ACHADOS LABORATORIAIS, INCLUSIVE HISTOPATOLÓGICOS, COMPATÍVEIS COM TUBERCULOSE EXTRA-PULMONAR ATIVA, OU PACIENTES COM POUCO MENOS UMA CULTURA POSITIVA PARA M. TUBERCULOSIS DE MATERIAL PROVENIENTE DE LOCALIZAÇÃO EXTRA-PULMONAR.

DADOS GERAIS	1- TIPO DE NOTIFICAÇÃO 2-6-9-10-11		3- AGRAVO/DOENÇA TUBERCULOSE		4- CÓDIGO/CIQ-10 A16.9		5- DATA DE NOTIFICAÇÃO		
	6- CIDADE DE ORIGEM (OU OUTRA FONTE NOTIFICADORA) PORTO ALEGRE		7- DATA DO DIAGNÓSTICO						
DADOS DO PACIENTE	10- IDADE 1- 0-4 ANOS 2- 5-9 ANOS 3- 10-14 ANOS 4- 15-19 ANOS 5- 20-24 ANOS 6- 25-29 ANOS 7- 30-34 ANOS 8- 35-39 ANOS 9- 40-44 ANOS 10- 45-49 ANOS 11- 50-54 ANOS 12- 55-59 ANOS 13- 60-64 ANOS 14- 65-69 ANOS 15- 70-74 ANOS 16- 75-79 ANOS 17- 80-84 ANOS 18- 85-89 ANOS 19- 90-94 ANOS 20- 95-99 ANOS 21- 100 ANOS		11- SEXO 1- MASCULINO 2- FEMININO		12- ESTADO CIVIL 1- SOLTEIRO 2- CASADO 3- VIÚVO 4- DIVORCIADO 5- SEPARADO		13- DATA DE NASCIMENTO		
	14- LOCAL DE NASCIMENTO 1- BRASIL 2- PORTUGAL 3- OUTRO PAÍS		15- NOME DO PAI		16- NOME DA MÃE		17- NÚMERO DO CARTÃO SUS		
DADOS DE RESIDÊNCIA	18- ENDEREÇO 18-1- RUA 18-2- AVENIDA 18-3- RODOVIÁRIO 18-4- OUTRO		19- COMPLEMENTO (AV. CAL.)		20- CIDADE		21- ESTADO		
	22- CEP		23- TEL. RESIDENCIAL		24- TEL. COMERCIAL		25- TEL. CELULAR		
DADOS COMPLEMENTARES DO CASO	26- TIPO DE ENTRADA 1- CASO NOVO 2- RECIDIVA 3- REINFEÇÃO APÓS ABANDONO 4- NÃO SABE		27- INSTITUIÇÃO DE ORIGEM 1- MÃO 2- PRESÓBIO 3- ASILO 4- CAPS/AMCO 5- HOSPITAL PSQUIÁTRICO 6- OUTRO 7- EPIDEMIOLÓGICO		28- TIPO DE TUBERCULOSE 1- NÃO REALIZADO 2- REALIZADO FRACO 3- REALIZADO FORTE 4- NÃO REALIZADO				
	29- FORMA 1- PULMONAR 2- EXTRA-PULMONAR 3- PULMONAR-EXTRA-PULMONAR		30- SÍNDROME 1- PLEURAL 2- SANG. FEBRIL 3- MENINGITE 4- GLETTAS 5- GLETTAS 6- GLETTAS 7- MENINGITE 8- GLETTAS 9- GLETTAS 10- OUTRA		31- AGRAVOS ASSOCIADOS 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO 4- NÃO REALIZADO 5- NÃO REALIZADO 6- NÃO REALIZADO 7- NÃO REALIZADO 8- NÃO REALIZADO 9- NÃO REALIZADO 10- NÃO REALIZADO				
DADOS DE LABORATÓRIO	32- BACILOSCOPIA DE ESPALHO (EM CASO DE TUBERCULOSE) 1- POSITIVA 2- NEGATIVA 3- NÃO REALIZADA		33- BACILOSCOPIA DE OUTRO MATERIAL 1- POSITIVA 2- NEGATIVA 3- NÃO REALIZADA		34- CULTURA DE ESPALHO 1- POSITIVA 2- NEGATIVA 3- NÃO REALIZADA 4- EM ARRANJAMENTO 5- NÃO REALIZADA				
	35- CULTURA DE OUTRO MATERIAL 1- POSITIVA 2- NEGATIVA 3- NÃO REALIZADA		36- BACTEIOLOGIA 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO		37- TESTE DE SENSIBILIDADE 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO				
DADOS DE TRATAMENTO	38- DATA DO INÍCIO DO TRATAMENTO ATUAL 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO		39- TIPO DE TRATAMENTO 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO		40- FREQUÊNCIA DE AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO				
	41- LOCAL DE TRATAMENTO 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO		42- TIPO DE TRATAMENTO 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO		43- TIPO DE TRATAMENTO 1- SIM 2- NÃO 3- NÃO REALIZADO				

"DROGAS; A VIDA É MELHOR SEM ELAS"

100 x 200 mm - BL. 1 - 000.00000.000.000