

# Artigo Original

## Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005\*

Completeness of tuberculosis control program records in the case registry database of the state of Espírito Santo, Brazil: analysis of the 2001-2005 period

Cláudia Maria Marques Moreira<sup>1</sup>, Ethel Leonor Noia Maciel<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** analisar a completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Estado do Espírito Santo no período de 2001 a 2005. **Métodos:** estudo descritivo de análise de dados secundários. As variáveis estudadas foram: raça/cor, escolaridade, tratamento supervisionado, encerramento de cultura de escarro, situação de HIV, baciloscopia de 6º mês e situação de encerramento. **Resultados:** Utilizando-se os parâmetros técnicos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde que dizem respeito ao percentual de preenchimento dos campos das fichas de notificação, o banco de dados sobre tuberculose no estado do Espírito Santo pode ser considerado de regular a excelente. Há no estado do Espírito Santo 78 municípios, dos quais 8 são prioritários no controle da tuberculose. Os municípios não prioritários apresentaram maior completude do que os prioritários em relação às variáveis estudadas, exceto na situação de encerramento, com percentual idêntico de preenchimento. **Conclusões:** Os municípios prioritários são responsáveis por 70,2% do total de notificações, devendo, portanto, melhorar a qualidade dos registros em relação ao preenchimento dos campos e à atualização dos dados, primordiais para a confiabilidade da análise epidemiológica. Isto possibilitará o planejamento de ações de prevenção e controle da tuberculose no estado.

**Descritores:** Tuberculose; Notificação de doenças; Sistemas de informação; Bases de dados.

### Abstract

**Objective:** To investigate the completeness of tuberculosis control program records for the 2001-2005 period in the case registry database of the state of Espírito Santo, Brazil. **Methods:** A descriptive study using secondary data analysis. The following variables were studied: race/color; educational level, supervised treatment, sputum culture at treatment outcome, HIV status, smear sputum microscopy at the sixth month of treatment and treatment outcome. **Results:** Using technical parameters of the case registry database of the Brazilian National Ministry of Health regarding the percentage of completeness of data on the reporting forms, the tuberculosis database of the state of Espírito Santo can be classified as fair to excellent. The state of Espírito Santo has 78 cities, 8 of which are considered priorities for tuberculosis control. For the variables studied, the cities not considered priorities presented better completeness of records than did those considered priorities, the exception being the variable treatment outcome, for which the percentage of completeness was comparable among all of the cities. **Conclusions:** Since the cities that are considered priorities accounted for 70.2% of the total number of reports, the responsible officials in those cities should improve the quality of those reports in terms of the completeness of forms and the updating of data, which are fundamental to the reliability of epidemiological analyses. That will make it possible to plan activities aimed at the prevention and control of tuberculosis in the state.

**Keywords:** Tuberculosis; Disease notification; Information systems; Databases as topic.

### Introdução

A tuberculose (TB) é um agravo transmissível de grande magnitude em todo o mundo. Há estimativas de que um terço da população está infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, ocorrendo 8 milhões de casos e 2 milhões de mortes anualmente.<sup>(1)</sup>

O estado do Espírito Santo notificou 1.321 casos novos de TB de todas as formas clínicas, com taxa de incidência de 40,6/100.000 habitantes no ano de 2003.<sup>(2)</sup> Os municípios prioritários no controle da TB foram responsáveis por 919 casos novos, correspondente a 70,2% do total.<sup>(3)</sup>

\* Trabalho realizado na Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória (ES) Brasil.

1. Aluna de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória (ES) Brasil.

2. Professora Adjunta Doutora de Epidemiologia da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória (ES) Brasil.

Correspondência para: Ethel Leonor Noia Maciel. Núcleo de Doenças Infecciosas, Centro de Ciências da Saúde/UFES, Av. Marechal Campos, 1468, Maruípe, Vitória, ES, Brasil. E-mail: emaciel@ndi.ufes.br

Submetido em 4/6/2007. Aprovado, após revisão, em 17/7/2007.

