

## ARTIGO ORIGINAL

### Epidemiologia da tuberculose no município de Contagem, Minas Gerais, Brasil, entre 2002 e 2011

### *Epidemiology of tuberculosis in the municipality of Contagem, Minas Gerais, Brazil, between 2002 and 2011*

Rodrigo Henrique Alves<sup>1</sup>, Dener Carlos dos Reis<sup>2</sup>, Ana Maria Viegas<sup>3</sup>, Jussara Alves Cardoso Neves<sup>3</sup>, Thiara Amanda Corrêa de Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil. <sup>2</sup>Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil. <sup>3</sup>Secretaria Municipal de Saúde, Contagem, MG, Brasil.

Recebido em: 30/01/2014  
Aceito em: 01/10/2014

alvesrodrigoh@yahoo.com.br

## RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** Apesar de já existirem recursos tecnológicos capazes de promover o controle da tuberculose (TB), ainda não há perspectiva de obter sua erradicação em futuro próximo no Brasil. Os estudos epidemiológicos podem fornecer importantes subsídios para as políticas de prevenção da doença. O objetivo foi analisar o perfil epidemiológico da tuberculose no município de Contagem, Minas Gerais, entre 2002 e 2011. **Método:** Estudo epidemiológico, longitudinal e descritivo. Os dados foram obtidos no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Foram calculados coeficiente de incidência e taxas médias da tuberculose e realizada análise estratificada por sexo, escolaridade, idade, ano de ocorrência e aspectos da morbidade. **Resultados:** 1336 novos casos de tuberculose foram registrados no período avaliado. Observou-se maior incidência da doença entre homens (2,1:1), indivíduos com baixa escolaridade e na faixa etária acima de 60 anos (39/100.000). A tuberculose pulmonar foi a forma mais prevalente ( $p < 0,001$ ). Identificou-se a associação da tuberculose com outras comorbidades, principalmente com o alcoolismo (52,96%) e AIDS (26,95%). No período avaliado, houve aumento do Tratamento Diretamente Observado, sendo o percentual médio de 29,2%. O percentual médio de cura foi de 69,12% e o abandono do tratamento de 6,19%. **Conclusão:** O perfil epidemiológico da TB no município investigado mostrou que a prevenção e o controle da doença dependem de investimentos na área social, incluindo programas de aumento do nível de escolarização das pessoas mais vulneráveis à doença, programas que melhorem o acesso de homens aos serviços de saúde, formação profissional, aprimoramento do sistema de informações sobre a doença e melhor integração dos programas de tuberculose e AIDS com o tratamento e prevenção do alcoolismo.

## DESCRITORES

Doença Negligenciada  
Atenção primária à saúde  
Tuberculose

## ABSTRACT

**Background and Objectives:** Although there are technological resources that can control tuberculosis, there is no perspective of getting its eradication in Brazil in the near future. Epidemiological studies can provide important support for policies for disease prevention. This study analyzed the epidemiology of tuberculosis in the municipality of Contagem, Minas Gerais State, Brazil, between 2002 and 2011. **Methods:** Epidemiological, longitudinal, descriptive study. Data were obtained from the Brazil National Health Surveillance System. Incidence rate and average rate were calculated and stratified analysis by gender, education, age, year of occurrence and morbidity aspects were conducted. **Results:** 1336 new cases of tuberculosis were recorded in this period. There was a higher incidence of tuberculosis among men (2.1:1), individuals with low education and age group over 60 years (39/100.000). Pulmonary tuberculosis was the most prevalent form ( $p < 0.001$ ). An association of TB with other diseases was identified, mainly alcoholism (52.96%) and SIDA (26.95%). During the period assessed, there has been increasing use of Directly Observed Treatment, with an average percentage of 29.2%. The average cure rate and the abandonment of treatment were 69.12% and 6.19%, respectively. **Conclusion:** The epidemiology of tuberculosis in the investigated municipality showed that the control of this disease depend on social investments in communities more vulnerable to it, as education programs, improving men access to health services associated with professional training, improvement of the information system about it and better integration of tuberculosis and SIDA programs with the treatment and prevention of alcoholism.

## KEYWORDS

Neglected Diseases  
Primary Health Care  
Tuberculosis

## INTRODUÇÃO

Apesar da tuberculose (TB) ser uma doença curável e evitável e de já existirem recursos tecnológicos capazes de promover o seu controle, ela ainda é considerada de importância para a saúde pública mundial e não há perspectiva de sua eliminação em futuro próximo. A associação da TB com a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), o tratamento prolongado, a resistência medicamentosa e a possibilidade de recidiva da doença representam desafios para as políticas de controle em escala mundial.<sup>1,2</sup>

A epidemiologia da TB no Brasil ainda é preocupante, principalmente nas capitais brasileiras, onde se concentram as maiores taxas de incidência. Porém, é preciso salientar que nas capitais há um melhor acesso da população aos serviços de saúde públicos e privados, o que contribui para melhorar o diagnóstico e a notificação. Ressalta-se que ainda morrem 4500 pessoas por TB por ano no Brasil e a taxa de abandono do tratamento é alta (17%). Porém, em muitas regiões brasileiras marcadas por contexto de extrema pobreza, esses níveis podem ser mais elevados.<sup>3</sup>

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose tem como metas reduzir, até o próximo ano de 2015, a incidência para 25,9/100.000 hab e a taxa de prevalência e de mortalidade à metade, em relação a 1990. Além disso, espera-se que, até 2050, a incidência global de TB ative seja menor que 1/1.000.000 habitantes por ano, tendo como política central o Tratamento Diretamente Observado (TDO).<sup>3</sup>

Esse cenário demonstra a importância das investigações epidemiológicas do comportamento dessa doença em nível municipal, ao longo dos anos, em razão da disponibilização de aspectos ambientais, políticos, culturais, de organização dos serviços de saúde e demográficos do município que podem ter influência no controle da TB, bem como evidências sobre a eficiência da descentralização do programa.

