

**QUALIDADE DE DADOS DE NOTIFICAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS
CASOS DE TUBERCULOSE EM MINAS GERAIS*****QUALITY OF REPORT DATA AND THE FOLLOW-UP OF TUBERCULOSIS
CASES IN MINAS GERAIS****CALIDAD DE DATOS DE NOTIFICACION Y SEGUIMIENTO DE CASOS DE
TUBERCULOSIS EN MINAS GERAIS**

Lucila Costa Zini Angelotti¹, Patrícia Borges Dias Alexandre², Sybelle de Souza Castro
Miranzi³, Lucia Marina Scatena⁴

Fonte de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG),
Processo: CDS-APQ-04063-10.

* Manuscrito vinculado à dissertação de mestrado em Inovação Tecnológica de Lucila Costa Zini Angelotti, desenvolvida na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, intitulada “Análise fatorial de correspondências múltiplas na análise de bancos de dados de tuberculose”.

RESUMO

Objetivo: Analisar a qualidade da informação dos casos novos de tuberculose notificados e acompanhados em Minas Gerais. **Métodos:** Estudo descritivo epidemiológico cuja população foi constituída pelos casos novos de tuberculose notificados na base de dados do Sinan, no período de 2003 a 2010. A análise dos dados foi descritiva e as variáveis avaliadas segundo critério de completude estabelecido pelo *CDC Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*. **Resultados:** A completude foi considerada ruim ou muito ruim para 23,7% das variáveis. Os agravos associados apresentaram entre 42,3% e 48,6% a categoria ignorado. **Discussão:** A baixa completude das variáveis institucionalizado, baciloscopia de escarro 2^a amostra, acompanhamento mensal da baciloscopia, tratamento supervisionado realizado e maior uso da categoria ignorado em agravos associados foram também encontrados em outros estudos. **Conclusões:** A baixa completude e o uso da categoria ignorado podem implicar em perda de informação e comprometer as ações da vigilância epidemiológica.

Descritores: Tuberculose; Vigilância em Saúde Pública; Notificação de doenças.

ABSTRACT

Aim: To analyze the quality of information of new cases of tuberculosis reported and accompanied in the State of Minas Gerais. **Methods:** A descriptive, epidemiological study whose population was formed by new cases of tuberculosis that were reported on Sinan

¹ Bacharel em Estatística. Mestrado: Inovação Tecnológica; Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Av. Getúlio Guaritá, 159, Bairro Abadia, Uberaba-MG. CEP: 38025-440. Departamento Didático-Científico de Medicina Social, Sala 324. E-mail: lucila.zini@gmail.com.

² Enfermeira responsável pelo Programa de Controle da Tuberculose em Uberaba/MG. Mestrado em andamento em Inovação Tecnológica pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Rua: Tenente Milton Paixão, 139 Uberaba – MG. E-mail: patricia_bda@yahoo.com.br.

³ Doutora em Saúde Pública – EERP/USP. Professor Associado do Departamento de Medicina Social. E-mail: sybelle@mednet.com.br

⁴ Doutora em Engenharia Hidráulica e Saneamento – EESC/USP. Pós-Doutorado em Enfermagem em Saúde Pública – EERP/USP. Professor Adjunto do Departamento de Medicina Social e do Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Av. Getúlio Guaritá, 159, Bairro Abadia, Uberaba-MG. CEP: 38025-440. Departamento Didático-Científico de Medicina Social, Sala 324. E-mail: lmscatena@uol.com.br.

Database, within the period from 2003 to 2010. Analysis of the data was descriptive and variables were assessed according to the completeness criterion established by *CDC Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*. Results: Completeness was considered bad or very bad for 23.7% of the variables. Related aggravations presented the category 'ignored' between 42.3% and 48.6%. Discussion: Low completeness of institutionalized variables, sputum smear tests - second sample, monthly smear test monitoring, supervised treatment done and greater use of the category 'ignored' in related aggravations were also found in other studies. Conclusions: Low completeness and the use of the category 'ignored' can result in loss of information and affect the actions of epidemiological surveillance.

