

Artigo Original

Características clínicas e epidemiológicas do adulto contagiante da criança com tuberculose *

Clinical and epidemiological characteristics of contagious adult of tuberculosis in children

JOÃO AB LIMA, EDGAR SE ICAZA, BEATRIZ G. MENEGOTTO,
GILBERTO B FISCHER, SÉRGIO SALDANHA MENNA BARRETO

Introdução: A tuberculose em crianças geralmente está associada ao convívio com um adulto contagiante.

Objetivo: Descrever o perfil do adulto contagiante da criança com tuberculose identificada na rede pública de saúde.

Método: Estudo de casos. Incluíram-se todas as crianças menores de quatorze anos com diagnóstico de tuberculose em tratamento na rede pública de saúde de Porto Alegre (RS). Foram feitas entrevistas com questionário estruturado com dados demográficos e da doença na criança e no contagiante.

Resultados: No período de 21 de julho de 2001 a 10 de agosto de 2002 foram selecionadas 50 crianças (96% dos diagnósticos em crianças no período) com média de idade de 76 meses, 60% do sexo feminino. As formas pulmonares clássicas (consolidação ou cavitação) foram observadas em 38% das crianças. A maioria dos pacientes fez o diagnóstico em nível hospitalar, vivia em famílias com seis pessoas em média, e com renda familiar inferior a dois salários mínimos regionais. A co-infecção pelo vírus da imunodeficiência humana foi identificada em 25% dos pacientes que realizaram o teste de ELISA. As crianças freqüentavam regularmente outro local além de sua residência. O contagiante foi identificado em 78% dos casos, sendo 56% do sexo masculino, com idade média de 32 anos e na maioria das vezes era um parente (79%), geralmente pai ou mãe. Neste grupo de adultos, a co-infecção pelo vírus da imunodeficiência humana foi identificada em 43% dos indivíduos testados.

Conclusão: O contato intradomiciliar com adulto tuberculoso continua a ser a mais importante fonte de contágio para a criança. A co-infecção pelo vírus da imunodeficiência humana é um importante achado tanto na criança quanto no adulto. Enfatiza-se a necessidade de se investigar a criança contato e se buscar o caso índice em toda criança com diagnóstico de tuberculose.

J Bras Pneumol 2004; 30(3) 243-252

Descritores: Tuberculose/epidemiologia. Criança. Doenças transmissíveis/etiologia.

Background: Tuberculosis in children generally occurs as a direct result of cohabitation with a contagious adult.

Objective: To create a profile of a typical adult with contagious tuberculosis (as identified through the public health system) living with a child who has been diagnosed with tuberculosis.

Method: Case study. Children younger than 14 years of age who were diagnosed with tuberculosis were included. Parents were interviewed using structured questionnaires. Means and standard deviations were analyzed using the Student's *t*-test. Fisher's exact test or the χ^2 test was used for comparisons.

Results: Fifty children, representing 96% of those diagnosed with tuberculosis in the Porto Alegre health care system between July 20, 2001 and August 10, 2002, were included. The mean age was 76 months, and 60% were girls. The classic forms of pulmonary presentation (consolidation or cavitation) were seen in 38%. The majority of the children were diagnosed in the hospital and came from homes in which there were (a mean of) 6 cohabitants and a total family income less than 2 times the local minimum wage. Using ELISA, HIV co-infection was identified in 25% (although not all were tested). The children regularly visited places other than their homes. In 78% of cases, the contagious adult was identified. These contagious adults were mostly males (56%), and the mean age was 32. In most cases (79%), the contagious adult was a relative, usually a parent. Within this group of adults with contagious tuberculosis, HIV co-infection was identified in 43% of those tested.

Conclusions: Adults with contagious tuberculosis living in the home continue to be the most likely source of tuberculosis infection in children. Co-infection with HIV in these pediatric patients, as well as in the cohabiting adults with contagious tuberculosis, is a significant finding. It must be emphasized that the possibility of contact with contagious individuals in the home should be explored in every diagnosed case of pediatric tuberculosis.

Key words: Tuberculosis/epidemiology. Children. Communicable diseases/etiology.

*Este artigo é parte da dissertação de Mestrado do primeiro autor, apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Medicina- Pediatria- UFRGS. Instituição vinculadora do trabalho: Secretária Municipal de Saúde de Porto Alegre.

Endereço para Correspondência: João AB Lima .Rua Henrique Scliar, 225, CEP 91220-520, Porto Alegre, RS. Tel: 55-51-3348-0182.

E-mail: jabl@supeig.com.br

Recebido para publicação, em 10/9/2003. Aprovado, após revisão, em 13/1/2004.

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TBC) representa ainda hoje grave problema de saúde pública. O Brasil apresenta prevalência expressiva desta doença e está inserido no grupo dos 23 países do mundo com maior incidência, sendo o décimo terceiro em números absolutos⁽¹⁾. Pelo fato de o Brasil ser um país de dimensões continentais, essa prevalência varia segundo suas regiões. Os maiores índices são observados nas regiões Sudeste e Nordeste. A região Sul tem sido considerada a de prevalência mais baixa⁽²⁾. No município de Porto Alegre (RS), 1700 casos foram notificados no ano de 2001, o que representa uma incidência em torno de 90/100.000⁽³⁾. Deve-se enfatizar ainda, segundo Ruffino-Neto, que os números apresentados podem representar uma parte da realidade pois apenas 2/3 dos casos em adultos são identificados⁽⁴⁾. Essa estimativa é motivo de controvérsia e outros autores nacionais⁽²⁾ a questionam, afirmando que apesar da deficiência diagnóstica e da subnotificação, a ausência de um modelo preciso leva à dificuldade de se estimar corretamente o número de casos.

