



Medidas de controle dispensadas a contatos ≤ 15 anos de casos índices com tuberculose pulmonar ativa

Cláudia Di Lorenzo Oliveira¹, Angelita Cristine de Melo²,
Lílian Ruth Silva de Oliveira³, Emerson Lopes Froede¹, Paulo Camargos³

1. Curso de Medicina, Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis (MG) Brasil.
2. Curso de Farmácia, Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis (MG) Brasil.
3. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de São João del-Rei, Divinópolis (MG) Brasil.

Recebido: 7 abril, 2014.

Aprovado: 31 maio, 2015.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de São João Del-Rei, Divinópolis (MG) Brasil.

RESUMO

Estudo descritivo realizado em uma cidade de médio porte no Brasil. Em contatos ≤ 15 anos de casos índices de tuberculose pulmonar ativa, avaliamos o cumprimento das etapas do manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Foram entrevistados 43 contatos e seus responsáveis legais. Aproximadamente 80% deles não foram avaliados pelo sistema de saúde pública municipal e apenas 21% realizaram a prova tuberculínica. Os resultados obtidos pelo método *Chi-square Automatic Interaction Detector* sugerem que as equipes de saúde têm uma postura tendenciosa quanto à avaliação desses contatos e ressaltam a necessidade de capacitação desses profissionais na adequada abordagem dos contatos no âmbito de programas de controle da tuberculose.

Descritores: Tuberculose pulmonar/epidemiologia; Tuberculose pulmonar/prevenção & controle; Busca de comunicante.

A avaliação dos contatos é uma das etapas essenciais previstas nos programas de controle da tuberculose e tem como objetivo diagnosticar ou afastar infecção latente ou tuberculose ativa nesses indivíduos.⁽¹⁾

No Brasil, as atividades que devem ser desenvolvidas pelos serviços de saúde com os contatos estão descritas em um manual de recomendações para o controle da tuberculose do Ministério da Saúde.⁽¹⁾ Nele, estão previstas cinco etapas para essa avaliação, a saber, convite para os contatos comparecerem à unidade de saúde para serem avaliados, entrevista pela equipe de saúde, realização da prova tuberculínica, realização de radiografia de tórax e, quando indicado, prescrição de tratamento para a infecção latente da tuberculose (ILT) ou, se for o caso, para tuberculose ativa.⁽¹⁾

A despeito de sua importância estratégica, tais medidas têm apresentado baixos índices de cumprimento (até cerca de 60%) no Brasil,^(2,3) ao passo que, em países desenvolvidos, a aplicação das medidas de controle e vigilância acima citadas atinge cerca de 90% dos indivíduos.⁽⁴⁾

O presente estudo teve como objetivo verificar o cumprimento das etapas aplicáveis a contatos ≤ 15 anos de idade de casos índices de tuberculose pulmonar ativa.

Trata-se de um estudo descritivo realizado em um município de médio porte no centro-oeste do Estado de Minas Gerais. Minas Gerais é o segundo estado mais populoso e o terceiro em importância econômica para o Brasil; o município em estudo é um polo regional para atenção à saúde para 55 municípios e possuía entre

2007-2010 uma população residente média de 213.501 habitantes.⁽⁵⁾

Os critérios de inclusão dos contatos foram os seguintes: ter idade ≤ 15 anos; ser residente no município em estudo; e ser contato de casos de tuberculose pulmonar ativa notificados entre janeiro de 2007 e dezembro de 2010, segundo os registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação. A localização dos casos índices foi feita através do endereço disponível nas fichas de notificação e de investigação de tuberculose que alimentam esse sistema.

A coleta das informações sobre os contatos ocorreu em dezembro de 2010 e foram obtidas por meio da aplicação de um instrumento codificado e estruturado, em visita domiciliar; da verificação, no sistema de informação municipal de saúde, da realização ou não, até dois anos após a época da notificação do caso índice, de prova tuberculínica e radiografia de tórax; e da verificação da prescrição e adesão ao tratamento da ILTB pelos registros de dispensação de isoniazida.