Diante deste contexto, o estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico da tuberculose no município de Contagem, Minas Gerais, Brasil, entre 2002 e 2011.

## MÉTODOS

### Local de estudo

Estudo epidemiológico, longitudinal e descritivo, realizado no município de Contagem, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil. Sua população em 2002 era de 556.623 habitantes e em 2012 ela passou para 603.642 habitantes, representando um crescimento de 8,4%. Acima de 99% da população residia na zona urbana.<sup>4</sup>

O Município de Contagem possui um IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,756. Apesar de abrigar áreas com maior desenvolvimento e parques industriais, esse município é marcado por extensas

regiões de extrema pobreza, com desigualdades sociais importantes e situações de vulnerabilidades, como moradias precárias e sem infraestrutura básica, que expõem parcela dessa população ao risco de doenças evitáveis, como a TB. A população deste município é majoritariamente dependente do sistema público de saúde.<sup>5</sup>

### População de estudo

Compuseram a população de estudo 1336 casos novos de tuberculose registrados entre 2002 e 2011, armazenados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Trata-se de um sistema informatizado, cuja gestão é de responsabilidade do Setor de Vigilância Epidemiológica do município.

### Coleta de dados e Análise dos dados

Foram coletadas do SINAN informações relacionadas à descrição sócio-demográfica como sexo, idade, escolaridade e à aspectos da doença como localização, doenças associadas, diagnóstico, e tratamento. Foram calculadas as taxas de incidência por sexo e por faixa etária, dividindo-se o número de casos novos de TB por essas variáveis em cada ano de estudo, multiplicando-se por 100.000. Obtiveram-se também os coeficientes de incidência e de mortalidade, para cada ano da série histórica investigada. Foram também obtidas as taxas médias de casos novos por ano.

Para a análise estratificada dos dados foi utilizado o programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 15.0. Considerou-se o nível de significância de  $p \leq 0,05$  no teste qui-quadrado. As análises estratificadas buscaram identificar diferenças no padrão epidemiológico, ao longo da série histórica, em relação à idade, sexo, escolaridade e dados clínicos da TB. Obteve-se a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da Universidade Federal do Estado de Minas Gerais (CAAE 08372212.9.0000.5149).

## RESULTADOS

Foram registrados 1336 casos novos de TB, no Município de Contagem, entre 2002 e 2011, englobando todas as formas de localização da doença. A taxa média anual de incidência de foi de 22/100.000 habitantes. O número de casos por ano e o coeficiente de incidência apresentaram menores valores nos anos de 2002 e 2011. Em 2003, constatou-se o maior coeficiente de incidência (28/100.000 hab.), com decréscimo entre os anos de 2004 e 2011. A taxa média anual de óbitos, no período entre 2006 e 2011, foi de 0,8/100.000 hab. Entre os anos de 2002 e 2005 não houve notificação de óbitos por TB no sistema de informação do município investigado. O maior coeficiente de mortalidade por TB foi identificado no ano de 2007 (3,1/100.000 hab.), (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição de casos, taxa de incidência e taxa de mortalidade de tuberculose, por 100000 habitantes, de acordo com o ano de ocorrência, no município de Contagem-MG, Brasil, entre 2002 e 2011.

Ano	População	Casos Novos	Casos de morte por TB	Taxa de incidência	Taxa de mortalidade
2002	556623	83	0	15	0,0
2003	565258	159	0	28	0,0
2004	573870	128	0	22	0,0
2005	593420	147	0	25	0,0
2006	603374	145	2	24	0,3
2007	613251	144	19	23	3,1
2008	617749	127	6	21	1,0
2009	625390	155	10	25	1,6
2010	603442	135	4	22	0,7
2011	608715	113	7	19	1,1
<b>Média</b>	<b>596109</b>	<b>134</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>0,8</b>