A situação real da TBC na criança é desconhecida^(1,5). Levantamentos realizados pela OMS no ano de 1998 mostraram que a proporção da doença em menores de quatorze anos oscilou entre 0,6% e 5,2% do total de casos notificados⁽⁵⁾. Apesar de ser menos comum na criança, é nessa faixa etária que a TBC tem maior impacto pelas suas maiores morbidade e mortalidade⁽⁶⁾.

O diagnóstico da TBC infantil relaciona-se fortemente com transmissão recente. A dificuldade de isolar o *Micobacterium tuberculosis* na criança faz com que o diagnóstico seja usualmente baseado em indicações indiretas, tais como critérios epidemiológicos, radiológicos, clínicos e na resposta ao teste tuberculínico (TT). O diagnóstico da TBC em uma criança está normalmente associado à identificação de um doente adulto bacilífero ("caso índice")⁽⁸⁾. Levantamentos da literatura têm mostrado a identificação do adulto contagiante em 25% a 80% das crianças com diagnóstico de TBC⁽¹⁰⁾. As características do contagiante variam muito entre os diferentes estudos, mas na maioria de vezes trata-se dos pais^(10,11,13). Como esses levantamentos não foram desenhados para avaliar as características dos contagiantes, os dados são usualmente incompletos.

Siglas e abreviaturas utilizadas neste trabalho:

TBC - Tuberculose.
ELISA - *Enzyme-linked Immunosorbent Assay*
HIV - Vírus da imunodeficiência humana
OMS - Organização Mundial da Saúde
PCR - *Protein Chain Reaction*
BCG - Bacilo de Calmette-Guérin
TT: Teste tuberculínico

No presente estudo descrevem-se as características do adulto contagiante e das crianças com TBC no município de Porto Alegre diagnosticadas no período de julho de 2001 a agosto de 2002.

MÉTODO

Foram selecionadas todas as crianças de 0 a 15 anos, domiciliadas no município de Porto Alegre, com diagnóstico notificado, confirmado ou presumido de tuberculose, no período de julho de 2001 a agosto de 2002. A seleção foi realizada a partir dos boletins de notificação obtidos com a equipe de controle epidemiológico do município, acrescentando-se aqueles que, apesar de não constarem dos boletins de notificação, estivessem em tratamento nos posto de referência.

Foi realizada uma entrevista com o adulto responsável pela criança, durante a qual se aplicou um questionário estruturado em duas partes. A primeira parte envolvia dados demográficos da criança, seus antecedentes patológicos, dados diagnósticos da tuberculose, ambientes que a criança freqüentava rotineiramente, e questões sócio-econômicas sobre o grupo familiar. A segunda parte abordava questões do adulto contagiante: elementos do diagnóstico da TBC, dados demográficos e socio-econômicos. Os critérios diagnósticos utilizados originalmente, tanto em crianças quanto em adultos, foram baseados no I Consenso Brasileiro de Tuberculose, de 1997⁽¹²⁾.

Foi aplicado o escore de Sant'Anna⁽¹²⁾ para as crianças com diagnóstico de TBC pulmonar, mas sem identificação do *M. tuberculosis* no exame direto do escarro. Esse escore leva em consideração o quadro clínico e radiológico, história de contato, teste tuberculínico e estado nutricional, pontuando cada categoria. É considerado como diagnóstico "muito provável" o valor acima de 40 pontos, "possível" entre 30 e 35 pontos e "pouco provável" o igual ou inferior a 25 pontos.

Os laudos radiológicos foram obtidos dos prontuários das crianças incluídas. No caso das crianças internadas, os laudos foram confeccionados pelos radiologistas dos respectivos hospitais. Os laudos dos radiogramas de tórax das crianças diagnosticadas em ambulatório foram feitos pelo grupo de pneumologistas que fazia acompanhamento dos pacientes com tuberculose nos centros de referência. Os pesquisadores não tiveram acesso direto aos exames radiológicos.

Foram consideradas formas de apresentação pulmonar, aquelas com consolidação ou cavitação ao radiograma de tórax e, extra-pulmonar, o achado de gânglio mediastinal isolado, o pleurís, o padrão miliar e as formas extratorácicas.

As crianças foram pesadas rotineiramente, na primeira consulta de acompanhamento após o diagnóstico, e os valores obtidos foram analisados no programa EPINUTE do EPIINFO 6.04b⁽¹⁴⁾ para se determinar os respectivos percentis.

A base de dados e a análise estatística foram realizadas no programa EPIINFO 6.04b⁽¹⁴⁾. Foram calculadas as freqüências e os intervalos de confiança, assim com as comparações entre as variáveis, através de tabelas 2X2 com o teste de Qui-quadrado² ou o teste exato de Fisher, quando apropriado. As variáveis com média e desvio padrão foram comparadas pelo teste t de Student. O valor de significância aceito foi o de $p < 0,05$.

As características das crianças com e sem contato identificado foram comparadas e foi calculada a diferença entre os dois grupos. Também foram comparadas características específicas das crianças em relação ao local do diagnóstico, estado nutricional e positividade do teste de ELISA para o vírus da imunodeficiência humana (HIV). A relação entre o tempo decorrido entre o diagnóstico na criança e seu provável contato foi avaliada visualmente em gráfico gerado a partir do programa Sigmaplott v 2.0.

A pesquisa foi definida como de risco mínimo. Foi solicitado consentimento verbal assistido e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretária da Saúde do Município de Porto Alegre.

RESULTADOS

No período de 21 de julho de 2001 a 10 de agosto de 2002, 60 crianças foram notificadas

como portadoras de tuberculose no município de Porto Alegre. Foram excluídos 14 pacientes notificados, 6 por não estarem domiciliados no município, 7 por terem mais de 15 anos (digitação incorreta) e 1 no qual identificou-se micobacteriose atípica (este paciente era portador de fibrose cística). O total de pacientes elegíveis para a inclusão era de 46 crianças. Destas, incluíram-se 44 (88%), e 6 outras que estavam sendo tratados nos postos de referência e que não constavam ainda da listagem oficial da equipe de controle epidemiológico do município, o que resultou num total de 50 crianças (Figura 1).