A análise estatística compreendeu a realização de testes descritivos e análises bivariadas e multivariadas que tiveram como variável resposta o cumprimento ou não das etapas da avaliação dos contatos através do algoritmo CHAID (acrônimo para *Chi-square Automatic Interaction Detector*),⁽⁶⁾ com validação cruzada de 10 subamostras, máximo de 10 nós, 5 casos no nó filho. A separação entre os nós foi realizada pelo teste do qui-quadrado de Pearson e ajustado pelo método de Bonferroni. As variáveis explicativas foram o grau de contato e de parentesco dos contatos com o caso

Endereço para correspondência:

Paulo Camargos. Rua do Ouro, 1200/502, CEP 30220-000, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Tel.: 55 31 3267-4879 ou 55 31 9976-4879. Fax: 55 31 3409-9664.

E-mail: paulo.camargos@pq.cnpq.br Apoio financeiro: Este estudo recebeu financiamento parcial da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG; Processo CDS/APQ/00817/12). Paulo Camargos é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da FAPEMIG (Processo PPM 00065/14) no âmbito do "Programa Pesquisador Mineiro".

índice, o gênero, o número de cômodos existentes na residência do caso índice e o número de pessoas residentes na mesma moradia. Para a análise da segunda etapa (entrevista com a equipe de saúde), além das variáveis citadas anteriormente, foram ainda incluídas a realização ou não de visita domiciliar e o convite para o comparecimento ao serviço de saúde.

O projeto de pesquisa e o respectivo termo de consentimento livre e esclarecido foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital São João de Deus — o único comitê do gênero existente no município à época de realização da pesquisa — sob o número 63/2011.

No período entre janeiro de 2007 e dezembro de 2010 foram realizadas 135 notificações de casos de

tuberculose, das quais 54 (40%) representavam pacientes com tuberculose pulmonar ativa e, portanto, elegíveis para o estudo. Foram excluídos 11 pacientes (20,4%) porque não havia registros dos seus endereços, 18 (34,2%) porque não cumpriram os critérios de inclusão, a saber: 13 (24,0%), porque não tinham contatos ≤ 15 anos na época do diagnóstico, 5 (9,2%), porque residiam em outros municípios e, finalmente, 2 (3,7%), porque se recusaram a participar do estudo. Restaram, assim, 21 casos índices (38,9%), que foram revisitados no período entre julho de 2011 e fevereiro de 2013 e a partir dos quais foram identificados 43 contatos que preencheram os critérios de inclusão.

A Tabela 1 apresenta as características gerais da população estudada.

(A) Etapa 1

Convidado o comparecer em algum serviço de saúde

Cat	%	n
Sim	55,81	24
Não	44,19	19
Total	(100,00)	43

Números de cômodos na residência
P-value = 0,0006; Chi-square = 11,8824; df=1

Até 6 cômodos (Inclusive)

Cat	%	n
Sim	76,92	20
Não	23,08	6
Total	(60,47)	26

Superior a 6 cômodos

Cat	%	n
Sim	23,53	4
Não	76,47	13
Total	(39,53)	17

(C) Etapa 3

Realização de PPD

Cat	%	n
Sim	20,93	9
Não	79,07	34
Total	(100,00)	43

Avaliado por médico
p-value = 0,0000; Chi-square = 22,2265; df = 1

Sim

Cat	%	n
Sim	77,78	7
Não	22,22	2
Total	(20,93)	9

Não

Cat	%	n
Sim	5,88	2
Não	94,12	32
Total	(79,07)	34

Entrevista pela equipe de saúde

p-value = 0,0151; Chi-square = 5,9028; df = 1

Sim

Cat	%	n
Sim	22,22	2
Não	77,78	7
Total	(20,93)	9

Não

Cat	%	n
Sim	0,00	0
Não	100,00	25
Total	(58,14)	25

(B) Etapa 2

Entrevista pela equipe de saúde

Cat	%	n
Sim	34,88	15
Não	65,12	28
Total	(100,00)	43

Convidado a comparecer em algum serviço de saúde
P-value = 0,0000; Chi-square = 18,2366; df=1

