

## Prevalência de coinfeção tuberculose/HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, Rio Grande do Sul

*Prevalence of tuberculosis/HIV coinfection in patients from Model Health Centre in Porto Alegre, Rio Grande do Sul*

José Luiz Cabreira Rodrigues<sup>1</sup>, Marilu Fiegenbaum<sup>2</sup>, Andreza Francisco Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Biomédico pelo Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre, RS. Servidor público Estadual e Municipal do Centro de Saúde Modelo da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, RS.

<sup>2</sup> Doutora em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Centro Universitário Metodista IPA e da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS.

<sup>3</sup> Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Centro Universitário Metodista IPA, Porto Alegre, RS. Farmacêutica da Equipe de Vigilância do Município de Porto Alegre, RS.

---

### RESUMO

**Objetivos:** o estudo teve como propósito estimar a prevalência da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) nos pacientes em tratamento para tuberculose, no Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, RS.

**Métodos:** foi realizada uma investigação transversal cuja população constituiu-se na totalidade dos pacientes em tratamento para tuberculose no Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, RS, entre 2004 e 2007. Para análise estatística foram utilizados o teste qui-quadrado e análise multivariada pelo método *forward likelihood ratio*.

**Resultados:** no período em estudo foram diagnosticados 1537 casos de tuberculose, sendo que 449 apresentaram sorologia positiva para o HIV, o que representou uma taxa de coinfeção de 29,2%. Nesse grupo houve predominância do sexo masculino (73,9%) e da faixa etária de 30 a 39 anos (40,8%). No diagnóstico dos coinfectados com HIV/tuberculose a forma clínica prevalente foi a extrapulmonar (49%). Na baciloscopia, a forma negativa prevaleceu (29,8%) e a radiologia sugestiva (74,9%) também predominou nesse grupo. O esquema medicamentoso rifampicina, isoniazida e pirazinamida foi o tipo de tratamento mais usado (87,5%) e a alta por cura nos pacientes com sorologia positiva para o HIV em tratamento para tuberculose foi de 43,7%.

**Conclusões:** os resultados ressaltam a importância da realização do teste sorológico para HIV quando se diagnostica a tuberculose.

**DESCRIPTORIOS:** TUBERCULOSE PULMONAR/epidemiologia. INFECÇÕES OPORTUNISTAS RELACIONADAS COM A AIDS; INFECÇÕES POR HIV; COMORBIDADE; ESTUDOS TRANSVERSAIS.

### ABSTRACT

**Aims:** The study aimed to estimate the prevalence of Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection in patients undergoing treatment for tuberculosis, at the Model Health Center in Porto Alegre, RS.

**Methods:** This was a cross-sectional study in which the studied population consisted of all patients undergoing treatment for tuberculosis in the Model Health Center in Porto Alegre, RS, from 2004 to 2007. Statistical analysis was made by the chi-square test and by multivariate analysis by the forward likelihood ratio method.

**Results:** In the studied period, 1537 patients were diagnosed with tuberculosis, of whom 449 presented positive serology for HIV, resulting in a rate of coinfection of 29.2%. This group was predominantly male (73.9%), aging 30 to 39 years (40.8%). In cases of HIV/tuberculosis coinfection, the most prevalent clinical form was the extra pulmonary (49%). In bacilloscopy, the negative form prevailed (29.8%), and suggestive radiology (74.9%) also predominated in this group. The therapeutic schedule rifampin, isoniazid and pyrazinamide was the most used (87.5%), and the discharge by cure of treated tuberculosis of patients with positive serology for HIV was 43.7%.

**Conclusion:** The results have emphasized the importance of the serological test for HIV when tuberculosis is diagnosed.

**KEY WORDS:** TUBERCULOSIS, PULMONARY/epidemiology; AIDS-RELATED OPPORTUNISTIC INFECTIONS; HIV INFECTIONS; COMORBIDITY; CROSS-SECTIONAL STUDIES.