Descriptors: Tuberculosis; Public Health Surveillance; Disease Notification.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la cantidad de información de casos nuevos de tuberculosis notificados y seguidos en Minas Gerais. Métodos: Estudio descriptivo, epidemiológico, población constituida por casos nuevos de tuberculosis notificados a la base de datos del Sinan, de 2003 a 2010. El análisis de datos fue descriptivo, las variables fueron evaluadas según criterio de completud establecido por las *CDC Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*. Resultados: La completud fue considerada mala o muy mala para 23,7% de las variables. Los agravamientos asociados obtuvieron la categoría de ignorado en entre 42,3% y 48,6%. Discusión: La baja completud de las variables institucionalizado, baciloscopia de esputo 2ª muestra, seguimiento mensual de baciloscopia, tratamiento supervisado realizado y mayor uso de categoría ignorado en agravamientos asociados fueron también encontrados en otros estudios. Conclusiones: La baja completud y el uso de la categoría ignorado pueden implicar pérdida de información, comprometiendo las acciones de vigilancia epidemiológica.

Descriptores: Tuberculosis; Vigilancia en Salud Pública; Notificación de Enfermedad.

INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa a 19ª posição no ranking da OMS em incidência de casos de tuberculose (TB) e é o 14º em número de casos com baciloscopia positiva. O país é responsável por 31% dos casos de TB na América Latina, sendo o único entre os países dessa região a figurar entre as 22 nações priorizadas pela OMS, responsáveis por 80% do total de casos de TB no mundo⁽¹⁾. Em 2010, foram notificados 71 mil casos novos da doença, atingindo a incidência de 37,2 casos por 100.000 habitantes, sendo que 4,8 mil pessoas morreram no mesmo ano em decorrência da

TB, que se estabelece como principal causa de morte por doenças infecciosas e a principal causa de morte em pessoas vivendo com HIV/Aids⁽²⁾. Com 20 milhões de habitantes, o estado de Minas Gerais tem a quarta maior carga de tuberculose do país⁽³⁾.

Em 2006, a estratégia Stop-TB visando alcançar metas globais de reduzir até 2015 a incidência e a mortalidade da TB pela metade em relação a 1990 propôs, em um de seus componentes, que esforços fossem realizados para melhorar o desempenho dos sistemas de informação em TB⁽⁴⁾.

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) objetiva a coleta e processamento dos dados sobre agravos de notificação compulsória, como a tuberculose, em todo o território nacional e constituiu a principal fonte de informação para a vigilância epidemiológica no Brasil, estimando a sua magnitude como problema de saúde na população, detectando surtos ou epidemias, bem como elaborando hipóteses epidemiológicas. Foi concebido para armazenar, a partir de instrumentos e códigos padronizados em nível nacional, as informações desses agravos, com suas respectivas fichas de notificação e investigação (FNI) e de acompanhamento (FA)⁽⁵⁾.

A implantação do aplicativo Sinan-DOS se deu no ano de 1993, por técnicos do Centro Nacional de Epidemiologia (Cenepi), e a adesão das secretarias de estado e municipais era voluntária. Apenas em 1998 seu uso foi regulamentado e a alimentação regular da base de dados tornou-se obrigatória. Devido a limitações no sistema, em 1998, o Sinan-Windows sofreu uma atualização por técnicos do Datasus. A última atualização, o Sinan-Net, teve lugar em 2006⁽⁶⁾.

Nas instâncias federal, estadual e municipal, os dados do Sinan permitem determinar indicadores específicos de detecção de casos, de efetividade operacional, de impacto⁽⁷⁾, analisar o

acompanhamento de casos notificados pelos municípios até a saída do usuário/doente do sistema⁽⁸⁾, traçar o perfil da tuberculose no País e acompanhar o tratamento do indivíduo⁽⁹⁾.

Há uma chamada urgente dos gestores em saúde a estudos capazes de fornecer informações úteis para a tomada de decisão, e um reconhecimento crescente da relevância das pesquisas operacionais para tal^(10,11). Sabe-se que o controle da TB tem se beneficiado de um sistema de informação que acompanha o progresso de cada paciente, permite a responsabilização em todos os níveis do sistema de saúde, e facilita a pesquisa operacional significativa⁽¹²⁾.

Estes sistemas, ao produzir informações que possam contribuir no direcionamento de ações específicas no combate à doença, são capazes de auxiliar na orientação, planejamento e avaliação do impacto das políticas públicas na população.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade da informação dos casos novos de tuberculose notificados e acompanhados pela Vigilância Epidemiológica em Minas Gerais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo epidemiológico cuja população foi constituída pelos casos de tuberculose notificados na base de dados do Sinan, no

período de 2003 a 2010, no estado de Minas Gerais. Foram avaliados os casos de TB que obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: ser caso novo e possuir a situação de encerramento cura, abandono e óbito por TB e outras causas e ter realizado o tratamento no estado de Minas Gerais. Os critérios de exclusão foram: os casos de transferência, mudança de diagnóstico, TB multirresistente (acompanhamento é realizado por ficha específica) e em branco para a situação de encerramento na data de aquisição do banco de dados.