A análise dos determinantes da TB e a avaliação dos dados epidemiológicos, assim como o monitoramento do resultado das ações de prevenção e controle, podem ser realizados através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O preenchimento completo da ficha de notificação e a freqüente atualização dos dados são essenciais para a análise de seus dados, transformando este sistema em confiável fonte de informações.<sup>(4)</sup>

O SINAN foi desenvolvido entre os anos de 1990 e 1993 para resolver dificuldades existentes no Sistema de Notificação Compulsória de Doenças.<sup>(5)</sup> Foi previsto que os dados seriam coletados nos estabelecimentos de saúde a partir das fichas de notificação ou de investigação, específicas para cada agravo, e digitados no primeiro nível informatizado.<sup>(6)</sup> A transferência dos dados do SINAN aos níveis hierárquicos superiores está previsto e estabelecido na portaria nº 1882/GM de 18/12/1997.<sup>(7)</sup> No caso do estado do Espírito Santo, essas fichas são enviadas às Secretarias Municipais de Saúde para digitação. O banco de dados é transferido para a Secretaria Estadual de Saúde diretamente, no caso dos municípios da região metropolitana, ou passando por níveis regionais, sendo então transferido para a instância federal.

De acordo com avaliações internacionais, a qualidade do sistema de vigilância do Brasil foi

considerada de ruim a intermediária, em relação à disponibilidade de dados que permitam corretos cálculos de incidência, prevalência, taxas de cura e mortalidade da TB no ano de 1997.<sup>(8)</sup>

As áreas técnicas do SINAN acompanham o percentual de preenchimento dos campos das fichas de notificação, estabelecendo parâmetros para avaliar a completude do banco de dados, sendo que os campos com situação “em andamento” também são considerados incompletos para a análise dos dados.<sup>(9)</sup> Esses valores percentuais de corte são utilizados para a avaliação qualitativa dos dados de outros sistemas de informação.<sup>(10)</sup> No SINAN, são classificados como: excelente, acima de 90%; regular, de 70 a 89%; e ruim, abaixo de 70% de preenchimento. Estes critérios são importantes para verificar se o preenchimento dos campos compromete a análise do banco de dados.<sup>(9)</sup>

A diferença de raça/cor entre os indivíduos, embora susceptível à subjetividade de classificação, não é fator de risco isolado, mas pode constituir-se em característica de vulnerabilidade, associada a problemas de natureza social.<sup>(2,11)</sup> A escolaridade tem se mostrado como fator de risco para algumas causas de óbito importantes no país.<sup>(2)</sup> O resultado da baciloscopia do 6º mês é importante para a comprovação bacteriológica de cura dos pacientes positivos a baciloscopia de diagnóstico.<sup>(4)</sup>

**Tabela 1** – Completude das variáveis raça/cor, escolaridade e tratamento supervisionado por município, estado do Espírito Santo. Período: 2001 a 2005.

Município	Total notificações	Variáveis					
		Raça/cor		Escolaridade		Tratamento supervisionado	
		Total preenchido	%	Total preenchido	%	Total preenchido	%
<b>Municípios prioritários</b>							
Viana	119	91	76,5	95	79,8	83	69,7
São Mateus	198	178	89,9	198	100	175	88,4
Guarapari	233	194	83,3	222	95,3	233	100
Cachoeiro de Itapemirim	442	332	75,1	286	64,7	358	81,0
Cariacica	484	369	76,2	439	90,7	342	70,7
Vila Velha	745	478	64,2	622	83,5	509	68,3
Serra	790	439	55,6	419	53,0	648	82,0
Vitória	1675	1293	77,2	1056	63,0	1485	88,7
Total prioritários	4686	3374	72,0	3337	71,2	3833	81,8
Outros municípios	1814	1516	83,6	1648	90,8	1557	85,8
Total Estado	6500	4890	75,2	4985	76,7	5390	82,9

Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação; dados adaptados pelo autor.

O adequado preenchimento e atualização da situação do HIV são importantes para se avaliar a taxa de co-infecção nos pacientes doentes de TB, bem como para estimar o impacto do HIV na carga e na mortalidade da doença.<sup>(8)</sup>

Todos estes fatores devem ser levados em consideração para se classificar o percentual de completude do SINAN; no entanto, poucos estudos têm abordado este tema. O presente trabalho tem por objetivo analisar a completude do banco de dados do Programa de Controle da Tuberculose (PCT) no SINAN do Espírito Santo no período de 2001 a 2005.

## Métodos

Este é um estudo descritivo do banco de dados do SINAN dos municípios do estado do Espírito Santo. Os municípios notificantes, responsáveis pela vigilância do caso notificado até a sua conclusão, foram avaliados. A análise foi feita considerando-se cada um dos municípios prioritários em particular e um grupo correspondendo ao restante dos municípios do estado. Os oito municípios prioritários do PCT são: Viana, Guarapari, Cariacica, Vila Velha, Serra, Vitória, São Mateus e Cachoeiro de Itapemirim, sendo que somente os dois últimos não pertencem à região metropolitana do estado.