Quanto ao tipo de tuberculose, 38% apresentaram formas pulmonares. Nos casos com apresentação extra-pulmonar, as formas mais comuns foram a adenopatia mediastinal isolada (16%) e a adenopatia cervical. Não houve diferenças significativas entre a forma de apresentação da doença e o tempo de realização do BCG, presença de cicatriz vacinal, idade menor que quatro anos ou local de diagnóstico (Tabela 1).

As crianças viviam em residências com uma média de seis pessoas e com rendimento familiar

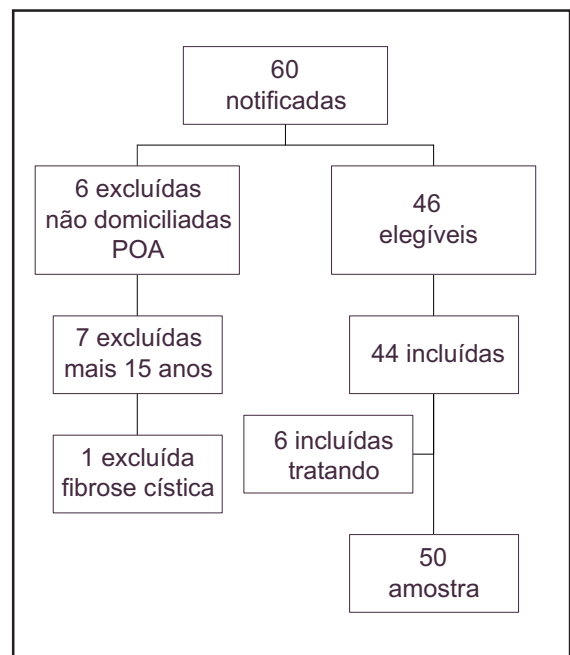


Figura 1. Seleção dos casos

menor que três salários mínimos regionais em mais de 87% dos casos. A maioria (65%) freqüentava regularmente outro local além de sua residência, principalmente a escola (57%), e 23% ficavam sob cuidados de familiares ou amigos em outros domicílios. Nos domicílios em que havia outras crianças menores de quinze anos (31 residências), menos da metade destas foi investigada.

O diagnóstico de tuberculose foi realizado predominantemente em hospital (82%), particularmente nos casos de TBC extra-pulmonar. O escore de Sant'Anna médio nas crianças com tuberculose pulmonar sem confirmação baciloscópica foi de 45, sendo que 94% destas crianças tinham escore maior ou igual a 30, classificadas, portanto, como de diagnóstico possível ou muito provável⁽³²⁾.

O radiograma de tórax foi realizado em 49 crianças e apresentou alterações em 40, principalmente adenopatia mediastinal e consolidação (Tabela 2).

O TT foi realizado em 43 crianças: foi maior de 10 mm em 67% delas e superior ou igual a 15 mm na metade dos pacientes. A totalidade dos pacientes sem vacinação BCG apresentou reação ao TT maior que 10 mm. Dos 32 pacientes que realizaram teste de ELISA para HIV, 25% apresentaram resultado positivo. Não ocorreram diferenças significativas entre a positividade no teste de ELISA para HIV e as formas de apresentação da doença e reatividade ao TT. Esse achado pode estar relacionado ao pequeno número de casos com exame positivo. A baciloscopia do escarro apresentou bom rendimento, sendo positiva em 29% dos casos em que foi realizada, ou seja, nas crianças maiores de 6 anos e com radiogramas de tórax que evidenciassem consolidação ou cavitação. Os demais exames complementares ou foram pouco utilizados ou de baixo rendimento. A pesquisa de BAAR em lavado gástrico, realizada em 21 pacientes, foi positiva em apenas um caso. O PCR, o BCG teste e a fibrobroncoscopia foram realizados em poucos pacientes. As crianças com acometimento pleural tiveram seu diagnóstico realizado em ambiente hospitalar, através de biópsia pleural e identificação de granuloma no exame anatomopatológico do fragmento.

Na análise das características ponderais (Tabela 3), avaliadas através do peso para a idade,

encontrou-se que 13 crianças (32%) estavam em percentis menores que 10% para a idade, e quase a metade delas tinha peso menor que o percentil 25% para a idade. O peso foi significativamente menor nas crianças com teste de ELISA positivo para o HIV.

O contato foi identificado em 78% das crianças (39 adultos contagiantes). As crianças foram comparadas quanto à identificação do adulto contagiante (Tabela 4). Ocorreu diferença significativa quanto ao menor tempo de vacinação e TT com reação maior que 10 mm no grupo de crianças com adulto contagiante identificado. As crianças menores de quatro anos tiveram um

TABELA 1
Características das crianças com tuberculose

Características	f (%)
Idade	
<1 ano	5 (10)
1 a 4 anos	16 (32)
> 4 anos	29 (58)
Sexo	
masculino	20 (40)
feminino	30 (60)
Cor	
branca	29 (58)
negra	18 (36)
mista	3 (6)
Vacinação BCG*	43 (88)
Cicatriz vacinal BCG*	35 (71)
Forma da tuberculose	
pulmonar	19 (38)
extra-pulmonar	31 (52)

Dados apresentados em freqüências e percentuais;

* Dados disponíveis em 49 crianças; BCG: Bacilo de Calmette Guérin.

TABELA 2
Freqüências dos achados radiológicos nas crianças com tuberculose

Achado	n (%)
Adenopatia mediastinal	11 (27)
Adenopatia + consolidação	9 (23)
Consolidação	7 (17)
Padrão miliar	5 (13)
Cavitação	4 (10)
Pleuris	4 (10)

percentual maior de identificação do contato, porém sem diferença significativa.