O banco de dados do Sinan foi fornecido pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SESMG) em abril de 2011, com todos os dados de identificação do doente suprimidos.

Os dados selecionados para o estudo foram os dados que compõem a Ficha de Notificação/Investigação e a Ficha de Acompanhamento Mensal de Tuberculose que fornece os dados de acompanhamento do tratamento e possibilitam a avaliação de seu resultado.

Procedimentos e análise de dados

Na primeira etapa do estudo foi realizada análise descritiva das variáveis quantitativas utilizando medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão) para análise da variável idade do paciente, que foi obtida por meio da diferença entre a data de diagnóstico e a data de nascimento, e também para o

número de contatos do paciente. Foi também realizado o ajuste de modelo de regressão polinomial para descrever a taxa média e da tendência anual de notificações de casos novos. A variável dependente (Y), foi constituída pela porcentagem anual de casos novos de tuberculose em cada ano, e a variável independente (X), representada pelo ano do calendário. Para reduzir a autocorrelação entre os termos da equação do modelo de regressão, realizou-se a transformação da variável independente ano na variável ano centralizado, representada pelo ano subtraído do ponto médio do período ($X - 2006,5$). O processo de modelagem teve início com o modelo de regressão linear simples, em seguida foram testados os modelos de segundo grau, terceiro grau e exponencial. Considerou-se tendência significativa, $p < 0,05$ e optou-se pelo modelo de menor ordem quando dois modelos foram semelhantes do ponto de vista estatístico. Como medida de precisão dos modelos utilizou-se o coeficiente de determinação (R^2).

Para os dados qualitativos, foram apresentadas as distribuições de frequência das variáveis:

- sociodemográficas e gerais (sexo, idade, escolaridade, raça/cor, gestante, zona de residência, institucionalizado, tipo de entrada);

- clínicas (raio-X do tórax, teste tuberculínico, forma clínica, agravos associados à doença (Aids, Alcoolismo, Diabetes, Doença Mental e outros);
- laboratoriais: baciloscopia de escarro (primeira e segunda amostra), baciloscopia de outro material, cultura de escarro, cultura de outro material, teste de HIV, histopatologia;
- de tratamento: as drogas administradas (rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etionamida, etambutol, estreptomicina e outras drogas), indicação para tratamento supervisionado e doença relacionada ao trabalho;
- de acompanhamento do tratamento: os exames de baciloscopia (1º, 2º, 3º, 4º, 5º e 6º mês), tratamento supervisionado realizado até o final e o desfecho do tratamento.

Finalizada a análise descritiva, deu-se início a avaliação de variáveis segundo o critério de completude: os índices de completude dos dados para cada uma das variáveis foram determinados de acordo com a porcentagem de registros em branco, e avaliados segundo os critérios estabelecidos pelo *CDC Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems*, que classificaram este atributo como excelente (menos de 5%), bom (5 a 10%), regular (10 a 20%), ruim (20 a 50%) e muito ruim (mais de 50%)⁽¹³⁾.

Considerações éticas

O estudo foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, e foi aprovado sob o protocolo nº 1789.

RESULTADOS

No banco de dados original foram registrados 45645 casos de tuberculose notificados no Sinan no período de 2003 a 2010 sendo o tipo de entrada: 38314(83,9%) caso novo; 2608 (5,7%) de recidiva; 2636(5,8%) reingresso após abandono; 274 (0,6%) não sabe e 1805 (4,0%) transferência.

A taxa proporcional média de notificações de casos novos no período foi de 84,1% com decréscimo de 0,6% ao ano ($R^2 = 74,7\%$; $p = 0,0056$, modelo linear).

No que concerne ao final do acompanhamento, a situação de encerramento foi de cura em 68,8% dos casos, abandono do tratamento ocorreu em 9,7% dos casos, óbito do paciente, por tuberculose (2,0%) ou por outras causas (6,8%), transferência (4,9%), mudança de diagnóstico (3,1%), TB multirresistente (0,1%) e em branco 4,8% dos casos registrados.

Os dados selecionados para avaliação foram os acompanhados no estado de Minas Gerais e tiveram a situação de encerramento preenchida para cura, abandono e óbito por TB e outras causas,

totalizaram 33410 registros, 88,3% do total de registros de casos novos.