Foi calculada a média da completude dos dados dos municípios, no período de 2001 a 2005, utilizando-se os dados disponíveis no relatório da tabulação dos dados SINAN, no endereço eletrônico do Ministério da Saúde, acessados em 3 de agosto de 2006.<sup>(3)</sup> Após a definição do tipo de entrada (se caso novo ou não informado), e da verificação da situação de encerramento (definida como todos as situações diferentes de mudança de diagnóstico), as tabulações foram executadas.

As variáveis estudadas da ficha de notificação foram: raça/cor, escolaridade e tratamento supervisionado. Para a verificação da oportuna atualização dos casos notificados, foi calculado o percentual da situação em andamento, por ocasião do encerramento do caso, em relação às seguintes variáveis: cultura de escarro, situação do HIV, baciloscopia de 6º mês e a situação de encerramento. Neste caso, tabularam-se os registros notificados de 01/01/2001 até 30/09/2005, pois os dados desse período de notificação já deveriam estar preenchidos e os casos encerrados.

## Resultados

O preenchimento da variável raça/cor no estado foi de 75,2%, alcançando 72% nos municípios prioritários e 83,6% nos demais municípios. A

**Tabela 2** – Completude das variáveis encerramento da cultura de escarro, situação do HIV e baciloscopia do 6º mês por município, estado do Espírito Santo. Período: janeiro 2001 - setembro 2005.

Município	Total notificações	Variáveis					
		Encerramento cultura de escarro		Encerramento situação HIV		Baciloscopia de 6º mês	
		Total preenchido	%	Total preenchido	%	Total preenchido	%
<b>Municípios prioritários</b>							
Viana	112	104	92,9	98	87,5	65	58,0
São Mateus	191	188	98,4	188	98,4	179	93,7
Guarapari	227	221	97,4	227	100	210	92,5
Cachoeiro de Itapemirim	420	408	97,1	367	87,4	301	71,7
Cariacica	449	305	67,9	153	34,1	205	45,7
Vila Velha	710	657	92,5	664	93,5	555	78,2
Serra	747	633	84,7	669	89,6	641	85,8
Vitória	1607	1598	99,4	1572	97,8	1094	68,1
Total prioritários	4463	4114	92,2	3938	88,2	3250	72,8
Outros municípios	1720	1657	96,3	1576	91,6	1471	85,5
Total Estado	6183	5771	93,3	5514	89,2	4721	76,4

Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação; dados adaptados pelo autor.

**Tabela 3** – Completude da variável situação de encerramento, por município, estado do Espírito Santo. Período: janeiro 2001 a setembro 2005.

Município	Total de registros	Registros preenchidos	%
Municípios prioritários			
Viana	112	111	99,1
São Mateus	191	190	99,5
Guarapari	227	227	100,0
Cachoeiro de Itapemirim	420	409	97,4
Cariacica	449	442	98,4
Vila Velha	710	700	98,6
Serra	747	735	98,4
Vitória	1607	1573	97,9
Total prioritários	4463	4387	98,3
Outros municípios	1720	1690	98,3
Total do estado	6183	6077	98,3

Fonte: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Sistema de Informação de Agravos de Notificação; dados adaptados pelo autor.

variável escolaridade teve 76,7% de seus registros preenchidos, sendo que os municípios não prioritários apresentaram melhor situação (90,8%) que os prioritários (71,2%). O preenchimento da variável tratamento supervisionado no total do estado foi de 82,9%; nos municípios prioritários foi de 81,8% e no restante, 85,8% (Tabela 1).

O preenchimento da variável cultura de escarro no estado foi de 93,3%, alcançando nos municípios prioritários a proporção de 92,2% e nos outros municípios, 96,3%. A completude da variável HIV em todo o estado foi de 89,2%, sendo para os municípios prioritários e não prioritários de 88,2% e 91,6%, respectivamente. O preenchimento da baciloscopia do 6º mês apresentou completude de 76,4% no estado, sendo para os municípios prioritários e não prioritários, de 72,8% e 85,5%, respectivamente (Tabela 2).

O preenchimento oportuno do encerramento dos casos na totalidade do estado foi de 98,3%, sendo a mesma para os municípios prioritários e não prioritários (Tabela 3).

## Discussão

No ano de 2003, o banco de dados do SINAN do Espírito Santo apresentou apenas 1,3% do total de casos sem a situação de encerramento informada, seguido pelos estados de Sergipe e Mato Grosso do Sul, com 3,0 e 5,7%, respectivamente; no Brasil, 23,2% do total dos casos não continham essa informação.<sup>(2)</sup> Para essa variável, todos os municípios do

estado contribuíram de forma igual para a excelente completude, fornecendo confiável informação no que diz respeito ao resultado de tratamento dos casos. Da mesma forma, os dados de encerramento da cultura de escarro também podem ser avaliados.

