

**Tabela 2:** Confiabilidade dos testes de sensibilidade de *M. tuberculosis* às drogas utilizadas no tratamento da tuberculose. Análise preliminar.

Droga	Coeficiente de Concordância Kappa
Isoniazida (INH)	<b>0,72</b>
Rifampicina (RMP)	<b>0,80</b>
Estreptomicina (SM)	<b>0,47</b>

\* Interpretação dos valores de Kappa: 0,81-1,00, quase perfeita; 0,61-0,80, substancial; 0,60-0,41, moderada; 0,40-0,21, regular; 0,20-0,01, pequena; 0,01, pobre

Os maiores valores de concordância para INH e RMP assim como menores para SM foram similarmente observados por Laszlo *et al.*, 1997. A pobre concordância observada para o EMB merece especial atenção e um maior número de amostras resistentes para melhor avaliação.

Os insumos (meio de Lowenstein-Jensen , sais das drogas e amostras-tipo) são padronizados e fornecidos pelo laboratório de referência para todos os LACENS. A qualidade dos insumos utilizados e a capacitação técnica do profissional são essenciais para obtermos resultados confiáveis em todos os exames laboratoriais.

## Bibliografia

Barreto, AMW, ; Braga, J.U.; Hijjar, A M, Martins, F.M. & Gouveia, S.S. Avaliação da qualidade dos testes de sensibilidade de *M. tuberculosis* durante um inquérito epidemiológico nacional. Resumos do XIX Congresso Brasileiro de Microbiologia, Rio de Janeiro, 1997.

Laszlo, A ,Rahman, A , Raviglione, M. & Bustreo, F. Quality assurance programme for drug susceptibility testing of *Mycobacterium tuberculosis* in WHO/IUATLD supranational laboratory network: first round proficiency testing. Int. J. Tuberc. Lung Dis., 1(3): 231-238

1- Laboratório de Referência. Centro de Referência Professor Hélio Fraga. Rio de Janeiro. Fundação Nacional de Saúde/ MS  
Crphf.Labtb@Funasa.Gov\*

## AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO TESTE DE SENSIBILIDADE INDIRETO ÀS DROGAS DOS ESQUEMAS PADRONIZADOS NO SISTEMA AUTOMATIZADO MB/BacT

Paulo Caldas<sup>1</sup>, Joselba Araújo<sup>1</sup>, Leda Santos<sup>1</sup>, Reginalda Medeiros<sup>1</sup>e Angela Barreto<sup>1</sup>

**Key words:** *tuberculosis, drug resistance, laboratory diagnosis*

A utilização do sistema MB/BacT para realização de antibiograma para tuberculose está baseada nos trabalhos de Beer *et al.*, 1997a e Beer, Kuchler & Rodloff, 1997b. Como continuação,nBrunello & Fontanan (2000) compararam o método indireto do MB/BacT com o sistema radiométrico e Diaz-Infantes *et al.* (2000) com o método das proporções em ágar. O meio de Lowenstein Jensen para a realização do antibiograma é um dos mais utilizados pelos laboratórios de saúde pública no Brasil, mas apresenta alguma dificuldade para testar drogas como a Pirazinamida e Etionamida. Nossa intuito foi avaliar o teste de sensibilidade pelo método indireto às drogas utilizadas nos principais esquemas de tratamento para a tuberculose, no sistema MB/BacT utilizando o método das proporções como padrão-ouro em meio Lowenstein Jensen. Foram testadas 25 culturas de pacientes com tuberculose pulmonar, com indicação clínica para realização de antibiograma , da rotina do nosso laboratório. Os inóculos foram preparados a partir de suspensão turva da escala 1 de McFarland diluída a 1/10 e semeados em volumes de 0,1 ml em frascos de meio de cultura do MB/BacT adicionados previamente de Rifampicina (RMP – 2,0 µg/ml), Isoniazida (INH – 0,2µg/ml), Etambutol (EMB- 2,5µg/ml), Etionamida (ETH – 1,25µgml), Estreptomicina (2,0µg/ml) e Pirazinamida (PZA- 100,0µg/ml). Os testes foram validados utilizando-se como padrão ouro o teste indireto do método das proporções segundo Canetti *et al.* (1969), utilizando- se as drogas nas concentrações clássicas. O resultado final do teste é determinado pelo crescimento no frasco contendo o inóculo utilizado para o teste, diluído 1/100.Neste estudo preliminar observamos os seguintes resultados para sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo, com intervalo de confiança de 95 %.

Estes resultados apontam para uma boa acurácia do teste, principalmente em relação a Rifampicina e a Isoniazida. Um estudo com um número de amostras mais

adequado poderá expressar melhor esta correlação com as outras drogas.

**Tabela 1:** Resultados obtidos correlacionando os testes feitos no sistema MB/Bact com os do método das proporções no meio Lowenstein Jessen.