Sim

Cat	%	n
Sim	62,50	15
Não	37,50	9
Total	(55,81)	24

Não

Cat	%	n
Sim	0,00	0
Não	100,00	19
Total	(44,19)	19

Duração do contato

P-value = 0,0054; Chi-square = 7,7257; df=1

Até 8 semanas (inclusive)

Cat	%	n
Sim	85,71	12
Não	14,29	2
Total	(32,56)	14

Superior a 8 semanas

Cat	%	n
Sim	30,00	3
Não	70,00	7
Total	(23,26)	10

Figura 1. Análise multivariada dos fatores influentes no acesso aos recursos propedêuticos e terapêuticos de contatos ≤ 15 anos de idade de casos de tuberculose pulmonar ativa entre 2007 e 2010. Cat.: categoria; e df: *degrees of freedom* (graus de liberdade).

Tabela 1. Características descritivas dos contatos ≤ 15 anos de idade de casos índices de tuberculose pulmonar ativa.^a

Características	N = 43	Convite da equipe da APS para avaliação da condição de saúde		p*
		Convitado (n = 24)	Não foi convidado (n = 19)	
Sociodemográficas				
Sexo masculino	22 (51,2)	12 (50,0)	10 (52,6)	> 0,05
Idade na entrevista ^b	10,2 (8,3-12,5)	10,5 (8,6-12,7)	10,0 (7,6-12,2)	> 0,05
Sabe ler ou escrever	35 (81,4)	20 (83,3)	15 (78,9)	> 0,05
Residência				
Própria	32 (74,4)	17 (70,8)	15 (78,9)	
Alugada	10 (23,3)	7 (29,2)	3 (15,8)	
Cedida	1 (2,3)	-	1 (5,3)	
Número de cômodos				0,01
Até quatro	3 (7,0)	2 (8,3)	1 (5,3)	
Cinco	13 (30,2)	9 (37,5)	4 (21,1)	
Seis	10 (23,3)	9 (37,5)	1 (5,3)	
Sete ou mais	17 (39,5)	4 (16,7)	13 (68,4)	
Número de residentes no domicílio				< 0,01
Até quatro	14 (32,6)	11 (45,8)	3 (15,8)	
Cinco ou mais	28 (65,1)	12 (40,0)	16 (85,2)	
Não respondeu	1 (2,3)	1 (4,2)	-	
Condições de saneamento				
Água canalizada e tratada	43 (100,0)	24 (100,0)	19 (100,0)	> 0,05
Rede coletora de esgoto	38 (88,4)	20 (83,3)	18 (94,7)	> 0,05
Coleta de lixo	43 (100,0)	24 (100,0)	19 (100,0)	> 0,05
Contato com o caso índice				
Frequência de contato				
Diário	25 (58,1)	15 (62,5)	10 (52,6)	> 0,05
Residência	20 (80,0)	13 (86,7)	7 (70,0)	
Mesmo lote	5 (20,0)	2 (13,3)	3 (30,0)	
Pouco frequente	18 (41,9)	9 (37,5)	9 (47,4)	
Duração de contato				
≤ 2 semanas	12 (27,9)	9 (37,5)	3 (15,8)	< 0,01
3-10 semanas	14 (32,6)	9 (37,5)	5 (26,3)	
> 10 semanas	17 (39,5)	5 (24,0)	11 (57,9)	
Grau de parentesco com o caso índice				
Neto	16 (37,2)	11 (45,8)	5 (26,3)	0,03
Filho	12 (27,9)	8 (33,8)	4 (21,1)	
Sobrinho	12 (27,9)	2 (8,3)	10 (52,6)	
Outro	2 (4,7)	2 (8,3)	-	
Irmão	1 (2,3)	1 (4,2)	-	
Assistência recebida na APS				
Tipo de unidade de saúde				
Unidade de saúde da família	8 (18,6)	5 (20,8)	3 (15,8)	> 0,05
Unidade básica de saúde	35 (81,4)	19 (79,2)	16 (84,2)	
Atividades preventivas				
Vacinação BCG				
Primovacinação	42 (97,7)	23 (95,8)	19 (100,0)	> 0,05
Revacinação	1 (2,3)	1 (4,2)	-	
Convite pela equipe da APS para avaliação das condições de saúde				
Convite atendido	15 (62,5)	15 (62,5)	-	< 0,01
Visita domiciliar	7 (43,8)	7 (46,7)	-	0,01
Avaliado pelo médico ^c	9 (56,2)	8 (53,3)	1 (100,0)	0,03
Fez prova tuberculínica	9 (20,9)	8 (33,3)	1 (5,3)	0,03
Fez radiografia de tórax	5 (11,6)	4 (16,7)	1 (5,3)	> 0,05
Fez quimioprofilaxia	1 (14,3)	1 (4,2)	-	> 0,05