---

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

JOSÉ LUIZ CABREIRA RODRIGUES  
Rua Dona Malvina, 91 Porto Alegre, RS  
E-mail: sindiseraude@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença antiga que teve grande incidência no século XX. Estatísticas previam que a TB fosse erradicada nos países desenvolvidos, porém a ocorrência da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) provocou uma alteração na tendência epidemiológica da TB que, com isso, voltou a representar uma significativa infecção oportunista associada à síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Nos países subdesenvolvidos, devido ao grande desequilíbrio social, a TB sempre foi um problema de saúde pública. A coinfeção HIV/TB acabou provocando um agravamento dessa situação, fazendo com que a TB voltasse a ter, nos últimos anos, grande importância dentro do contexto mundial.<sup>1,2</sup>

Estima-se que atualmente cerca de dois bilhões de indivíduos – 30% da população global – estejam infectados pelo bacilo causador da TB. Somente em 2002, aproximadamente 3 milhões de pessoas morreram de TB no mundo, 8 milhões ficaram doentes e no mínimo 30 milhões foram infectadas. Neste contexto, o Brasil ocupa o décimo quinto lugar entre os 22 países responsáveis por 80% do total de casos de TB no mundo.<sup>3,4</sup>

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), dos 14 milhões de pessoas infectadas com o HIV no mundo, atualmente, 5,6 milhões estariam coinfectados HIV/TB. Já no Brasil, com 400 mil pessoas infectadas pelo HIV, mais de 120 mil pessoas (30%), apresentam também a infecção pelo bacilo causador da TB.<sup>4,5</sup>

A possibilidade de um indivíduo imunocompetente infectado pela TB desenvolver a doença é cerca de 10% ao longo da vida; já num indivíduo infectado pelo HIV sem intervenção terapêutica, essa probabilidade é cerca de 10% ao ano.<sup>6</sup> Estudos recentes comprovam que em um paciente infectado pelo HIV, a exposição à infecção exógena crônica resulta em aumento da expressão viral e aumento da infecciosidade. Em regiões de alta prevalência da coinfeção HIV/TB, o paciente com TB infectado pelo HIV não aderente ao tratamento torna possível o aumento da resistência às drogas anti-TB e o aumento do risco da transmissão do bacilo da TB e de HIV para seu meio de convívio.<sup>7</sup>

Algumas pesquisas realizadas em 2004 divulgaram que cerca de 30% dos pacientes em tratamento para a TB, no Rio Grande do Sul, estavam infectados com HIV. Este mesmo índice chegou a 55,1% em pacientes que tiveram óbitos e que estavam em tratamento para a TB na cidade de Campinas, SP.<sup>8,9</sup>

Frente ao exposto, observa-se que a incidência dos casos de TB ainda é alta para os dias atuais e este fato é agravado pela associação da coinfeção

HIV/TB. A finalidade deste trabalho foi levantar os principais aspectos da coinfeção por *Mycobacterium tuberculosis* e HIV, entre 2004 e 2007, com base nos dados obtidos através de pesquisa realizada no Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, RS.

## MÉTODOS

O estudo constituiu-se em uma investigação epidemiológica transversal retrospectiva, em que os resultados podem sugerir explicações para as variações de frequência, servindo de base para realização de outras pesquisas neste tema. A população do estudo incluiu a totalidade de pacientes em tratamento para TB do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, no período entre 2004 e 2007. O público atendido na unidade de saúde compreende a região central de Porto Alegre e alguns bairros das cidades vizinhas Gravataí e Viamão.

Foram avaliadas as seguintes variáveis: sexo, idade, diagnósticos por baciloscopia e radiológico, forma clínica, tipo de tratamento e desfecho final do tratamento. Os dados foram expressos como frequências relativas percentuais. A análise de regressão logística foi utilizada para determinar a associação entre os fatores investigados e a coinfeção HIV/TB ou não cura. A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa SPSS 13.0 for Windows. Um valor de  $p$  inferior a 0,05 foi considerado significativo.

A coleta de dados foi precedida da Autorização da Comissão de Ética em Pesquisa da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e do Centro Universitário Metodista IPA, com a apresentação de um termo de responsabilidade para consultas dos prontuários, preservando-se a privacidade dos pacientes.

## RESULTADOS

A caracterização da amostra segundo variáveis sociodemográficas e clínicas encontra-se na Tabela 1. Nos quatro anos do estudo foram notificados 1537 casos de TB. A coinfeção HIV/TB ocorreu em 449 (29,2%) dos casos, e 710 (46,2%) eram negativos para HIV, enquanto 378 (24,6%) pacientes ficaram sem diagnóstico de coinfeção por não terem realizado o teste anti-HIV.

No geral, houve predominância do sexo masculino (963 casos - 62,7%), sendo que o maior número ocorreu na faixa etária de 20 a 39 anos (778 casos - 50,6%). A forma clínica predominante foi a pulmonar, com a taxa de 46,3%.