DROGAS	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	Valores preditivos (%)	
			positivo	negativo
RMP	100 (46,3 - 100)	100 (80 - 100)	100 (46,3 - 100)	100 (80 - 100)
INH	100 (62,9 - 100)	93,8 (67,7 - 99,7)	90 (54,1 - 99,5)	100 (74,7 - 100)
PZA	83,3 (36,5 - 99,1)	94,7 (71,9 - 99,7)	83,3 (36,5 - 99,1)	94,7 (71,9 - 99,7)
EMB	50 (9,2 - 90,8)	100 (80,8 - 100)	100 (19,8 - 100)	91,3 (70,5 - 98,5)
ETH	60 (17-92,7)	100 (80 - 100)	100 (31 - 100)	90,9 (69,4 - 98,4)
SM	80 (29,9 - 98,9)	100 (80 - 100)	100 (39,6 - 100)	95,2 (74,1 - 99,8)

## Bibliografia

Beer J, Feldmann K, Gogolin J, Jakob G, Kuchler R, Rifai M, Rodloff AC, Rusch-Gerdes S. 1997a. Evaluation of the MB/BacT drug susceptibility system for INH,RMP,SM,EMB. A cooperative study of 6 laboratories. Clin. Microbiol. Infect. 3 :1086

Beer J, Kuchler R, Rodloff C. 1997b. Investigation about the possibility for testing the susceptibility of mycobacteria with the MB/BacT culture system. J. Lab. Med. 21(7/8):390-8.

Brunello F, Fontana R. 2000. Reliability of the MB/BacT system for the testing susceptibility of *Mycobacterium tuberculosis* complex isolates to antituberculous drugs. J. Clin. Microbiol. 38(2):872-3.

Canetti G, Fox W, Khomenko A, Mahler HT, Menon NK, Hutchinson DA, Rist N. Advances in techniques of testing mycobacterial drug sensitivity, and the use of sensitivity tests in tuberculosis control programmes. Bull WHO 41: 21-43.

Díaz-Infantes MS, Ruiz-Serrano MJ, Martínez-Sancho L, Ortega A, and Bouza, E. 2000. Evaluation of the MB/BacT Mycobacterium detection system for susceptibility testing of *Mycobacterium tuberculosis*. J Clin Microbiol 38(5):1988-9.

## UTILIZAÇÃO DO FOSFATO TRISSÓDICO COMO AGENTE DESCONTAMINANTE DE ESCARRO NO MB/BACT PARA O DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE PULMONAR

Angela Barreto<sup>1</sup>, Leda Santos<sup>1</sup>, Joselba Araújo<sup>1</sup>,  
Reginalda Medeiros<sup>1</sup>, Paulo Caldas<sup>1</sup>, Carlos Campos<sup>1</sup>  
e Fátima Martins<sup>1</sup>

O sistema MB/BacT desenvolvido pela Organon Teknika para o isolamento de micobactérias é totalmente automatizado e não radiométrico. Baseado no convencional meio 7H9 de Middlebrook, utiliza um sensor colorimétrico para detecção de CO<sub>2</sub> produzido pelo metabolismo das células. Em relação a descontaminação dos materiais clínicos para o isolamento de micobactérias, o fabricante recomenda o método da n-acetil cisteína (NALC) com hidróxido de sódio. De 1996 até o momento vários autores apresentaram resultados de comparações entre esta metodologia com outras mais tradicionais, em termos de percentual de isolamento, contaminação, tempo de crescimento utilizando o NALC<sup>(1-3)</sup>. Carricajo et al. (2001) utilizaram lauryl sulfato de sódio como agente descontaminante, com bons resultados neste sistema. O objetivo deste trabalho foi avaliar o fosfato trissódico como agente descontaminante para o método automatizado MB/BacT. Foram examinadas 346 amostras de escarro de pacientes com suspeita clínica de tuberculose, da nossa rotina de laboratório de referência, no ano de 1999. Os escarros foram descontaminados pelo Método de Corper & Stoner modificado, que utiliza fosfato trissódico a 23% como agente descontaminante em contato com o mesmo volume de escarro durante 24 horas e fosfato monossódico a 20% como agente neutralizante vol/vol. O material tratado foi semeado em tubos com meio de Lowenstein-Jensen-LJ (padrão ouro) e em frascos com meio de cultura do sistema MB/BacT. Os frascos desse sistema foram monitorados a cada 10 minutos, quanto ao crescimento, e as culturas em LJ, semanalmente. A identificação de *M. tuberculosis* foi feita através do crescimento em PNB e TCH (agentes inibidores). O resultado final apresentados pelas semeaduras em ambos os meios foi registrado após 6 semanas de incubação a 35-37°C.

Os dados obtidos, apresentados na tabela abaixo, permitem avaliar o desempenho do método em termos de: sensibilidade - 93% ( 86,5 - 97,1), especificidade - 97,5% (94,4 - 99,0) e de valores preditivos de positividade e negatividade - 94 % ( 87,6 - 97,7) e 97,11% (93,8 - 98,7) respectivamente, com o intervalo de confiança de 95%. O

<sup>1</sup>- Laboratório de Tuberculose do Centro de Referência Prof. Hélio Fraga/CENEP/FUNASA/MS.