O resultado do exame de escarro, realizado no momento do diagnóstico, foi possível de ser obtido em 75% dos contagiados e foi, respectivamente, de 3+ em 52%, 2+ em 32% e 1+ em 10% deles.

Na análise do parentesco, encontraram-se os pais como contato em 41% dos casos, tios em 15%, irmãos em 13% e avós em 10% dos casos. Contagiados sem parentesco direto consistiram

20% dos casos. Sete crianças tinham mais de um contactante identificado. Ocorreu uma tendência das crianças menores de quatro anos terem um dos pais como contagiante, quando em comparação com as crianças maiores (53% e 23%, $p = 0,054$) (Tabela 5).

Salienta-se que um terço dos adultos tiveram seu diagnóstico realizado após o da criança, principalmente nos diagnósticos feitos em nível hospitalar (86%) (Figura 2).

TABELA 3
Estado nutricional (peso/idade) das crianças com tuberculose

Características	Percentil < 10%	Percentil > 10%	p**
	n= 13	n= 31	
Teste ELISA HIV+*	4 /9 (40)	2 /20 (10)	0,05
Forma extra-pulmonar	2/13 (15)	8/30 (27)	0,35
Sexo Feminino	8/13 (62)	18/31 (58)	0,83
Cor branca	10/13 (77)	16/28 (57)	0,80
Idade < 4 anos	6/13 (46)	9/31 (29)	0,13

Os dados são apresentados numa razão, como percentual entre parênteses; * exame realizado em 29 pacientes; **: teste exato de Fischer.

TABELA 4
Características das crianças em relação à identificação do contato

Características	Contato identificado n = 39	Sem identificação n = 11	p
Idade n (%)			
< 1 ano		4 (10)	1 (9)
1-4 anos	13 (33)	3 (27)	0,69
> 4 anos	22 (57)	7 (64)	0,66
Sexo n (%)			
masculino	15 (38,5)	6 (55)	
feminino	24 (61,5)	5 (45)	0,34
Cor n (%)			
branca	24 (61,5)	5 (45)	
negra	13 (33)	5 (45)	0,40
Vacinação BCG n (%)*	32 (84)	11 (100)	0,20
Cicatriz vacinal n (%)*	29 (76)	6 (55)	0,15
Tempo vacinação (média em meses±dp)‡	45,8±31,8	50,5±40,6	0,02
Teste ELISA HIV+ n (%)†	7 (27)	1 (17)	0,50
Local do diagnóstico n (%)			
ambulatorial	8 (21)	1 (17)	
hospitalar	31(79)	10 (83)	0,35
Teste de Mantoux $e \geq 10 \text{ mm} \pm$	26 (76)	3 (33)	0,02

Os dados são apresentados como média ± desvio padrão ou frequência (%); ≥ teste t Student. (1) teste de Qui-quadrado² ou exato de Fischer; * dados disponíveis em 49 pacientes; ‡ dados disponíveis em 44 crianças; † exame realizado em 32 crianças; ± teste realizado em 33 crianças; BCG: bacilo de Calmette Guérin.

A metade dos adultos identificados referiu não ter profissão, estar desempregado ou realizar atividade remunerada esporádica. O rendimento médio mensal, inferior a dois salários mínimos, refletiu essa realidade.

DISCUSSÃO

A tuberculose na criança é um sinalizador da qualidade do sistema de saúde, sendo indicativo de que os casos bacilíferos em adultos não estão sendo detectados precocemente, o que permite a disseminação da doença. A dificuldade diagnóstica na faixa pediátrica torna a procura do adulto contagiante essencial para a suspeição diagnóstica e o manejo terapêutico desse grupo etário.

No presente levantamento encontrou-se, através de busca ativa, o doente adulto contactante em 78% dos casos. Esse número é mais elevado do que os de estudos atuais, os quais têm mostrado índice de identificação de caso-índice entre 36% e 61% dos casos^(9-11,15-17), porém ainda assim insuficiente, considerando-se que um quinto das crianças menores de quatro anos, com vida quase

que exclusivamente intra-domiciliar, não tiveram seu contato identificado.

Estudo histórico da década de 1950, nos EUA, identificou o contagiante em 81% dos casos num grupo de 400 crianças com tuberculose⁽¹⁸⁾. Esse levantamento reflete a preocupação na época com uma doença muito prevalente e de alta morbimortalidade. Um estudo atual no mesmo país identificou um número de contagiantes muito menor⁽¹⁵⁾.

Na Espanha, um levantamento de dois períodos com 20 anos de intervalo mostrou um declínio no número de adultos identificados de 67% para 58%⁽¹⁰⁾. Esse achado poderia ser explicado por motivos análogos àqueles responsáveis pelo aumento de incidência da tuberculose nos países desenvolvidos na última década: desinformação dos profissionais da área de saúde, redução dos recursos, desmobilização dos serviços de controle da tuberculose e a imigração de indivíduos em situação irregular de países pobres, o que dificulta a investigação dos contatos^(19, 20).

TABELA 5
 Características do adulto contato identificado

Características	
Idade (média em anos \pm dp)	32,2
Sexo n (%) *	
masculino	22/39 (56)
Cor n (%) *	
branca	22/39 (56)
Escolaridade (média em anos \pm dp) \pm	8,5 (15,89)
Hábitos n (%)	
*tabagismo	26/39 (67)
alcooolismo	17/39 (44)
drogadição	9/39 (23)
Teste ELISA HIV+ n (%)*	13/30 (43)
Tempo sintomas média meses (\pm dp) \ddagger	5 (4,08)
Parentesco n (%)	
pai	9 (23)
mãe	7 (18)
tios	6 (15)
irmãos	5 (13)
avós	4 (10)
sem parentesco	8 (21)

\pm dados disponíveis em 35 pacientes; \ddagger dados disponíveis em 33 pacientes; dp: desvio padrão.