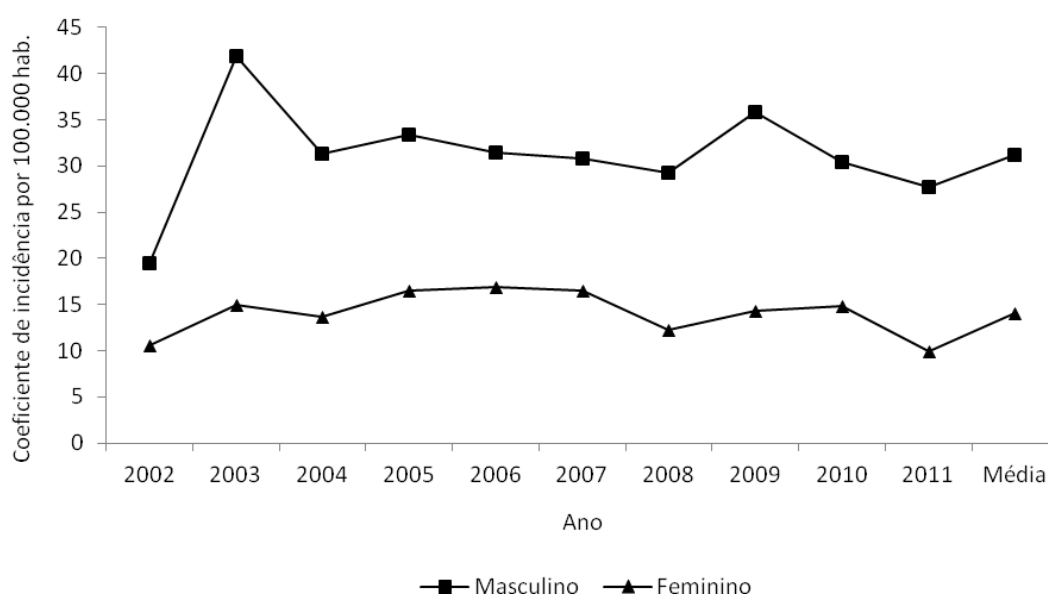
Fonte: SMSA – Contagem, MG – Sistema de informação de agravos notificáveis (SINAN), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Em relação aos dados demográficos, foram encontrados 907 casos do sexo masculino (67,9%), mostrando razão de masculinidade de 2,1:1. Ao longo da série histórica, essa diferença permaneceu estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Observou-se que houve variação dos Coeficientes de Incidência (CI) de TB, em ambos os sexos, ao longo do período avaliado. Não foi identificado um padrão de decréscimo dos casos. Em 2003 e 2009 verificaram-se os maiores coeficientes de incidência no sexo masculino, contudo o CI do ano de 2009 foi menor quando comparado com o ano de 2003 (Figura 1).

Do total de 656 casos com informação sobre o nível de escolarização, 127 (19,4%) eram analfabetos, 328 (50%) possuíam até o ensino fundamental, 159 (24,2%) apresentavam até o ensino médio. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ) em todos os anos da série histórica investigada em relação ao nível de escolarização (Tabela 2).

Os percentuais de distribuição de casos de TB por faixa etária, no período de 2002 a 2011, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas ( $p = 0,199$ ). A idade variou entre 01 e 90 anos, com média de 40 anos. As maiores taxas médias de incidência foram observadas nas faixas etárias com 60 anos ou mais (39/100.000 hab.) e 40 a 59 anos (38/100.000 hab.). Elas representaram 12,5% (167) e 36,1% (483) dos casos avaliados nesse período, respectivamente. A menor taxa média de incidência foi na faixa etária de 0 a 19 anos (4/100.000 hab.) que representou um percentual de 6,7% (90) dos casos no período estudado. Verificou-se, através do coeficiente de incidência, uma variabilidade de casos de TB com tendência ao decréscimo, nos três últimos anos do período avaliado, nas faixas etárias investigadas, com exceção do grupo etário acima de 60 anos (Tabela 3).

Quanto à condição de encerramento dos casos novos notificados no período de estudo, 69,1% (882) apresentaram cura, 15,3% (195) abandonaram o tratamento, 6,2% (79)



**Figura 1.** Figura 1. Taxa de incidência de tuberculose, por 100000 habitantes, por sexo e ano de ocorrência, em Contagem-MG, entre 2002 e 2011.

**Tabela 2.** Distribuição de novos casos de tuberculose, de acordo com a escolaridade e ano ocorrência, no município de Contagem-MG, Brasil, entre 2002 e 2011.

Ano	Escolaridade																		Total	TV <sup>c</sup>
	SI		Analfabeto			Educação básica			Ensino Médio			3º Grau			Na					
	n	%	n	%	%*	n	%	%*	n	%	%*	n	%	%*	n	%	%*			
2002	26	31,3	11	13,3	19,3	32	38,6	56,1	8	9,6	14,0	1	1,2	1,8	5	6,0	8,8	83	57	
2003	67	42,1	22	13,8	23,9	48	30,2	52,2	18	11,3	19,6	2	1,3	2,2	2	1,3	2,2	159	92	
2004	46	35,9	15	11,7	18,3	44	34,4	53,7	20	15,6	24,4	2	1,6	2,4	1	0,8	1,2	128	82	
2005	45	30,6	18	12,2	17,6	44	29,9	43,1	30	20,4	29,4	7	4,8	6,9	3	2,0	2,9	147	102	
2006	63	43,4	18	12,4	22,0	34	23,4	41,5	23	15,9	28,0	2	1,4	2,4	5	3,4	6,1	145	82	
2007	104	72,2	4	2,8	10,0	22	15,3	55,0	14	9,7	35,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	144	40	
2008	95	74,8	10	7,9	31,3	15	11,8	46,9	6	4,7	18,8	1	0,8	3,1	0	0,0	0,0	127	32	
2009	90	58,1	6	3,9	9,2	37	23,9	56,9	17	11,0	26,2	2	1,3	3,1	3	1,9	4,6	155	65	
2010	77	57,0	10	7,4	17,2	31	23,0	53,4	15	11,1	25,9	1	0,7	1,7	1	0,7	1,7	135	58	
2011	67	59,3	13	11,5	28,3	21	18,6	45,7	8	7,1	17,4	2	1,8	4,3	2	1,8	4,3	113	46	
<b>Média</b>	<b>680</b>	<b>50,9</b>	<b>127</b>	<b>9,5</b>	<b>19,4</b>	<b>328</b>	<b>24,6</b>	<b>50,0</b>	<b>159</b>	<b>11,9</b>	<b>24,2</b>	<b>20</b>	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>	<b>22</b>	<b>1,6</b>	<b>3,4</b>	<b>13336</b>	<b>656</b>	