Com relação à análise descritiva, as características sociodemográficas e gerais dos pacientes de TB apresentaram 66,6% dos pacientes do sexo masculino, de cor branca (34,7%), seguido das cores parda (31,7%) e preta (17,0%). Uma parcela pequena das mulheres (0,3%) era gestante. A maior parte dos pacientes residia na zona urbana (84,3%). Foi identificado que 7,7% dos pacientes eram analfabetos e 40,1% não completaram o ensino fundamental. Cerca de 3,5% dos pacientes eram institucionalizados e 5,7% apresentaram situação ignorada nesse campo, embora seja importante considerar que grande parte dos registros (45,0%) encontravam-se em branco para este campo, Tabela 1. No que diz respeito à ocupação, grande parte dos registros (79,2%) encontravam-se em branco. A média de idade dos pacientes foi de 42,0 anos (DP = 17,5 anos).

No que concerne às características clínicas, o resultado mais frequente para os raios-X do tórax foi o suspeito (83,1%) e para o teste tuberculínico foi reator forte (12,9%), embora este último teste não tenha sido realizado em grande parte dos casos (77,1%). A forma clínica mais comum foi a pulmonar (78,9%), seguida da forma extrapulmonar (17,2%). Quanto aos agravos associados à tuberculose, o mais comum foi o alcoolismo (16,5%), seguido

de outros agravos associados (9,2%), Aids (7,1%), diabetes (4,3%) e doença mental (2,2%), Tabela 2.

Os dados laboratoriais mostraram que as baciloscopias realizadas na primeira amostra de escarro resultaram, em sua maior parte, positivas (54,8%), assim como para a segunda amostra (16,1%). Nos casos em que foi realizada baciloscopia de outro material, predominou o resultado negativo (7,2%). A cultura de escarro teve resultado positivo em 5,6% dos casos, e a cultura de outro material, em 2,2% dos casos. A sorologia para vírus HIV foi positiva em 7,7% dos casos, e a frequência com que este exame não foi realizado mostrou-se alta (59,3%). Na maior parte dos casos em que foi realizada, a histopatologia, exame diagnóstico de tuberculose, teve resultado sugestivo de tuberculose (10,3%), seguido de BAAR positivo (9,6%). O tipo de tratamento indicado no momento da notificação foi, em sua maioria, o autoadministrado (48,9%), seguido do supervisionado (39,5%). Essa informação foi ignorada em 11,5% dos casos. A doença foi raramente considerada relacionada ao trabalho exercido pelo paciente (1,7%) e essa informação foi ignorada em 20,8% dos casos, Tabela 3. O número de contatos do paciente examinados foi em média de 2,57 pessoas (DP = 3,64). Essa informação esteve disponível em 61,3% dos casos.

Tabela 1 – Distribuição das características sociodemográficas e gerais dos 33410 casos novos de tuberculose notificados no estado de Minas Gerais, no período de 2003 a 2010.

Características sociodemográficas	n	%
Sexo		
Feminino	11.173	33,4
Masculino	22.237	66,6
Escolaridade		
Analfabeto	2.560	7,7
1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental	5.647	16,9
4ª série completa no ensino fundamental	1.343	4,0
5º a 8º série incompleta do ensino fundamental	6.623	19,2
Ensino fundamental completo	848	2,5
Ensino médio incompleto	3.088	9,2
Ensino médio completo	924	2,8
Educação superior incompleta	161	0,5
Educação superior completa	1.174	3,5
Ignorado	6.373	19,1
Não se aplica	566	1,7
Em branco	4303	12,9
Raça/Cor		
Branca	11.605	34,7
Parda	10.588	31,7
Preta	5.675	17,0
Amarela	391	1,1
Indígena	100	0,3
Ignorada	2.596	7,8
Em branco	2.455	7,3
Gestante		
Sim	88	0,3
Não	2970	8,9
Não se aplica	23.358	69,9
Ignorado	6.994	20,9
Zona de residência		
Urbana	28.166	84,3
Rural	3.185	9,5
Periurbana	280	0,8
Ignorada	281	0,8
Em branco	1.498	4,5
Institucionalizado		
Sim	1.161	3,5
Não	15.287	45,8
Ignorado	1.898	5,7
Em branco	15.064	45,0

OBS: No dado em branco o preenchedor não optou por nenhuma alternativa de resposta disponível, enquanto que o ignorado é uma opção de resposta disponível no Sinan, não configurando não-resposta.