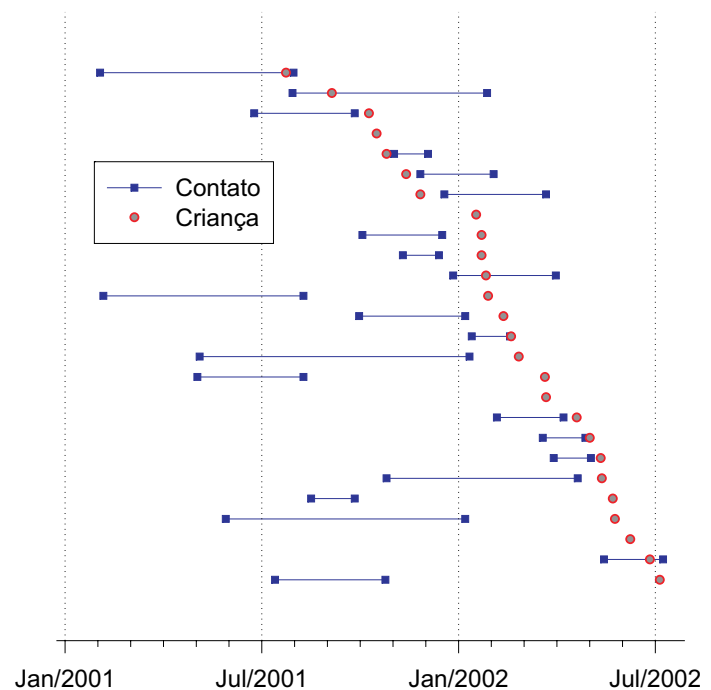


Figura 2: Relação temporal entre o diagnóstico da criança e o do adulto. O início das linhas representa o começo dos sintomas e a extremidade das mesmas a data do diagnóstico no adulto. Os pontos isolados representam a data do diagnóstico na criança

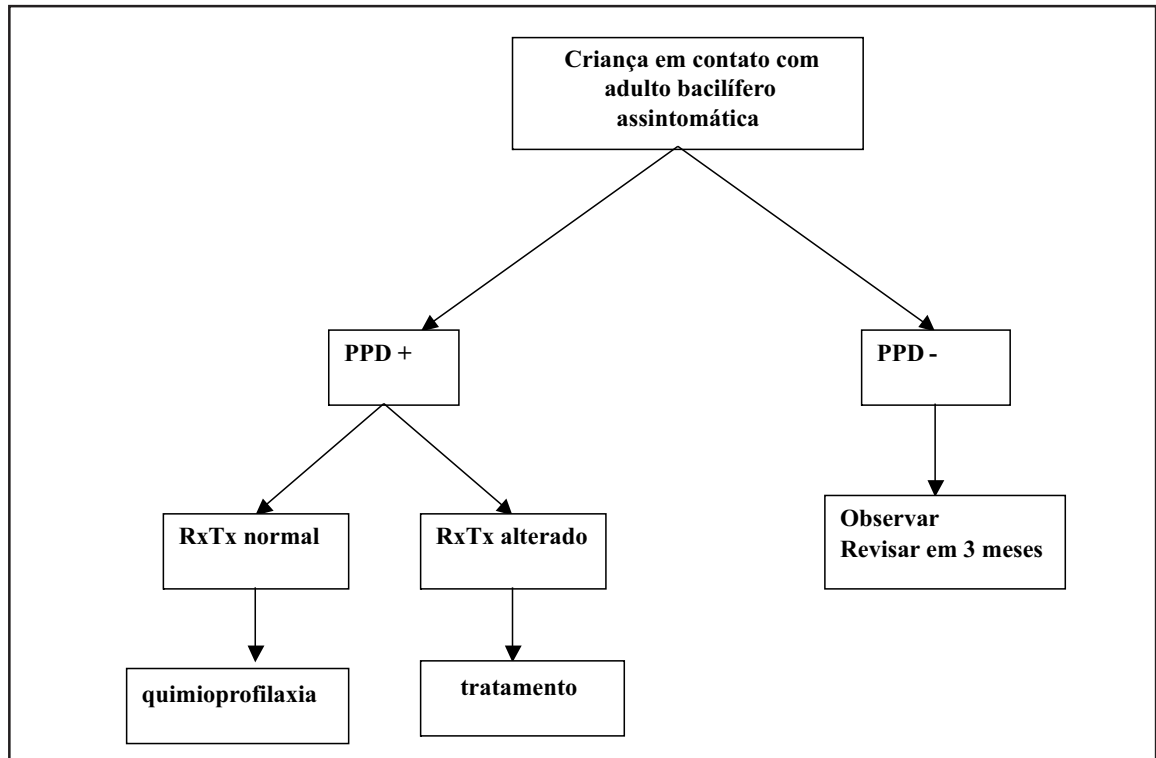


Figura 3: Proposta de manejo de criança em contato com adulto bacífero

No Brasil os estudos que relatam os contactos são poucos. Um estudo avaliando critérios diagnósticos e bacteriológicos em crianças, no Rio de Janeiro (RJ), encontrou identificação de 61% de adultos contagiantes⁽¹⁶⁾ e em outro levantamento, realizado na cidade de Porto Alegre, entre crianças internadas, o contato foi encontrado em pouco mais da metade dos casos⁽²¹⁾.

As características epidemiológicas das crianças deste levantamento são muito semelhantes às dos demais estudos avaliados. Pequenas variações em relação ao sexo, média de idade e raça são devidas provavelmente ao número variável de pacientes incluídos^(8-10,16,22). Chama a atenção o elevado número de pessoas por ambiente e o baixo nível sócio-econômico das famílias envolvidas. Esses dados são semelhantes, não só aos de países pobres, mas também aos de localidades ou grupos de imigrantes em nações industrializadas, provenientes de países de alta prevalência⁽²³⁾.