%\* Porcentagem do total de casos válidos, excluindo casos faltando dados; a SI - Sem informação; b NA - Grupo de idade em que a escolaridade não se aplica (0-6 anos); c Total de casos válidos, que continham a informação de escolaridade (TV). Houve diferença significativa ( $p < 0,01$ ), em todos os níveis de escolaridade, em todo o período.

Fonte: SMSA - Contagem, MG - Sistema de informação de agravos notificáveis (SINAN), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**Tabela 3.** Taxa de incidência de tuberculose, para cada 100000 habitantes, por idade e ano de ocorrência, no município de Contagem-MG, Brasil, entre 2002 e 2011.

Ano	População				Novos casos				p	Taxa de incidência			
	Grupo de idade				Grupo de idade					Grupo de idade			
	0-19	20-39	40-59	≥ 60	0-19	20-39	40-59	≥ 60		0-19	20-39	40-59	≥ 60
2002	209843	202736	109378	34666	12	37	25	9		6	18	23	26
2003	213098	205881	111075	35204	6	78	55	19		3	38	50	54
2004	216346	209017	112767	35740	4	61	49	14		2	29	43	39
2005	223714	216139	116609	36958	12	64	53	18		5	30	45	49
2006	227467	219764	118565	37578	16	62	48	19		7	28	40	51
2007	203841	223163	137970	48277	10	62	52	20	0,199	5	28	38	41
2008	202181	224363	140729	50476	4	58	51	14		2	26	36	28
2009	201472	226558	144239	53121	12	72	55	16		6	32	38	30
2010	179998	220772	146910	55762	7	64	47	17		4	29	32	30
2011	181571	222701	148194	56249	7	37	48	21		4	17	32	37
<b>Média</b>	<b>205953</b>	<b>217109</b>	<b>128644</b>	<b>44403</b>	<b>9</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>17</b>		<b>4</b>	<b>27</b>	<b>38</b>	<b>39</b>

Fonte: SMSA - Contagem, MG - Sistema de informação de agravos notificáveis (SINAN), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

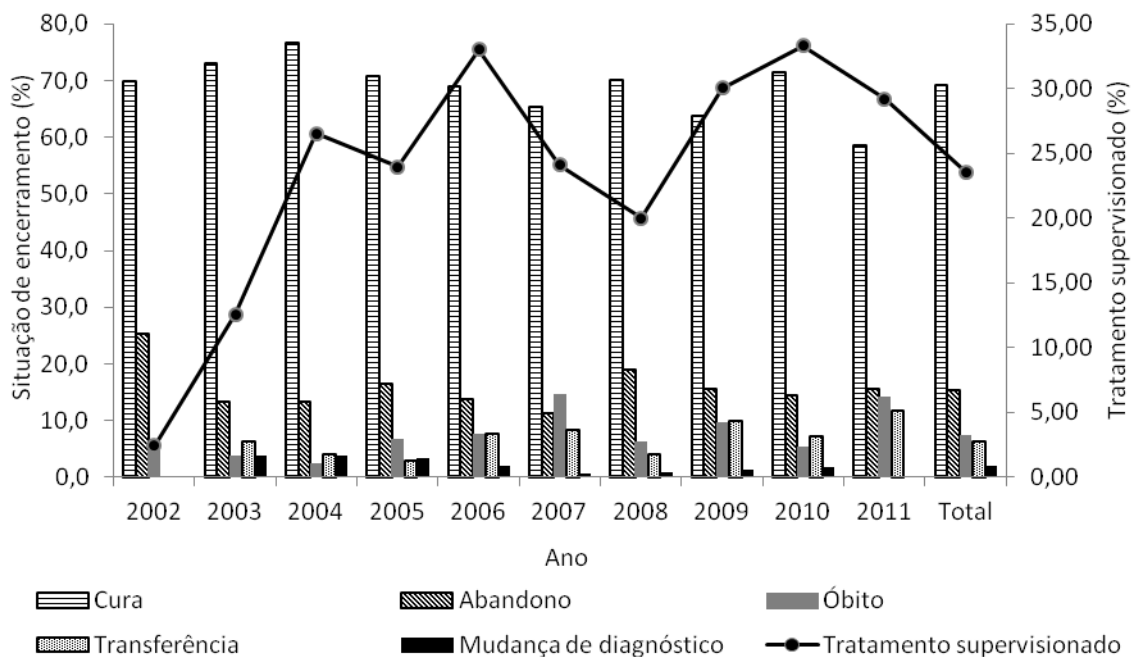
foram transferidos para outros serviços de saúde e 7,5% (95) tiveram óbito. No período do estudo, observou-se que os percentuais relativos à condição de encerramento mantiveram-se com muita variabilidade. Do total de 78 casos encerrados como abandono, verificou-se um menor percentual, 37,2%, entre os pacientes que receberam o tratamento supervisionado, em relação aos que tiveram o tratamento na modalidade auto-administrado, 62,8% ( $p < 0,001$ ), (Figura 2).