Tabela 2 – Distribuição das características clínicas dos 33410 casos novos de tuberculose notificados no estado de Minas Gerais, entre 2003 e 2010.

Características clínicas	n	%
Raios-X tórax		
Suspeito	27.753	83,1
Normal	2.315	6,9
Outra patologia	365	1,1
Não realizado	2.722	8,1
Em branco	255	0,8
Teste tuberculínico		
Não reator	1.837	5,5
Reator fraco	699	2,1
Reator forte	4.313	12,9
Não realizado	25.774	77,1
Em branco	787	2,4
Forma clínica da doença		
Pulmonar	26.353	78,9
Extrapulmonar	5.761	17,2
Pulmonar e extrapulmonar	1.296	3,9
Aids		
Sim	2.360	7,1
Não	9.854	29,5
Ignorado	16.238	48,6
Em branco	4.958	14,8
Alcoolismo		
Sim	5.498	16,5
Não	9.989	29,9
Ignorado	14.125	42,3
Em branco	3.798	11,4
Diabetes		
Sim	1.424	4,3
Não	11.905	35,6
Ignorado	14.645	43,8
Em branco	5.436	16,3
Doença mental		
Sim	712	2,2
Não	12.335	36,9
Ignorado	14.648	43,8
Em branco	5.706	17,1
Outros agravos associados		
Sim	3.060	9,2
Não	9.437	28,2
Ignorado	14.857	44,5
Em branco	6.056	18,1

OBS: No dado em branco o preenchido não optou por nenhuma alternativa de resposta disponível, enquanto que o ignorado é uma opção de resposta disponível no Sinan, não configurando não-resposta.

Tabela 3 – Distribuição das características laboratoriais e de tratamento dos 33410 casos novos de tuberculose notificados no estado de Minas Gerais, entre 2003 e 2010.

	n	%
Baciloscopia de escarro (1ª amostra)		
Positiva	18.317	54,8
Negativa	6.671	20,0
Não realizada	8.422	25,2
Baciloscopia de escarro (2ª amostra)		
Positiva	5.390	16,1
Negativa	2.792	8,4
Não realizada	10.199	30,5
Em branco	15.029	45,0
Baciloscopia (outro material)		
Positiva	1.442	4,3
Negativa	2.422	7,2
Não realizada	29.137	87,2
Em branco	409	1,2
Cultura de escarro		
Positiva	1.873	5,6
Negativa	921	2,8
Em andamento	1.221	3,7
Não realizada	29.395	88,0
Cultura (outro material)		
Positiva	726	2,2
Negativa	551	1,6
Em andamento	672	2,0
Não realizada	31.053	93,0
Em branco	408	1,2
Teste de HIV		
Positivo	2.580	7,7
Negativo	8.710	26,1
Em andamento	2.299	6,9
Não realizado	19.821	59,3
Histopatologia		
BAAR positivo	3.223	9,6
Sugestivo de TB	3.428	10,3
Não sugestivo de TB	346	1,0
Em andamento	849	2,5
Não realizado	25.012	74,9
Em branco	552	1,7
Tipo de tratamento (indicado na notificação)		
Supervisionado	13.205	39,5
Autoadministrado	16.346	48,9
Ignorado	3.856	11,5
Doença relacionada ao trabalho		
Sim	556	1,7
Não	25.384	76,0
Ignorado	6.943	20,8
Em branco	527	1,6

As drogas mais frequentemente utilizadas foram a rifampicina (99,1%), a izoniazida (99,0%) e a pirazinamida (98,6%). Foram também utilizadas o etambutol (3,6%), estreptomicina (0,4%), etionamida (0,4%) e outras drogas (1,3%).

Os resultados de exames realizados no acompanhamento, tabela 4, foram positivos em 20,2% dos casos para a baciloscopia no primeiro mês, 11,0% para a baciloscopia no segundo mês, e em menos que 2% nos demais meses. A frequência com que este exame não é realizado é alta em todos os meses de acompanhamento, sendo no mínimo de 25,6%, no primeiro mês, e no máximo de 46,0%, no quarto mês. Dentre os pacientes, 24,4% realizaram o tratamento supervisionado até o final.

As porcentagens de registros em branco e a avaliação da completude das variáveis foram apresentadas na tabela 5.

As variáveis com completude excelente, boa ou regular, perfizeram um total de 29 (76,3%) variáveis.