Em relação aos meios diagnósticos utilizados, cerca de 35% dos pacientes de TB tiveram resultados positivos

na baciloscopia de escarro e mais de dois terços desse grupo, apresentou exame clínico-radiológico sugestivo da infecção pelo bacilo da TB. O tratamento com rifampicina, isoniazida e pirazinamida por dois meses, seguidos de quatro meses de rifampicina e isoniazida (RHZ) foi o mais utilizado, com 90,3% dos casos, e a cura ocorreu em 58,4% dos pacientes tratados.

A análise demonstrou ainda que no grupo dos pacientes coinfectados com HIV/TB, a faixa etária predominante foi de 30 a 39 anos (40,8%), diferente dos pacientes de TB sem HIV e também dos que não realizaram anti-HIV, que apresentaram sua maior prevalência na faixa de 20 a 29 anos (27,1% e 22,8% respectivamente). O sexo masculino predominou tanto nos pacientes com HIV (73,9%) como nos sem HIV (57,6%) ou sem diagnóstico (58,7%) (Tabela 1). Houve predomínio da forma clínica extrapulmonar de 49% nos pacientes como sorologia positiva para o HIV,

enquanto que nos pacientes com sorologia negativa, a forma clínica mais comum foi pulmonar (49,3% dos casos). No desfecho final dos tratamentos em pacientes coinfectados com HIV/TB, em 56,3% dos casos não houve cura, porém nos pacientes sem HIV, o índice de cura foi de 62,3%.

Para se determinar quais variáveis analisadas estiveram associadas à coinfeção HIV/TB, a análise de regressão logística multivariada foi realizada entre os grupos HIV positivo e HIV negativo (Tabela 2). Verificou-se que o gênero masculino apresentou um risco 80% maior de ser co-infectado por HIV/TB (OR=1,8, IC 95% 1,3-2,5, p=0,001). Além disso, para os pacientes de 30 a 39 anos (OR=4,6, IC 95% 1,8-11,6, p=0,001) e 40 a 49 anos (OR=2,8, IC 95% 1,1-7,2, p=0,031) constatou-se uma associação positiva com a coinfeção, quando comparados aos jovens com idade igual ou inferior a 19 anos (grupo de referência).

**Tabela 1.** Descrição geral de casos com diagnóstico de tuberculose entre 2004 e 2007 no Centro Saúde Modelo, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Variável	Categoria	Total n (%)	Com HIV n (%)	Sem HIV n (%)	Não realizaram anti-HIV n (%)	
Número de pacientes		1537	449	710	378	
Idade (anos)	≤ 19	108 (6,90)	14 (3,10)	51 (7,10)	41 (10,9)	
	20-29	384 (25,0)	105 (23,4)	193 (27,1)	86 (22,8)	
	30-39	393 (25,6)	183 (40,8)	157 (22,1)	54 (14,3)	
	40-49	307 (20,0)	103 (22,9)	142 (20,0)	62 (16,4)	
	50-59	187 (12,2)	39 (8,70)	100 (14,1)	48 (12,7)	
	≥ 60	158 (10,3)	5 (1,10)	67 (9,40)	87 (23,0)	
Sexo	Masculino	964 (62,7)	332 (73,9)	409 (57,6)	222 (58,7)	
	Feminino	573 (37,3)	117 (26,1)	301 (42,4)	156 (41,3)	
Forma clínica	Pulmonar +	712 (46,3)	164 (36,5)	350 (49,3)	197 (52,1)	
	Pulmonar -	293 (19,1)	65 (14,5)	156 (22,0)	72 (19,0)	
	Extrapulmonar	532 (34,6)	220 (49,0)	204 (28,7)	109 (28,9)	
Exames diagnósticos	Baciloscopia	Positiva	536 (34,9)	122 (27,2)	256 (36,0)	160 (42,3)
		Negativa	421 (27,4)	134 (29,8)	201 (28,3)	86 (22,8)
		Positiva sem especificação	184 (12,0)	64 (14,3)	81 (11,4)	39 (10,3)
Radiologia	Sugestivo	1300 (84,6)	336 (74,8)	630 (88,7)	145 (88,4)	
	Normal	86 (5,50)	37 (8,20)	36 (5,10)	12 (3,20)	
Tipo de tratamento	RHZ	1388 (90,3)	393 (87,5)	690 (91,4)	346 (91,5)	
	SHM	61 (4,00)	28 (6,20)	20 (2,80)	14 (3,70)	
Desfecho do tratamento	Cura	898 (58,4)	196 (43,7)	442 (62,3)	201 (53,2)	
	Não cura	639 (41,6)	253 (56,3)	268 (37,7)	177 (46,8)	

RHZ = Rifampicina (R), Isoniazida (H) e Pirazinamida (Z).