Com relação ao tipo de administração do tratamento, considerando o total de 1179 (88,2%) casos com essa informação, em todo o período avaliado, 23,6%, representando 278 casos, se refere ao tratamento diariamente observado por profissional de saúde (médico, enfermeiro, auxiliar ou técnico de enfermagem, agente comunitário de saúde) ou alguém próximo ao paciente, considerado como responsável por seu tratamento pelo serviço de saúde. O percentual restante se refere ao tratamento auto-administrado. Cabe ressaltar que, considerando os casos válidos, houve um

aumento significativo do percentual de TDO passando de aproximadamente 2,4% ( $n=2$ ) em 2002 para 29,2% ( $n=26$ ) em 2011 ( $p < 0,001$ ).

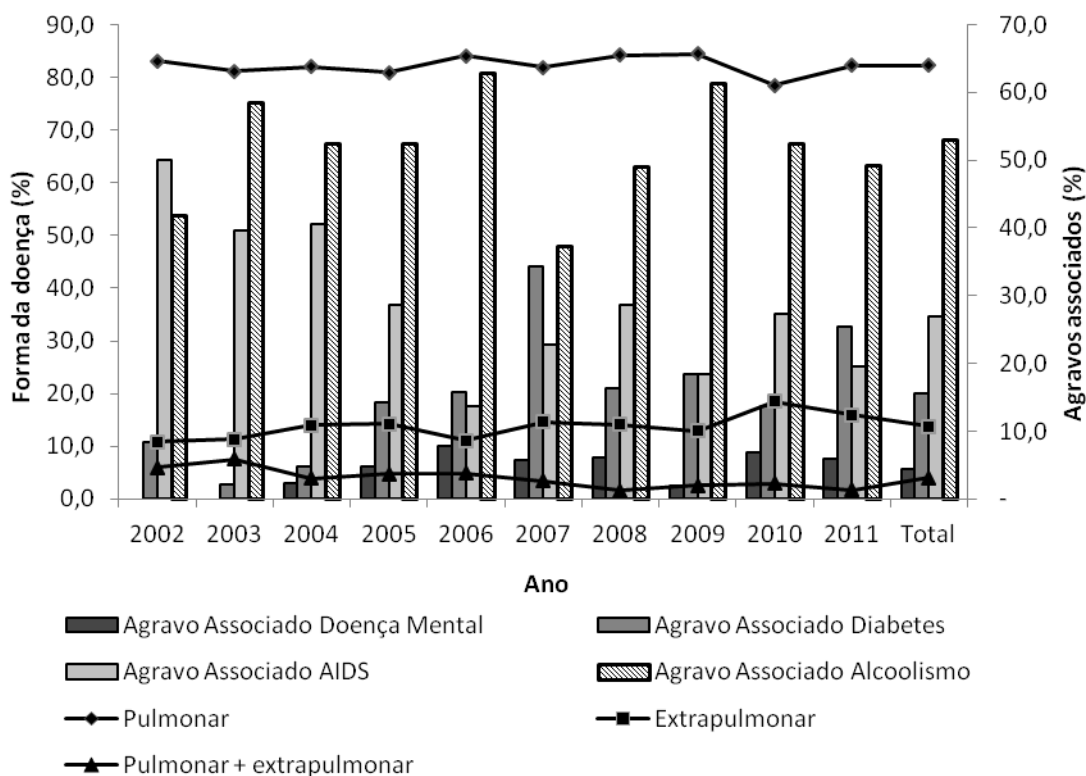
Com referência aos dados clínico-epidemiológicos dos casos de TB investigados observou-se que do total de casos, 1099 (86,26%) foram classificados com a forma pulmonar da doença. As diferenças de percentuais na forma de localização da doença permaneceram, ao longo da série histórica ( $p < 0,001$ ). Do total de 423 casos (31,7%) com agravos associados, o alcoolismo apresentou maior proporção 52,96% (1.117) e a comorbidade AIDS encontrou-se associada a 26,95% (114) desses casos (Figura 3).

Vale salientar que a informação sobre a variável agravos associados não estava disponível (ignorado/branco) em 52,1% (696) para alcoolismo, 57,5% (769) para AIDS, 55,8% (745) para doença mental e 54,7% (731) para diabetes. Na avaliação da série histórica, os agravos associados à TB apresentaram variabilidade nos períodos estudados, não se estabelecendo um padrão de aumento ou decréscimo.



Fonte: SMSA/Contagem - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Figura 2. Porcentagem de novos casos de tuberculose por situação de encerramento, tratamento supervisionado e ano de ocorrência, em Contagem-MG, entre 2002 e 2011.