APS: atenção primária à saúde. ^aValores expressos em n (%), exceto onde indicado. ^bValores expressos em mediana (intervalo interquartil). ^cUm contato que não foi convidado para a avaliação procurou o médico para a análise da sua condição de saúde, totalizando 16 ao invés de 15 avaliações pela equipe da APS. *Teste do qui-quadrado de Pearson com ajuste de Bonferroni.

Entre os 43 contatos, todos foram vacinados com BCG, 22 (51,2%) eram do sexo masculino, 40 (93,0%) residiam com cinco ou mais pessoas na mesma moradia, 25 (58,1%) tinham contato frequente com o caso índice, e 25 (58,1%) declararam renda familiar de até dois salários mínimos.

A Figura 1 contém a árvore de decisão para as três primeiras etapas da avaliação dos contatos. Nela, destacam-se a ausência de convite para os contatos comparecerem ao serviço de saúde (em 44,2%; Figura 1A), a ausência de entrevista pela equipe de saúde (em 65,1%; Figura 1B), assim como de realização da prova tuberculínica (em 79,1%; Figura 1C). Observa-se, ainda, que o convite para comparecer ao serviço de saúde esteve associado apenas ao número de cômodos da moradia (*proxi* para nível socioeconômico), com predomínio para aqueles com menor número de cômodos (76,9%; Figura 1A). Não foram estatisticamente significativas as variáveis grau de contato e nível do sistema de saúde onde ocorreu o atendimento.

A realização da entrevista com os contatos e seus familiares foi determinada pelo recebimento de orientações para o comparecimento ao serviço de saúde e a duração do contato. Apenas 24 contatos (55,8%; Figura 1A) foram convidados a comparecer ao serviço de saúde, ao passo que, entre esses, a taxa de comparecimento foi de 62,5%.

A variável mais significativa ($p < 0,0001$) para a realização da prova tuberculínica foi a avaliação médica, ou seja, 77,8% daqueles que foram avaliados por um profissional médico realizaram a prova, o que denota a centralização da avaliação em um único profissional. Nas situações em que o contato não foi avaliado por um profissional médico, a segunda variável explicativa foi a entrevista pela equipe de saúde. (Figura 1B)

As duas últimas etapas da avaliação dos contatos não integraram a árvore de decisão porque não foram aplicadas a todos os contatos; elas são indicadas de acordo com o resultado obtido na avaliação da etapa anterior, ou seja, a realização de radiografia de tórax depende do resultado da prova tuberculínica, assim como o tratamento da ILTB ou da tuberculose ativa depende do resultado desses dois exames.

O tratamento para ILTB deveria ter sido indicado para pelo menos 2 dos contatos; porém, apenas 1 deles (2,3%) recebeu o tratamento e por apenas cerca de 30 dias.

A revisão da literatura não identificou nenhum estudo sobre a avaliação de contatos que tivesse utilizado o método CHAID, estratégia de análise estatística que permite identificar os pontos críticos de cada etapa da investigação desses indivíduos.