Neste estudo, as faixas etárias mais baixas não estiveram diretamente relacionadas com formas de apresentação extra-pulmonar, desnutrição ou maior freqüência de identificação de contato,

diferentemente dos achados de Sanchez-Albisua⁽¹⁰⁾. Isso pode ser explicado pelo pequeno número de pacientes neste grupo, onde apenas 21 crianças apresentavam-se com menos de quatro anos de idade (erro tipo II). Deve-se também considerar que o peso das crianças incluídas foi obtido na rotina do atendimento e as balanças não foram aferidas previamente, apesar de que a equipe de atendimento em cada posto de referência é sempre a mesma. Um levantamento na África do Sul também não encontrou relação entre idade mais baixa e desnutrição, e ainda identificou crianças com faixa etária mais elevada entre aquelas com formas extra-pulmonares da tuberculose⁽²⁴⁾. Um estudo nacional da década de 1980, que avaliou crianças em contato com adultos doentes, encontrou uma relação inversa entre idade e tuberculose doença, porém não descreveu os tipos de tuberculose e não fez relações com o estado nutricional⁽²⁵⁾.

Os dados de co-infecção pelo HIV são sempre expressivos. No presente levantamento, o índice de 25% de positividade entre as crianças que realizaram o teste é preocupante, principalmente porque nestes pacientes o risco de evolução rápida da tuberculose

é maior, além da maior chance de apresentarem cepas resistentes. Neste estudo, não se avaliou o grau de resistência bacteriana, pois além de ser baixa no Brasil, próxima de 1%, a cultura não é realizada de rotina. Um relato da África do Sul apresenta o paciente adulto com HIV como tendo maior risco de apresentar cepas resistentes ao exame bacterioscópico, e afirma que as crianças em convívio com esses adultos podem se contaminar com germes do mesmo perfil de sensibilidade⁽¹⁷⁾. Em países pobres ou naqueles com alta prevalência de tuberculose, o teste sorológico para HIV deve ser realizado em todo paciente doente⁽¹⁾. No presente levantamento, um terço das crianças não fizeram o teste.

Dentre os exames complementares, o TT mostrou-se ser de utilidade, apresentando resultado maior que 10 mm em mais de dois terços das crianças que o realizaram. Os dados do presente estudo reforçam a validade do TT reator forte como instrumento diagnóstico auxiliar em crianças cujo tempo médio de realização da vacina BCG seja superior a 24 meses, embora isso não seja o recomendado pela Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, nem pelo Ministério da Saúde para crianças vacinadas. Alguns estudos, realizados em países com poucos recursos, têm mostrado o valor de se utilizar o TT na investigação de crianças com suspeita de tuberculose, independentemente do estado vacinal, e alguns recomendam modificar o ponto de corte para considerar o teste positivo: elevação para 15 mm em crianças vacinadas^(9, 24). Mesmo com esse ponto de corte mais elevado, metade das crianças teria teste positivo no presente levantamento.

Apesar da positividade do exame direto de escarro ser freqüentemente baixa na criança, identificou-se o *Micobacterium tuberculosis* em 26% das crianças que o realizaram. Essas crianças tinham mais de seis anos e puderam coletar o escarro para exame. Apresentavam ainda, predominantemente, lesões cavitárias ou consolidativas ao exame radiológico. Salienta-se a importância deste achado, recomendando-se sempre a coleta de escarro em crianças maiores de seis anos, com suspeita de tuberculose, lembrando-se que os pacientes com baciloscopia positiva são contagiantes para outros indivíduos.

A tradicional imprecisão diagnóstica da tuberculose pulmonar na criança, pela ausência de baciloscopia positiva no exame de escarro, pode levar ao questionamento de muitos casos incluídos

no presente estudo. Porém, tais casos, quando submetidos ao escore de Sant'Ann^{a(13)}, apresentaram valor superior a 30, ou seja, diagnóstico muito provável ou, no mínimo, possível. Isto faz acreditar que esses casos representem realmente crianças com tuberculose pulmonar.

Um achado interessante neste levantamento foi a baixa positividade do aspirado gástrico. Realizado em 20 crianças, menores de 24 meses, foi positivo em apenas um paciente. Este resultado pode ser explicado por falhas técnicas na realização do exame. Para que esse exame tenha melhor positividade é necessária uma rotina específica, a qual não está bem estabelecida nos hospitais. Um estudo conduzido por Azambuja, em Porto Alegre, na década de 1980, com coleta orientada pelo autor, obteve positividade maior que 50% no início do estudo. Conforme o autor foi se desligando da coleta direta e ela entrou na rotina do hospital, o índice de positividade foi decaindo, progressivamente, até atingir menos de 10% nos últimos anos⁽²¹⁾.

Os pais e outros familiares que convivem com a criança continuam sendo os principais contagiantes. Estudos confirmam esse achado desde a década de 1950^(10,11,18,25). Contudo, alguns estudos mais atuais, utilizando genotipagem de micobactéria, observaram que em comunidades com grande concentração de pessoas, nem sempre o adulto no domicílio com tuberculose é o verdadeiro transmissor da doença para a criança^(22,26). No presente estudo, a maioria das crianças freqüentava regularmente outro local além de sua residência. Considerando-se que os bairros onde residiam eram os de maior concentração populacional, e ao mesmo tempo de maior prevalência de tuberculose em Porto Alegre, não se afasta a hipótese de que outros adultos, além dos identificados, possam ter contagiado a criança. Salienta-se o fato de que em sete crianças identificou-se mais de um possível contagiante. O achado de os pais serem os principais contagiantes da criança menor de quatro anos é compatível com o fato de que esta tem vida quase que exclusivamente intra-domiciliar. Este achado também foi observado em levantamento nacional com grande número de casos da década de 1980, de crianças em contato com adultos tuberculosos. A incidência de tuberculose doença foi maior quanto menor a idade e maior a proximidade do

parentesco (mãe ou pai)⁽²⁵⁾.