Fonte: SMSA/Contagem - Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Figura 3. Porcentagem de novos casos de tuberculose, por forma da doença, riscos associados e ano de ocorrência, em Contagem-MG, entre 2002 e 2011.



## DISCUSSÃO

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) descentralizou suas ações, integrando-as ao escopo de atuação dos profissionais na Estratégia Saúde da Família (ESF) na Atenção Primária à Saúde (APS). Essa descentralização vem ocorrendo desde de 2002, em âmbito nacional, na medida em que a expansão das ações de controle para 100% dos municípios é uma das metas a serem alcançadas pelo programa. Ela ocorre no âmbito da atenção básica, onde as ESF estão inseridas. A sua efetiva implementação depende da iniciativa do gestor municipal, que juntamente com o gestor estadual deverão agir de forma planejada e articulada para garantir a implantação das ações de controle da tuberculose em nível local. Contagem implantou a descentralização, em 2002, visto que já trabalhava com as ESF nessa direção. No município são realizadas ações de capacitação para médicos e enfermeiros dessas equipes. Há uma proposta do Comitê Municipal de TB, ainda não implantada, para o desenvolvimento de ações com a participação da comunidade. Cabe mencionar que apesar das ESF solicitarem o exame de baciloscopia, ele ainda não é coletado nas unidades de APS. Isso pode gerar desistência por parte do indivíduo, devido ao custo e tempo deslocamento para os laboratórios regionais do município, podendo influenciar na taxa de incidência da doença. O tratamento da doença é realizado e acompanhado em nível local pelas ESF.<sup>3,4</sup>

No período investigado, o percentual de cobertura populacional pela ESF em Contagem passou de 48,3% em 2002 para 50,4%, em 2011. Isso pode ser considerado baixo, pois a população deste município é altamente dependente dos serviços públicos de saúde. Esta baixa cobertura pela ESF pode ter contribuído para um declínio pouco significativo na incidência de TB ao longo da série histórica estudada.<sup>5,6</sup>

A taxa média do coeficiente de incidência na série histórica foi menor do que as estimadas para o Estado de Minas Gerais e para o Brasil. Observou-se que não foram registrados óbitos por TB no período de 2002 e 2005, mas no Sistema Nacional de Informação de Mortalidade, gerenciado pelo Ministério da Saúde do Brasil, constam 32 óbitos relacionados à TB nesse período para esse município investigado. Isso indica falhas na notificação no registro, na alimentação de sistemas de informação e a ausência de um processo de auditoria para identificá-las e corrigi-las.<sup>5</sup>

A não observância de um declínio significativo na incidência dessa doença pode ser atribuída não somente a baixa cobertura populacional da ESF, mas também ao perfil da população estudada, como o seu baixo nível de escolarização, a maior ocorrência em homens, bem como os graves problemas ligados à pobreza. Com relação a esse fator, observa-se um grande número de habitações precárias e multifamiliares no município investigado. Essas condições presentes no ambiente familiar dos portadores do bacilo da TB tem grande importância no surgimento de novos casos da doença.<sup>7</sup>

Outro ambiente favorecedor da transmissão da TB no município investigado é a presença de um sistema prisional com grande contingente de indivíduos e com 18%

de sua capacidade superada. Essa superlotação cria uma atmosfera favorável à proliferação de epidemias e contágio de doenças, dentre elas a TB. Isso faz com que esse espaço seja um alvo importante nas ações sistematizadas de prevenção e controle da TB. Os pesquisadores acreditam que, apesar de não ter sido um aspecto investigado nesse estudo, ele pode ser importante, merecendo, portanto, um estudo de prevalência da doença nesse ambiente pela vigilância epidemiológica, o que já vem sendo articulado com a gestão da penitenciária.<sup>8,9</sup>

A alta proporção da doença entre os homens é um aspecto predominante em vários estudos. Há inferências de que esse predomínio ocorre devido a fatores econômicos, culturais e sociais. Nesse sentido, os homens teriam maior exposição aos fatores de risco e menor taxa de utilização dos serviços de saúde. Além disso, aspectos culturais ligados aos hábitos, à forma como as doenças são encaradas e ao modelo hegemônico de masculinidade podem explicar a predominância da doença em indivíduos do sexo masculino. Isso suscita reflexões sobre as possíveis lacunas no PNCT, o qual não aborda ações mais específicas para atingir essa população de maior incidência da doença. Essa maior incidência demonstra ainda a importância de ampliar a difusão de informação na mídia escrita e falada sobre a prevenção e diagnóstico da doença para esse público específico.<sup>1,10-13</sup>

Observou-se que a pouca escolaridade foi estatisticamente significativa em toda a série histórica e parece indicar um fator de iniquidade social, pois pode comprometer o tratamento e a compreensão da doença pela população. Na abordagem do tratamento associado ao nível de escolaridade, o TDO pode ser decisivo para o alcance de bons resultados. Isso pode garantir uma maior adesão dessa população, mas não resolveria a problemática que, de forma mais ampla, dentro de uma visão de promoção de saúde, poderia ocorrer através da negociação entre os Gestores da Saúde e Educação para maiores investimentos em programas que já existem no município, como Educação de Jovens e Adultos (EJA). Entretanto, a adesão desse público a esse programa parece necessitar de incentivos que precisam ser melhor investigados.<sup>14,15</sup>