SHM = Estreptomicina (S), Isoniazida (H) e Etambul.

Pulmonar + = com a forma pulmonar da tuberculose

Pulmonar - = sem a forma pulmonar da tuberculose

**Tabela 2.** Análise multivariada para variáveis preditivas de coinfeção HIV/TB.

Variável	Categoria	OR (IC95%)	P
Sexo	Feminino	1	
	Masculino	1,8 (1,3-2,5)	0,001
Idade (anos)	≤ 19	1	
	20-29	2,3 (0,9-5,8)	0,080
	30-39	4,6 (1,8-11,6)	0,001
	40-49	2,8 (1,1-7,2)	0,031
	50-59	1,0 (0,4-2,9)	0,952
	≥ 60	0,4 (0,1-1,2)	0,183

OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança.

A mesma abordagem foi realizada para se verificar fatores associados à não cura após tratamento com antimicrobianos (Tabela 3). Os dados sugerem que praticamente todas as faixas etárias acima de 19 anos apresentaram um risco superior de não cura após terapia antimicrobiana e que ser co-infectado por HIV aumenta o risco em 2,2 vezes de não responder a terapia medicamentosa (OR=2,2, IC 95% 1,7-2,9, p<0,001). As variáveis gênero e forma clínica não foram significativamente associadas à resposta farmacológica.

**Tabela 3.** Análise multivariada para variáveis preditivas de não cura após tratamento com antimicrobianos.

Variável	Categoria	OR (IC95%)	P
Sexo	Feminino	1	
	Masculino	1,1 (0,8-1,4)	0,667
Idade (anos)	≤ 19	1	
	20-29	2,3 (1,2-4,4)	0,009
	30-39	2,3 (1,2-4,2)	0,011
	40-49	1,7 (0,9-3,3)	0,098
	50-59	2,7 (1,4-5,4)	0,004
	≥ 60	2,1 (1,1-4,6)	0,050
HIV	Negativo	1	
	Positivo	2,2 (1,7-2,9)	<0,001
Forma clínica	Pulmonar	1	
	Extrapulmonar	1,0 (0,8-1,2)	0,786

OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança.

## DISCUSSÃO

Do total de casos de TB notificados em 2001 no Brasil, 7,8% eram também infectados pelo HIV. Este índice mostra-se mais elevado nos estados onde o número de casos de AIDS e/ou TB é maior.<sup>6</sup> Neste estudo, observou-se uma prevalência de 29,2% de coinfectados com HIV/TB, menor do que o encontrado na pesquisa anterior realizada no Centro de Saúde Modelo, em 1996, onde o índice de sorologia positiva em pacientes com TB foi de 33,69%, porém, bem acima da taxa de 7,8% notificada no Brasil em 2001.<sup>10</sup>

É importante destacar que taxa de pacientes coinfectados pode estar subestimada, visto que 378 (24,6%) pacientes não realizaram o teste anti-HIV, número elevado já que a determinação dessa associação é relevante para se adotarem medidas terapêuticas adequadas que evitem a resistência às drogas, além do fato de que a não obtenção desses dados prejudica a análise epidemiológica da doença.<sup>7</sup>

Estudos observam que há um predomínio da coinfeção HIV/TB do sexo masculino.<sup>11</sup> Na presente pesquisa verificou-se situação semelhante em que este grupo apresentou um risco 80% maior de ser co-infectado.

A faixa etária nos casos coinfectados com HIV/TB no Centro de Saúde Modelo, seguiu a mesma predominância (30-39 anos) de estudos realizados na África<sup>7</sup> e em Taipei (Taiwan),<sup>12</sup> podendo estar relacionado ao fato de que esta década de vida é a que apresenta maior proporção de indivíduos soropositivos.<sup>13,14</sup> Estudos revelam que a grande maioria da associação entre HIV/TB concentra-se no grupo etário economicamente produtivo (entre 15-50 anos) devido à maior exposição a atividades realizadas nesta fase da vida como relações sexuais, transfusões de sangue com seringas e agulhas contaminadas e uso de drogas injetáveis.<sup>4</sup> No presente estudo houve a prevalência justamente dentro dessa faixa, com maiores índices de coinfectados acima dos 19 anos.