DISCUSSÃO

No Brasil observou-se decaimento sistemático da taxa de notificação de casos novos da doença nos últimos anos, fenômeno que também se verificou no estado de Minas Gerais no período de 2003 a 2010. A proporção média de casos novos notificados no estado de 84,1% foi

condizente com a média de 85% observada no Brasil no início do mesmo período⁽¹⁴⁾.

A avaliação de completude excelente para as variáveis sexo e gestante era esperada por ser uma variável com campo de preenchimento obrigatório. A maior proporção de pacientes do sexo masculino, residentes na zona urbana e baixa escolaridade corroboram com a literatura.

A alta frequência de não-respostas para a variável “institucionalizado” é preocupante, na medida em que esta característica constitui um importante fator de risco para o adoecimento⁽¹⁵⁾.

A predominância da categoria “suspeito de tuberculose” na variável raio-X do tórax, condiz com resultados encontrados em outros estudos⁽¹⁶⁾. A baixa frequência de realização do teste tuberculínico deveu-se, possivelmente, ao fato de que este exame é indicado apenas como método auxiliar no diagnóstico, pois quando reator, isoladamente, indica apenas a presença de infecção e não é suficiente para o diagnóstico de tuberculose, e manteve coerência com os achados de outros estudos⁽¹⁷⁾, não constituindo, portanto, perda de informação de impacto para a elaboração do perfil epidemiológico dos casos da doença.

A completude excelente da variável forma clínica era esperada, por se tratar de campo de preenchimento obrigatório.

Tabela 4 – Distribuição dos resultados de acompanhamento dos 33140 casos novos de tuberculose notificados no estado de Minas Gerais, entre 2003 e 2010.

Exame	n	%
Baciloscopia (1º mês)		
Positiva	6.763	20,2
Negativa	3.136	9,4
Não realizada	8.567	25,6
Em branco	14.944	44,7
Baciloscopia (2º mês)		
Positiva	3.672	11,0
Negativa	9.906	29,6
Não realizada	14.853	44,5
Em branco	4.979	14,9
Baciloscopia (3º mês)		
Positiva	324	1,0
Negativa	4.442	13,3
Não realizada	12.625	37,8
Em branco	16.019	47,9
Baciloscopia (4º mês)		
Positiva	500	1,5
Negativa	10.793	32,3
Não realizada	15.368	46,0
Em branco	6.749	20,2
Baciloscopia (5º mês)		
Positiva	75	0,2
Negativa	4.101	12,3
Não realizada	12.479	37,4
Em branco	16.755	50,1
Baciloscopia (6º mês)		
Positiva	158	0,5
Negativa	11.790	35,3
Não realizada	13.484	40,4
Em branco	7.978	23,9
Tratamento supervisionado realizado até o final		
Sim	8.155	24,4
Não	8.965	26,8
Ignorado	1.806	5,4
Em branco	14.484	43,4

Tabela 5 – Avaliação da completude das variáveis em estudo coletadas para 33410 casos novos de tuberculose, Minas Gerais, 2003 a 2010.

Variável	Registros em branco	% Registros em branco	Completude
Sexo	0	0,0	Excelente
Escolaridade	4.303	12,9	Regular
Raça	2.455	7,3	Bom
Gestante	0	0,0	Excelente
Zona de residência	1498	4,5	Excelente
Institucionalizado	15.064	45,0	Ruim
Ocupação	26.445	79,2	Muito ruim
Raio-X Tórax	255	0,8	Excelente
Teste Tuberculínico	787	2,4	Excelente
Forma clínica da doença	0	0,0	Excelente
Agravo associado: Aids	4.958	14,8	Regular
Agravo associado: alcoolismo	3.798	11,4	Regular
Agravo associado: diabetes	5.436	16,3	Regular
Agravo associado: doença mental	5.706	17,1	Regular
Agravo associado: outras doenças	6.056	18,1	Regular
Baciloscopia escarro: 1ª amostra	0	0,0	Excelente
Baciloscopia escarro: 2ª amostra	15.029	45,0	Ruim
Baciloscopia outro material	409	1,2	Excelente
Cultura de escarro	0	0,0	Excelente
Cultura outro material	408	1,2	Excelente
Teste de HIV	0	0,0	Excelente
Histopatologia	552	1,7	Excelente
Tipo de tratamento	0	0,0	Excelente
Doença relacionada ao trabalho	527	1,6	Excelente
Rifampicina	75	0,2	Excelente
Isoniazida	79	0,2	Excelente
Etambutol	2024	6,1	Bom
Estreptomicina	2175	6,5	Bom
Pirazinamida	92	0,3	Excelente
Etionamida	2202	6,6	Bom
Outras drogas	3946	11,8	Regular
Baciloscopia 1º mês	14.944	44,7	Ruim
Baciloscopia 2º mês	4.979	14,9	Regular
Baciloscopia 3º mês	16.019	47,9	Ruim
Baciloscopia 4º mês	6.749	20,2	Ruim
Baciloscopia 5º mês	16.755	50,1	Muito ruim
Baciloscopia 6º mês	7.978	23,9	Ruim
Tratamento supervisionado realizado	14484	43,4	Ruim