Ainda no perfil demográfico da doença, o resultado demonstrou que a faixa etária maior que 60 anos foi a mais acometida pela TB entre os anos de 2002 e 2007. Esse resultado é diferente de outros estudos em capitais brasileiras. Neles as faixas etárias de 15-39 anos e de 20-49, foram apontadas como as de maior predominância da doença. Apesar dessas diferenças, observa-se que a população idosa tem sido alvo de preocupação para as políticas mundiais de controle dessa endemia, haja visto que o processo de envelhecimento pode modificar o padrão imunológico, levando a infecções por reativação da doença.<sup>1,12,13,16</sup>

Encontrou-se na série histórica estudada um predomínio da forma pulmonar da doença, semelhante a outros estudos. Essa é a forma de maior infectividade, o que demonstra a importância do diagnóstico baseado na baciloscopia do escarro para a confirmação e controle adequado dos casos. Cabe ressaltar que pode haver a necessidade de outras formas de diagnóstico, além da

baciloscopia, e da investigação clínica dos casos. Isso é necessário, uma vez que os exames de baciloscopia, podem resultar em falsos negativos. A confirmação precoce da forma pulmonar favorece a implementação de medidas para interromper a cadeia de transmissão da doença. Além disso, a educação permanente dos profissionais de saúde sobre os procedimentos adequados no manejo da TB pode incidir de forma positiva no aumento do diagnóstico da doença e no acompanhamento dos casos. Apesar da importância desse diagnóstico, constatou-se que 22,2% (297) dos casos notificados no período de 2002 a 2011 não tinham a informação sobre a baciloscopia, confirmando que ainda há a necessidade de maiores investimentos no atendimento dos casos de TB pelos serviços de saúde. Nesse caso pode haver falhas no registro da doença e no sistema de informações.<sup>1</sup>

Observou-se um elevado percentual de ausência de dados, como aqueles referentes à escolaridade e às doenças associadas TB, os quais, porém, nem sempre indicam a negação do fornecimento dessas informações pelo paciente. Esse fato pode estar relacionado ao inadequado preenchimento da ficha de notificação pelos profissionais de saúde e o não questionamento da ausência dessas informações pelos serviços de vigilância epidemiológica. Essa problemática precisa ser melhor investigada, pois afeta o estabelecimento de um perfil mais completo dessa doença, com implicações para o seu controle. Sugere-se a implementação de fichas e programas de notificação *online*, no nível local e municipal, que permitam identificar discrepâncias no ato da notificação, de modo a aperfeiçoar a qualidade e fidedignidade das informações. Sugere-se também o aprimoramento de ferramentas de comunicação digital entre os níveis de organização dos serviços ligados ao PNCT.

No presente estudo, os dois principais agravos associados à TB foram o alcoolismo e a AIDS. Isso corrobora com outros estudos epidemiológicos sobre essas associações. A AIDS, devido ao comprometimento do sistema imunológico, torna o indivíduo mais susceptível a doenças oportunistas. A TB é considerada como uma das mais importantes dessas doenças, por elevar a taxa de mortalidade. No entanto, o impacto desse agravo pode estar subestimado, devido a ausência de dados sobre testes sorológicos de HIV realizados em pacientes com TB pelos serviços de saúde, ao longo do período estudado. Isso já vem sendo discutido como uma problemática a ser enfrentada pelo PNCT. A integração dos programas TB e AIDS, pode ser decisiva no controle de ambos os agravos.<sup>17,18</sup>

O alcoolismo, mencionado como o agravo de maior impacto associado a TB nessa pesquisa, compromete as taxas de adesão ao tratamento, como observado em estudo sobre o tema. Isso parece aumentar o desafio para as políticas de saúde pública no Brasil, devido à carência de serviços de atenção à saúde e de assistência social aos indivíduos e às famílias que enfrentam essa problemática. Recomenda-se a integração desses serviços com o PNCT. Apesar de não mencionado sabemos que a epidemia do uso de crack no Brasil pode começar a mudar essa realidade agravando ainda mais esse cenário, o que já deve ser considerado pelas ações de prevenção com essa popula-

ção que pode estar susceptível a adquirir a TB.<sup>19</sup>

Verificou-se que as taxas de tratamento utilizando TDO foram crescentes no período investigado. Observou-se uma proporção de abandono significativamente menor entre os que receberam esse tratamento. Ela foi, contudo, maior que a recomendada pelo Ministério da Saúde e a observada em outras capitais brasileiras. Esse resultado indica que o TDO é uma eficiente estratégia, porém são necessários maiores investimentos, visando a sua associação a outras políticas sociais no Brasil que fornecem apoio financeiro às pessoas com maior risco para TB. Entram nesse grupo as pessoas desempregadas, as dependentes de álcool, com baixa escolaridade, com dificuldades de acesso aos serviços de saúde e que residem em áreas de extrema pobreza. É necessário um diálogo mais efetivo sobre o tratamento da TB entre profissionais de saúde e indivíduos acometidos, pois a sensação de cura nas primeiras semanas contribui para o abandono da terapêutica e a resistência aos medicamentos. Outro aspecto que influencia o abandono do tratamento está relacionado à organização dos serviços de saúde. Entre as suas dificuldades podemos citar o tempo de espera prolongado para o atendimento com profissional de saúde qualificado para identificar casos suspeitos de TB e a forma, muitas vezes, inadequada como as pessoas são abordadas por alguns profissionais de saúde. Em relação a isso, pode não haver um acolhimento adequado e humanizado da população.<sup>1,3,10,13</sup>