Na avaliação dos adultos identificados, esperava-se a alta prevalência de co-infecção TBC/HIV (43%). Esse valor é semelhante ao obtido em levantamentos de adultos tanto no Brasil quanto em outros países^(3, 27-29). Chama a atenção também o alto índice de alcoolismo e drogadição. Com exceção de um, todos os pacientes drogaditos tinham teste ELISA para HIV positivo. Na análise dos dados dos adultos com teste de ELISA positivo, não encontramos diferença significativa quanto ao sexo, idade ou grau de instrução, quando comparados aos do grupo com teste negativo. Esse resultado pode ser devido ao pequeno número de casos, já que o levantamento nacional das décadas de 1980 e 90 verificou uma predominância entre homens, menores de 30 anos, e com escolaridade menor que oito anos⁽³⁰⁾.

As predominâncias de sexo masculino, idade jovem e baixo nível socioeconômico são achados semelhantes aos de outros relatos^(23, 27, 31). O acometimento de indivíduos em faixa etária mais jovem é preocupante, pois esta afeta um grupo de pessoas na sua fase mais produtiva, e justifica a mobilização das organizações sanitárias para o controle da doença.

A grande frequência de crianças com diagnóstico anterior ao do adulto que provavelmente lhe contagiou é alarmante. O diagnóstico desses adultos foi feito durante a investigação das crianças. Isso revela que um número expressivo de adultos era sintomático durante um período prolongado, contagiou a criança e permitiu o desenvolvimento da doença. Isto aponta para uma inversão na rotina do programa de controle da tuberculose, que é de identificar prioritariamente os adultos sintomáticos. Essa preocupação é externada por Ruffino-Neto, que relata ter ocorrido redução significativa no percentual estimado da detecção de casos no Brasil nos últimos cinco anos, atualmente menor que 65%⁽⁴⁾. Apesar de outros autores nacionais atualmente afirmarem que esse valor seja subestimado⁽²⁾, ainda se mantém a preocupação quanto a um número expressivo de adultos que não estão sendo identificados.

Sant'Anna salienta que a pesquisa de TBC em criança em contacto com adulto bacilífero é uma das estratégias de controle da tuberculose mais simples e exequível⁽¹³⁾. No presente estudo, os adultos identificados, além de terem na sua maioria

mais de três meses de doença, apresentavam índice elevado de positividade da baciloscopia de escarro (75% dos casos), e eram, portanto, altamente contagiantes. Apesar de a maioria das residências (78%) terem outra criança menor convivendo com o adulto contagiante, menos da metade delas foi investigada. Isto demonstra que essa estratégia não está sendo praticada.

A orientação atual dos programas de controle da tuberculose, tanto em nível estadual quanto federal, é focalizada na avaliação e tratamento do adulto sintomático. Existe uma preocupação menor com a questão da tuberculose na criança. A Secretária de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul recomenda investigar apenas os contatos em menores de 15 anos que sejam sintomáticos⁽³²⁾, enquanto que o I Consenso Brasileiro de Tuberculose⁽¹²⁾ e o Ministério da Saúde (33) recomendam investigar todos os comunicantes, mesmo os sem sintomas, com o uso de radiograma de tórax, se disponível. O TT não é recomendado nos casos de indivíduos vacinados. Essa rotina leva ao retardo no diagnóstico e pode explicar porque a maioria dos nossos casos (82%) foram diagnosticados quando da internação hospitalar. Estes pacientes, quando sintomáticos, já apresentavam quadros mais graves. Estudos em países que rotineiramente investigam todos os contatos têm diagnosticado os pacientes pediátricos predominantemente em nível ambulatorial e precocemente^(10, 31, 34).

Poder-se-ia propor um novo diagrama na investigação de crianças em contato com adultos bacilíferos em que se considere o TT positivo maior que 15 mm, nas crianças vacinadas a menos de dois anos, e maior que 10 mm naquelas que realizaram a vacina BCG há mais de 2 anos (Figura 3).

Concluimos que os indivíduos com contato frequente no domicílio da criança, principalmente os pais, continuam a ser os prováveis contagiantes. Recomenda-se a investigação dos contatos pediátricos intra-domiciliares de todo adulto bacilífero, independentemente de seu estado vacinal, e a procura ativa de todos os possíveis focos quando da identificação de uma criança com tuberculose. Também se recomenda avaliar rotineiramente a co-infecção pelo HIV nos doentes tuberculosos. O TT é de grande utilidade, mesmo nas crianças vacinadas, assim como o exame direto de escarro nas maiores de seis anos. É necessária uma reavaliação das rotinas de investigação e

tratamento da infecção latente em crianças, pois um elevado percentual delas está recebendo o diagnóstico anteriormente ao do adulto contagiante, e predominantemente em ambiente hospitalar. Propõe-se que uma nova rotina seja criada para o manejo da criança contata assintomática de adulto bacilífero, procedendo-se a investigação sistemática através de TT e radiograma de tórax.