Entre 11,4% e 18,1% dos registros para os campos correspondentes a agravos associados estavam em branco, e entre 42,3% e 48,6% apresentaram a categoria ignorado, o que pode implicar em perda de informação importante para as ações dos profissionais de saúde no controle do tratamento. O consumo de álcool foi o fator mais presente nos pacientes com TB em diversos estudos, seguido de doenças crônicas e coinfeção HIV/TB e, estes agravos foram associados ao abandono do tratamento⁽¹⁸⁾.

A baciloscopia de escarro (2ª amostra), a baciloscopia de outro material, as culturas de escarro e de outro material e a histopatologia foram realizadas com pouca frequência. Outros autores obtiveram resultados concordantes com estes⁽¹⁶⁾. A baixa frequência de realização da baciloscopia sugere que o exame dos sintomáticos respiratórios não seja feito adequadamente⁽⁸⁾. As culturas de escarro e de outro material são exames cuja obtenção dos resultados é demorada, e geralmente são indicados e solicitados, juntamente à histopatologia, em casos de tuberculose extrapulmonar⁽¹⁹⁾. Além disso, a histopatologia é considerada um exame dispendioso e de baixa sensibilidade na prática clínica⁽²⁰⁾. Esses fatores podem justificar a menor proporção com que estes exames são realizados.

No que concerne às baciloscopias realizadas no acompanhamento, a predominância do não preenchimento dos seus resultados e da não realização desse exame também foi verificada em estudo acerca da completude dos dados do Sinan sobre tuberculose no Brasil no período de 2001 a 2006⁽²¹⁾.

A avaliação de variáveis segundo o critério de completude classificou 76,3% das variáveis propostas em excelente, boa ou regular, sendo que o restante foi representativo de uma avaliação ruim ou muito ruim. Os achados do presente estudo reforçam as conclusões de outros estudos realizados anteriormente que mostraram que, apesar da ausência de informações nas fichas de notificação poder gerar um diagnóstico equivocado da situação de saúde e intervenções distanciadas do quadro real de necessidade da população, alterando a qualidade da atenção prestada, muitos profissionais de saúde concebem o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados como atividade meramente burocrática e não como uma etapa relevante do seu processo de trabalho. Outro agravante nessa situação é a falta de habilidade de alguns profissionais em lidar com recursos de informática, sobretudo em fazer registros em programas específicos, o que pode ocasionar inconsistências em bases de dados e comprometer a análise epidemiológica⁽²²⁾.

CONCLUSÕES

A baixa qualidade das variáveis, institucionalizado, ocupação, baciloscopia de escarro 2^a amostra, acompanhamento mensal da baciloscopia, tratamento supervisionado realizado e o maior uso da categoria ignorado em agravos associados pode comprometer as ações da vigilância epidemiológica. Estes resultados apontam a necessidade de realizar um trabalho de conscientização e capacitação dos profissionais que atuam nos serviços de saúde para o adequado preenchimento das fichas de notificação/investigação e de acompanhamento do tratamento em tuberculose e para a correta utilização e alimentação do sistema. Dessa forma, os dados gerados poderiam favorecer resultados mais acurados e melhores subsídios para a elaboração e destinação de políticas e ações de saúde pública mais próximas das necessidades reais da população.

A avaliação da qualidade dos dados em sistemas de informação em saúde baseia-se em um conjunto de atributos que vai além apenas da completude, tais como consistência e duplicidade, de forma que a análise de apenas uma dessas características constitui uma limitação do presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis control: epidemiology,

strategy, financing. Geneva: World Health Organization, 2010.

2. Ministério da Saúde (BR). Portal da Saúde. Área do Profissional e Gestor. Programa Nacional de Controle à Tuberculose. Brasília; 2011. [Acesso em: 15 out 2012]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1527.