Apesar de não integrar o escopo do objetivo desse estudo, cabe mencionar que a adesão ao tratamento pode enfrentar barreiras, como o estigma da doença, o longo prazo de tratamento e seus possíveis efeitos colaterais. Nesse caso, devem ser adotadas estratégias como uma comunicação mais efetiva entre os profissionais de saúde e as pessoas acometidas. Também é recomendável a participação da família e da comunidade nas ações de prevenção e de controle da doença.<sup>1,4</sup>

Outra barreira que deve merecer atenção por parte da Gestão de Saúde e das ESF se refere à territorialização dos serviços de APS que atrela o local de atendimento da pessoa ao serviço de saúde onde ela reside. Nesse caso, o indivíduo pode se sentir intimidado a compartilhar a sua situação de saúde com pessoas da comunidade que frequentam o mesmo serviço de saúde, devido ao estigma que ainda permanece no senso comum sobre a doença. Isso também pode influenciar as taxas de incidência da TB e seu perfil epidemiológico. Caso essa barreira fosse superada, as pessoas poderiam ser atendidas em serviços de saúde distintos daqueles da localidade onde residem, mantendo o acompanhamento das informações em âmbito municipal.

Em suma, verificou-se que a TB ainda é uma endemia preocupante no município investigado. Ela afeta, em maior proporção, populações vulneráveis, como idosos e indivíduos de baixa escolaridade. Observou-se um preenchimento não integral dos dados sobre as notificações, o que representou uma limitação desse estudo. Os autores sugerem auditorias periódicas do sistema de registro das informações sobre a doença.

O alcoolismo e a AIDS foram os agravos de maior

associação com a TB, em decorrência disso existe a necessidade de integração dos programas de prevenção e controle desses agravos e ações conjuntas dos serviços de saúde, assistência social e estabelecimentos prisionais. Além disso, é necessária a ampliação da cobertura populacional pela ESF e intensificação do TDO, principalmente entre a população mais vulnerável demonstrada no perfil epidemiológico desse estudo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hino P, Cunha T N, Villa T C S, *et al.* Perfil dos casos novos de tuberculose notificados em Ribeirão Preto (SP) no período de 2000 a 2006. *Ciê. saúde coletiva* 2011;16(Supl.1):1295-1301.
2. Silva Jr J B. Tuberculose: Guia de Vigilância Epidemiológica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2004;30(Supl 1):57-85.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. 186p. Brasília; 2010.
4. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). [http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#populacao](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao) Acesso em Agosto de 2012.
5. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php> Acesso em Agosto de 2012.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica (DAB). [http://dab.saude.gov.br/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/historico_cobertura_sf.php) Acesso em Novembro de 2012.
7. Augustynowicz-Kopeć E, Jagielski T, Kozińska M, *et al.* Transmission of tuberculosis within family-households. *J Infect* 2012 Jun; 64(6):596-608.
8. Assis R D. A realidade atual do sistema penitenciário brasileiro. *Revista CEJ* 2007;(39):74-78.
9. Sanchez A, Huber FD, Massari V *et al.* Extensive Mycobacterium tuberculosis circulation in a highly endemic prison and the need for urgent environmental interventions. *Epidemiol. Infect* 2012;140:1853-1861.
10. Scatena L M, Villa T C S, Ruffino N A, *et al.* Dificuldades de acesso a serviços de saúde para diagnóstico de tuberculose em municípios do Brasil. *Rev. saúde pública* 2009;43(3):389-97.
11. Gomes R, Nascimento E F, Araújo F C. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad. Saúde Pública* 2007;23(3):565-574.
12. Belo M T C T, Luiz R R, Hanson C, *et al.* Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol* 2010;36(5):621-5.
13. Coelho D M M, Viana R L, Madeira C A, *et al.* Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Teresina-PI, no período de 1999 a 2005. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2010;19(1):33-42.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. 284p. Brasília; 2011.
15. Mendes A M, Fensterseifer L M. Tuberculose: porque os pacientes abandonam o tratamento? *Bol Pneumol Sanit* 2004; 12(1):25-36.
16. Giroti S K O, Belei R A, Moreno F N, *et al.* Perfil dos pacientes com tuberculose e os fatores associados ao abandono do tratamento. *Cogitare Enferm* 2010; 15(2):271-277.
17. Santos J S, Beck S T. A coinfeção tuberculose e HIV: um importante desafio - Artigo de revisão. *RBAC* 2009;41(3):209-215.
18. Prado T N, Caus A L, Marques M, *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes adultos com tuberculose e AIDS no estado do Espírito Santo, Brasil: Relacionamento dos bancos de dados de tuberculose e AIDS. *J Bras Pneumol* 2011;37(1):93-99.
19. Ferreira S M B, Silva A M C, Botelho C. Abandono do tratamento da tuberculose pulmonar em Cuiabá - MT - Brasil. *J Bras Pneumol* 2005;31(5):427-35.