REFERÊNCIAS

- Cegielski JP, Chin DP, Espinal MA, Frieden TR, Rodriguez Cruz R, Talbot EA, et al. The global tuberculosis situation. Progress and problems in the 20th century, prospects for the 21st century. *Infect Dis Clin Noth Am*. 2002;16:1-58.
- Hijjar MA, Oliveira MJ, et al. A tuberculose no Brasil e no mundo. *Bol Pneumol Sanit*. 2001;9 (2):9-16.
- Jobim R, Wiederkehr P, et al. Co-infecção tuberculose/HIV no município de Porto Alegre. *Bol Epidemiol*. 2001;12:5.
- Ruffino-Netto A, Souza AMAF. Reforma do setor saúde e controle da tuberculose no Brasil. *IESUS*. 1999;8:35-52.
- Datta M, Swaminathan S. Global aspects of tuberculosis in children. *Paediatr Resp Rev*. 2001;2:91-6.
- Donald PR. Children and tuberculosis: protecting the next generation?. *Lancet*. 1999;353:1001-2.
- Reichler MR, Reves R, Thompson V, Mangura BT, Ford J, Walway SE, et al. Evaluation of investigations conducted to detect and prevent transmission of tuberculosis. *JAMA*. 2002;287:991-5.
- Salazar CE, Schmitz TL, Cama R, Sheen P, Franchi LM, Centeno G, et al. Pulmonary tuberculosis in children in a developing country. *Pediatrics* 2001;108:448-53.
- Burroughs M, Beitel A, Kawamura A, Revai K, Ricafort R, Chiu K, et al. Clinical presentation of tuberculosis in culture-positive children. *Pediatr Infect Dis J*. 1999;18:440-6.
- Sanchez-Albisua I, Baquero-Artigao F, Del Castillo F, Borque C, Garcia-Miguel MJ, Vidal ML. Twenty years of pulmonary tuberculosis in children: what has changed?. *Pediatr Infect Dis J*. 2002;21:49-53.
- Kimerling ME, Vaughin E, Dunlap NE. Childhood tuberculosis in Alabama: epidemiology of disease and indicators of program effectiveness, 1983 to 1993. *Pediatr Infect Dis J*. 1995;14:678-84.
- 1 Consenso Brasileiro de Tuberculose - 1997. *J Pneumol*. 1997;23:294-301.
- Sant'Anna C. Aspectos atuais da tuberculose em crianças e em adolescentes. *Correios SBP*, 2002;8:5-12.
- Dean AG. Epi Info, Version 6: a word processing, database and statistics program for public health on IBM-compatible microcomputers., Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1996.
- Thomas P, Bornschlegel K, Singh TP, Abrams EJ, Cervia J, Fikrig S, et al. Tuberculosis in human immunodeficiency virus-infected and human immunodeficiency virus-exposed children in New York City. *Pediatric Infect Dis J*. 2000;19:700-6.
- Alves R, Sant'Anna CC, March MFBP, Ormonde LR, Cruz KC, Gonçalves CM. Comprovação bacteriológica de tuberculose em crianças, como validação dos critérios diagnósticos. *Arq Bras Pediatr*. 1995;2:15-21.
- Schaaf HS, Vermeulen HÁ, Gie RP, Beyers N, Donald PR. Evaluation of young children in household contact with adult multidrug-resistant pulmonary tuberculosis cases. *Pediatr Infect Dis J*. 1999;18:494-500.
- Briggs B, Illingworth RS, Lorber J. The human source of tuberculosis infection in children. *Lancet*, 1955;5:263-5.
- Abernathy RS. Tuberculosis: an update. *Pediatr Rev*. 1997;18:50-7.
- Small PM, Fujiwara API. Management of tuberculosis in the United States. *N Eng J Med*. 2001;345:189-99.
- Azambuja HCP. Tuberculose na infância. *J Pediatr*. 1980;65:210-5.
- Sun SJ, Bennett DE, Flood J, Loeffler AM, Kammerer S, Ellis BA. Identifying the sources of tuberculosis in young children: a multistate investigation. *Emerg Infect Dis*. 2002;8:1216-23.
- Wobeser WL, Yuan L, Naus M, Corey P, Edelson J, Heywood N, et al. Expanding the epidemiologic profile: risk factors for active immigrating to Ontario. *Can Med Assoc J*. 2000;163:823-8.
- Madhi SA, Huebner RE, Doedens L, Aduc T, Wesley D, Cooper PA. HIV-1 co-infection in children hospitalized with tuberculosis in South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2000;4:448-54.
- Morrone N, Solha MSS. Incidência de Tuberculose-doença e de teste Tuberculínico positivo em crianças expostas a pacientes com tuberculose. *Rev Assoc Med Bras*. 1983;29:182-8.
- Classen CN, Warren R, Richardson M, Hauman JH, Gie RP, Ellis JH, et al. Impact of social interaction in the community on the transmission of tuberculosis in a high incidence area. *Thorax*. 1999;54:136-40.
- Kulaga S, Behr M, Musana K, Brinkman J, Menzies D, Brassard P, et al. Molecular epidemiology of tuberculosis in Montreal. *Can Med Assoc J*. 2002;167:353-4.
- Albuquerque MFM, Leitão CCS, Campelo ARL, Souza WV, Salustiano AWA. Fatores prognósticos para o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar em Recife, Pernambuco, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2001;9:368-74.
- Telzak EF. Tuberculosis and human immunodeficiency virus infection. *Med Clin North Am*. 1997;81:345-60.
- Guimaraes MDC. Estudo temporal das doenças associadas a AIDS no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2000;16:21-36.
- Neu N, Saiman L, San Gabriel P, Whittier S, Knirsch C, Ruzal-Shapiro C, et al. Diagnosis of pediatric tuberculosis in the modern era. *Pediatric Infect Dis J*. 1999;18:122-6.
- Coordenação de Pneumologia Sanitária. Tuberculose - normas técnicas e operacionais. Rio Grande do Sul: Ed. Secretaria Estadual da Saúde; 2001.
- Brasil. Ministério da Saúde. Manual técnico para o controle da tuberculose: cadernos de atenção básica. 6a ed. Brasília; 2002.
- Palme IB, Gudetta B, Bruchfeld J, Muhe L, Giesecke J. Impact of immunodeficiency virus 1 infection on clinical presentation, treatment outcome and survival in a cohort of Ethiopian children with tuberculosis. *Pediatric Infect Dis J*. 2002;21:1053-61.