3. Secretaria Do Estado De Saúde De Minas Gerais. Comunicações SES. 2010. [Acesso em: 10 out. 2011]. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/noticias_e_eventos/minas-capacita-profissionais-para-tratamento-da-tuberculose/?searchterm=tuberculose.

4. World Health Organization (WHO). Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing. Geneva: World Health Organization, 2009.

5. Medeiros K. O sistema de informação em saúde como instrumento da política de recursos humanos: um mecanismo importante na detecção das necessidades da força de trabalho para o SUS. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. 2005; 10(1): 433-440.

6. Oliveira GP, Pinheiro RS, Coeli CM, Codenotti SB, Barreira D. *Linkage* entre SIM e SINAN para a melhoria da qualidade dos dados do sistema de informação da tuberculose: a experiência nacional. *Cad Saúde Colet*. 2010; 18(1): 107-111.

7. Pinheiro RS, Oliveira GP, Oliveira PB, Coeli CM. Melhoria da qualidade do sistema de informação para a tuberculose: uma revisão da literatura sobre o uso do *linkage* entre bases de dados. Brasília: Ministério da Saúde. 2011. [Acesso em 10 set 2013]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/Gestor/visualizar_texto.cfm?idtxt=38462.

8. Braga JU. Vigilância epidemiológica e o sistema de informação da tuberculose no Brasil, 2001-2003. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41 Supl 1:77-88.

9. Souza LMO, Pinheiro RS. Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública*. 2011; 45(1):31-39.

10. Zachariah R, Harries AD, Ishikawa N, Rieder HL, Bissell K, Laserson K, et al. Operational research in low-income countries: what, why, and how? *Lancet Infect Dis.* 2009; 9(11):711-7.
11. Lienhardt C, Cobelens F. Operational research for improved TB control: the scope, the needs and the way forward. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2011; 15(1):6-13.
12. Horton R, Murray C, Frenk J. New initiative and invitation for health monitoring, tracking and evaluation. *The Lancet.* 2008; 371(9619):1139-1140.
13. Centers For Disease Control And Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. Atlanta: Department of Health and Human Services, 2001.
14. HIJJAR MA, PROCÓPIO MJ, FREITAS LMR, GUEDES R, BETHLEM EP. Epidemiologia da tuberculose: importância no mundo, no Brasil e no Rio de Janeiro. *Pulmão RJ.* 2005; 14(4):310-314.
15. Souza KMJ, Villa TCS, Assolini FEP, Beraldo AA, França UM, Protti ST, Palha PF. Atraso no diagnóstico da tuberculose em sistema prisional: a experiência do doente apenado. *Texto Contexto Enferm.* 2012; 21(1): 17-25.
16. Souza MGG, Andrade JRS, Dantas CF, Cardoso MD. Investigação de óbitos por tuberculose, ocorridos na região metropolitana do Recife (PE), registrados no Sistema de Informação de Mortalidade, entre 2001 e 2008. *Cad Saúde Colet.* 2012; 20(2):153-160.
17. Monteiro PC, Gazetta CE. Aspectos epidemiológicos, clínicos e operacionais do controle da tuberculose em um hospital escola – 1999 a 2004. *Arq Ciênc Saúde.* 2007; 14(2):99-106.
18. Chirinos NEC, Meireles BHS. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose: uma revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(3):599-406.
19. Guerra RL, Rego L, Conde MB. Diagnóstico da tuberculose pulmonar com baciloscopia negativa. *Pulmão RJ.* 2008; 17(2-4): 87-90.
20. Silva Júnior CT. Abordagem diagnóstica da tuberculose pleural, ganglionar, renal e de sistema nervoso central. *Pulmão RJ.* 2012; 21(1):32-35.
21. Malhão TA, Oliveira GP, Codenotti SB, Moherdau F. Avaliação da completude do Sistema de Informação de Agravos de Notificação da tuberculose, Brasil, 2001-2006. *Epidemiol Serv Saúde.* 2010; 19(3):245-256.
22. Nogueira JA, Sá LD, França UM, Almeida SA, Lima DS, Figueiredo T MRM, et al. O sistema de informação e controle da tuberculose nos municípios prioritários da Paraíba – Brasil. *Rev Esc Enferm USP.* 2009; 43(1):125-131.

Artigo recebido em 29/05/2013

Aprovado para publicação em 17/09/2013.