Como demonstrado no presente estudo, a avaliação dos contatos evidenciou índices de cumprimento aquém do desejado. Um estudo realizado em Mato Grosso revelou que 60,5% dos contatos menores de 15 anos foram avaliados, e a proporção de contatos examinados foi 40,0% maior entre os expostos a casos bacilíferos, maior do que o verificado no presente estudo.⁽³⁾ Em São José do Rio Preto (SP), os serviços de saúde municipais examinaram 63,1% dos comunicantes no ano de 2002.⁽²⁾ A situação quase inversa, todavia, é observada em países desenvolvidos; neles, a proporção de contatos investigados varia de 80% a 90%, como é o caso, por exemplo, dos EUA e da Holanda.^(4,7)

É possível admitir a ocorrência de vieses na abordagem dos contatos. O primeiro deles sugere que somente as baixas condições socioeconômicas às quais estavam submetidos os contatos (percebidas, talvez, pelo tamanho das moradias, visto que aproximadamente 60% delas tinham no máximo seis cômodos; Tabela 1) favoreceriam a transmissão da tuberculose. Entretanto, no presente estudo, tal situação não foi observada, pois apenas 11,6% dos contatos residiam com mais de cinco pessoas em moradias com até seis cômodos. O segundo viés permite especular que os profissionais de saúde parecem ter admitido que o risco de adoecimento seria mais elevado entre aqueles 60% (Tabela 1) cuja duração da exposição à fonte bacilífera tenha ocorrido nas primeiras 10 semanas e não após esse período ($p < 0,01$). Em outras palavras, esses profissionais acreditaram que, se os contatos não tivessem contraído tuberculose até aquele momento, não adoeceriam no futuro; essa percepção é totalmente equivocada. Observa-se, ademais, que, ao contrário das recomendações do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, que estimula veementemente a participação de todos os profissionais de saúde,⁽²⁾ a avaliação dos contatos esteve fortemente centralizada no médico no presente estudo.

Em conclusão, o presente estudo coloca em evidência a necessidade premente de capacitação das equipes de saúde que atuam na rede básica para a adequada abordagem dos contatos e, muito especialmente, quando esses contatos estiverem expostos a pacientes bacilíferos.

AGRADECIMENTOS

Os autores externam seus agradecimentos a Abiqueila da Silva Conceição, Bruna Carolina Lapertosa Santos, Bruna Pereira Bicalho e Samuel Milanez Carvalho, estudantes do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal de São João Del-Rei, pela ajuda prestada durante as visitas domiciliares e a aplicação dos questionários.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
2. Gazetta CE, Ruffino-Netto A, Pinto Neto JM, Santos Mde L, Cury MR, Vendramini SH, et al. Investigation of tuberculosis contacts in

- the tuberculosis control program of a medium-sized municipality in the southeast of Brazil in 2002. *J Bras Pneumol.* 2006;32(6):559-65. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000600014>
3. Hartwig SV, Ignotti E, Oliveira BF, Pereira HC, Scatena JH. Evaluation of surveillance of contacts of new tuberculosis cases in the state of Mato Grosso - Brazil. *J Bras Pneumol.* 2008;34(5):298-303. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008000500009>
 4. Anger HA, Proops D, Harris TG, Li J, Kreiswirth BN, Shashkina E, et al. Active case finding and prevention of tuberculosis among a cohort of contacts exposed to infectious tuberculosis cases in New York City. *Clin Infect Dis.* 2012;54(9):1287-95. <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cis029>
 5. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS - DATASUS [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério da Saúde [cited 2015 Feb 12]. População Residente - Minas Gerais. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?lbge/cnv/popmg.def>
 6. Von Zuben FJ, Attux RR. Notas de aula IA004. Tópico 7 - Árvores de Decisão [database on the Internet]. Campinas: Unicamp. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação. Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial [cited 2015 Feb 12]. [Adobe Acrobat document, 44p.]. Available from: ftp://ftp.dca.fee.unicamp.br/pub/docs/vonzuben/ia004_1s10/notas_de_aula/topico7_IA004_1s10.pdf
 7. Mulder C, Erkens CG, Kouw PM, Huisman EM, Meijer-Veldman W, Borgdorff MW, et al. Missed opportunities in tuberculosis control in The Netherlands due to prioritization of contact investigations. *Eur J Public Health.* 2012;22(2):177-82. <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckr017>