A TB pode ocorrer em estágios iniciais de imunodepressão, podendo ser sua primeira manifestação. Nesses casos, a apresentação clínico-radiológica da TB é típica, com lesões pulmonares localizadas predominantemente nos lobos superiores, nos segmentos apicais e posteriores, com ou sem escavações. Os linfócitos CD4, geralmente, estão entre 350 e 450 células/mL. Quando o número de linfócitos CD4 cai abaixo de 200 células/mL, a resposta imunológica ao bacilo de Koch é muito menor, favorecendo a progressão da infecção tuberculosa, por evolução da infecção primária ou reinfeção endógena ou exógena. Nessa situação, mais frequentemente, encontram-se manifestações atípicas da doença, que incluem adenopatias mediastinais ou cervicais, consolidações pulmonares de lobos inferiores, comprometimento hepático, TB miliar, meningoencefalite, entre outras.<sup>10</sup> Pacientes com imunodepressão causada pela infecção pelo HIV podem apresentar contagem baixa de linfócitos CD4, o que contribui para a infecção tuberculosa.

A baciloscopia é essencial para a internação dos doentes com TB, pois além de ser o exame mais rápido e fornecer o diagnóstico de certeza, é o mais econômico. Os pacientes em mau estado geral e aqueles com

hemoptise, por sua condição clínica, podem apresentar, temporariamente, o exame negativo. Estudos salientam que, apesar da baciloscopia representar o principal recurso diagnóstico da TB, por demonstrar a presença do agente etiológico da doença e identificar os casos bacilíferos para serem tratados, além de seu baixo custo e simplicidade, suas limitações demandam a realização da cultura.<sup>15,16</sup> Nesse grupo de pacientes deste estudo a cultura não foi realizada. Somente através dela poderíamos identificar a espécie responsável pela doença.

O tratamento da infecção tuberculosa latente em portadores do HIV previne o desenvolvimento da TB nesses indivíduos de forma significativa.<sup>17</sup> Seu diagnóstico e tratamento efetivo fazem parte das recomendações nacionais há vários anos. Os serviços de saúde, no entanto, defrontam-se com alguns desafios para a efetiva implementação dessa recomendação, tanto por parte do médico (pela dificuldade de incorporação, na prática clínica, da realização de exames e tratamento), como pelo paciente (pela dificuldade de adesão ao tratamento de seis meses, doses diárias de três comprimidos e enorme quantidade de medicamentos que o paciente deve ingerir cotidianamente).<sup>12</sup> O tratamento RHZ, preconizado pelo Ministério da Saúde,<sup>18</sup> foi o predominante em todos os grupos do estudo.

Neste estudo observou-se que pacientes com sorologia negativa para o HIV obtiveram melhores resultados terapêuticos quando comparados com os de sorologia positiva, posto que, no período de estudo, 62,3% obtiveram alta por cura. Houve também 3,3% de óbitos, 3,9% de transferências e 15,4% de casos de abandono, ficando assim bastante aquém das metas para controle da TB, de 85% para a cura e máximo de 5% para o abandono de tratamento, estabelecidas pelo Ministério da Saúde até 2010.<sup>6</sup>

Notou-se que o grupo que não realizou o teste anti-HIV apresentou taxa de cura inferior ao grupo de pacientes como sorologia negativa para o HIV, o que pode indicar um número maior de pacientes coinfectados, porém, sem diagnóstico de infecção pelo HIV.

O Brasil é considerado um dos poucos países em desenvolvimento com tecnologia e capacitação para tratar de forma eficaz um paciente coinfectado pelo HIV/TB. O diagnóstico completo, o tratamento adequado e o não abandono da terapia pelos pacientes, são grandes armas contra o surgimento da TB nos infectados pelo HIV, e também, um valor imenso na sobrevida do paciente já acometido pela TB.

Neste aspecto, é grande a interdependência de ações relacionadas à AIDS ou à TB, tanto no campo político

como técnico. As frentes de luta devem constituir-se através das organizações governamentais e também pelas não governamentais, tanto em relação à AIDS como à TB, no sentido diagnosticar o maior número possível de pessoas infectadas pelo HIV, objetivando a contenção e disseminação de ambas as doenças.