O encerramento da situação do HIV, que alcançou 89,2%, ainda que não considerado excelente pelo ponto de corte exigido de 90%, pode ser considerado confiável para o cálculo da taxa de co-infecção de TB/HIV no estado.

Nas variáveis raça/cor e escolaridade, a completude do banco de dados do SINAN do Espírito Santo recebeu a classificação de regular. Nas duas situações, os municípios não prioritários tiveram percentuais acima dos prioritários. Considerando-se que seis dos municípios estão na região metropolitana, a combinação das variáveis raça/cor e escolaridade é importante, pois pode ser indicativo de desigualdade social, com aumento de risco para mortalidade por TB,<sup>(11)</sup> informação que pode nortear medidas voltadas para esse grupo populacional.<sup>(2)</sup>

Em relação ao campo da variável tratamento supervisionado, o preenchimento se mostrou regular para todos os municípios do estado, de forma geral. Esse dado é importante, pois o tratamento supervisionado é preconizado para 100% dos pacientes bacilíferos, devendo os municípios prioritários seguir essa orientação do Ministério da Saúde e informarem no momento do preenchimento da ficha de notificação. Com essa mesma classificação, o preenchimento da baciloscopia de 6º mês foi melhor também nos municípios não

prioritários, situação contrária ao que se esperaria, pois o Laboratório Central localiza-se na capital e, dessa forma, os municípios da região metropolitana possuem melhor acesso a exames de laboratório que os municípios do interior.

O município com menor completude de dados foi Cariacica, principalmente nas variáveis que deveriam ser preenchidas no encerramento do caso (cultura de escarro, HIV e baciloscopia de 6º mês). Esse município da região metropolitana não possui uma boa operacionalização das ações do PCT, com muitos de seus pacientes sendo atendidos na capital do estado.

Uma característica importante dos municípios do interior, a grande maioria considerados não prioritários no controle da TB, é o fato de que os responsáveis técnicos do programa de vigilância em nível central não têm apresentado muita rotatividade, o que, com exceção da capital, tem ocorrido nos municípios prioritários da região metropolitana.

A vigilância dos dados é importante função dos serviços de saúde pública no controle das doenças infecciosas. A confiabilidade, completude e atualização dos dados melhoram a sua qualidade e privilegia a tomada de decisões,<sup>(12-14)</sup> sendo necessário que os técnicos do nível estadual do SINAN identifiquem fatores que possam interferir na adequada atualização dos dados referentes ao acompanhamento e encerramento dos casos, investindo na melhoria da qualidade da informação do PCT no estado do Espírito Santo.

## Referências

1. World Health Organization. What is DOTS? A guide to understanding the WHO-recommended TB control strategy known as DOTS. Geneva: WHO; 1999.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2005: uma análise da situação de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
3. SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. [cited 2006 Aug 03]. Tuberculose - casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan. Available from: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?name=Tnet>.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Tuberculose: guia de vigilância epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN: normas e rotinas. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
6. Portal da Saúde [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. [cited 2006 Ago 03]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan. Available from: [http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=21383](http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar_texto.cfm?idtxt=21383).
7. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.882, de 18 de dezembro de 1997. Estabelece o Piso da Atenção Básica - PAB e sua composição. [cited 2006 Aug 03]. Available from: <http://www.mp.se.gov.br/CAO/Arquivos/port1882.doc>.
8. van der Werf MJ, Borgdorff MW. Targets for tuberculosis control: how confident can we be about the data? Bull World Health Organ. 2007;85(5):370-6.
9. SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. [cited 2006 Aug 03]. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan: Relatórios gerenciais. Available from: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?name=completitude#>.
10. Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Soboll MLMS, Almeida MF, Latorre MRDO. Avaliação do sistema de informação sobre nascidos vivos e o uso de seus dados em epidemiologia e estatísticas de saúde. Rev. Saúde Pública. 1993;27(suppl):1-46.
11. Batista LE, Escuder MML, Pereira JCR. A cor da morte: causas de óbito segundo características de raça no Estado de São Paulo, 1999 a 2001. Rev Saúde Pública. 2004;38(5):630-6.
12. Pillay J, Clarke A. An evaluation of completeness of tuberculosis notification in the United Kingdom. BMC Public Health. 2003;3:31.
13. Doyle TJ, Glynn MK, Groseclose SL. Completeness of notifiable infectious disease reporting in the United States: an analytical literature review. Am J Epidemiol. 2002;155(9):866-74.