Devido ao fato da TB ser uma das principais causas de óbitos entre os casos de AIDS, e considerando que possivelmente a humanidade irá conviver com o HIV por muito tempo, é imprescindível agir no sentido de diminuir a taxa de TB entre a população infectada pelo HIV. Neste sentido, é importante a realização da sorologia para HIV em todos os pacientes em tratamento para TB.

## REFERÊNCIAS

1. Kerr-Pontes LRS, Oliveira FAZ, Freire CAM. Tuberculose associada à Aids: situação da região do Nordeste brasileiro. *Rev Saúde Pública*. 1997;31:323-9.
2. Lima MM, Belluomini M, Almeida MMB, et al. Coinfeção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. *Rev Saúde Pública*. 1997;31:217-20.
3. Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde. Vigilância em saúde. Relações entre tuberculose e HIV são debatidas em Porto Alegre. [citado em 2010 jul 10]. Disponível em: <<http://www.saude.rs.gov.br/wsa/portal/index.jsp?menu=noticias&cod=12530>>.
4. World Health Organization [Internet]. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing: WHO report 2005. Geneva: WHO; 2005. 258 p. (WHO/HTM/TB/2005.349). [citado em 2008 abr 28]. Disponível em: <[http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2005/pdf/Full.pdf](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2005/pdf/Full.pdf)>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Combate a Tuberculose. *Epidemiologia da tuberculose no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
6. Jamal LF, Moherdau F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(supl. 1):104-10.
7. Muniz JN, Ruffino-Neto A. Aspectos epidemiológicos da coinfeção tuberculose e vírus da imunodeficiência humana em Ribeirão Preto (SP), em 1998 a 2003. *J Bras Pneumologia*. 2006;32:529-34.
8. Hajar MA. Tuberculose: desafio permanente. *Cad Saúde Pública*. 2005;21:348-9.
9. Oliveira HB, Marin-Leon L, Cardoso JC. Perfil da mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose/Aids. *Rev Saúde Pública*. 2004;38:503-10.
10. Tonietto V. Coinfeção tuberculose/HIV no Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre. *Rev Med PUCRS*. 1999;9:239-43.
11. Liberato IR, de Albuquerque MF, Campelo AR, et al. Characteristics of pulmonary tuberculosis in HIV seropositive and seronegative patients in a Northeastern region of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2004;37:46-50.
12. Wang PD. Epidemiology and control of tuberculosis in Taipei. *J Infect*. 2002;45:82-7.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Co-infecção TB/HIV/Aids. Linhas e diretrizes para o diagnóstico, quimioprofilaxia

- e tratamento dos casos de TBC em pessoas infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana. *Bol Epidemiol Aids*. dez 2002;16(1) [citado em 2003 out 5]. Disponível em: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/Boletim\\_Epidemiologico\\_AIDS\\_Ano\\_XVI\\_n\\_1\\_Abril\\_dezembro\\_2002.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/Boletim_Epidemiologico_AIDS_Ano_XVI_n_1_Abril_dezembro_2002.pdf)
14. Monti JFC. Perfil epidemiológico, clínico e evolutivo da tuberculose na Região de Bauru, SP. *Rev Bras Med Trop*. 2000;33:99-100.
  15. Coelho AGV, Zamarioli LA, Vicente MP, Ferro e Silva RR. Avaliação do método de Ogawa-Kudoh para o isolamento de micobactérias. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 1999;58:57-61.
  16. Nogueira PA, Abrahão RMCM, Malucelli MIC. Baciloscopia de escarro em pacientes internados nos hospitais de tuberculose do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7:54-64.
  17. Grant AD, Charambolous S, Fielding KL, et al. Effect of routine isionazid preventive therapy on tuberculosis incidence among HIV-infected men in South Africa: a novel randomized incremental recruitment study. *JAMA*. 2005;299:2719-25.
  18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância e Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. *Coinfeção HIV/ Tuberculose: Recomendações para terapia anti-retroviral em adultos e adolescentes infectados pelo HIV 2007/2008*. Documento preliminar. 207 p. [citado em 2008 set 15]. Disponível em: [http://www.sgmt.org.br/arquivos/dstaidas\\_consenso\\_adulto\\_2008.pdf](http://www.sgmt.org.br/arquivos/dstaidas_consenso_adulto_2008.pdf)