RESPONSABILIDADE
E RECIPROCIDADE
Valores Sociais para uma Economia Sustentável

Diagnóstico molecular rápido da tuberculose: uma abordagem integrada de pesquisa, ensino e extensão

Maria Luiza Bazzo
Universidade Federal de Santa Catarina / Faculdade Antonio Meneghetti
mlbazzo@yahoo.com.br

Eixo Temático: Objetivos do Milênio e Global Compact

1 Introdução

O controle da tuberculose pulmonar depende da associação de uma série de ações entre elas o desenvolvimento de métodos diagnóstico rápido, melhoria da qualidade de vida das populações, educação e formação de recursos humanos. Ao contrário do que se crê a tuberculose é uma doença prevalente na maioria dos países. A emergência da TB, que determinou importantes ações da Organização mundial da Saúde, deve-se principalmente à co-infecção com o HIV.

2 Fundamentação Teórica

A tuberculose é uma doença infecto contagiosa de relevância mundial. A Organização Mundial da Saúde estabeleceu em 2000 os Objetivos do Milênio divididos em 8 metas a serem alcançadas até 2015 entre elas a meta n° 6 trata do Combate à infecção pelo HIV/AIDS, malária e outras doenças. Em relação à tuberculose a meta 6 co-divide objetivos com o programa "*Stop TB Partnership*" com objetivos estabelecidos para 2015 (redução de 50% da prevalência e da taxa de morte em relação aos números de 1990) e para 2050 (redução da incidência global do número de casos de tuberculose ativa para <1 caso por 1 milhão de população por ano) (WHO, 2011).

Embora, todo o empenho mundial em diminuir o número de casos e minimizar o flagelo causado pela incidência da tuberculose e pela prevalência da co-infecção pelo HIV, que ainda apresentam taxas alarmantes em alguns países (WHO, 2011), ainda não há um enfrentamento claro ao controle total da tuberculose. O Brasil que ocupa 0 22° lugar entre os 22 países com maior carga de tuberculose no mundo, apresenta distribuição é desigual da doença como, por exemplo, o Distrito Federal com 11,1 casos/100.000 habitantes, e o estado

do Rio de Janeiro com 78,3 casos/100.000 h (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). O Estado de Santa Catarina tem prevalência de 27 casos/100.00 habitantes, mas com distribuição muito heterogênea dos casos, as cidades de Itajaí e Joinville apresentam 84,7 casos per 100.000 habitantes e 46.2 casos per 100.000 habitantes, respectivamente (DIVE, 2011).

O controle desta doença inclui a necessidade de detecção rápida dos casos, tratamento correto e a interrupção da cadeia de transmissão. O diagnóstico convencional (baciloscopia e cultura do microrganismo) apresenta limitações devido à baixa sensibilidade, o longo tempo ou a operacionalidade, visto que o resultado pode levar até 60 dias para ser liberado. Portanto, a pesquisa de métodos diagnósticos, sensíveis e rápidos para a detecção precoce do bacilo se torna fundamental para controle da TB (WILDNER et al., 2011). O Objetivo deste trabalho é apresentar o modo de trabalho do Laboratório de Biologia Molecular e Micobactérias (LBMM) da Universidade Federal de Santa Catarina.

3 Metodologia

Os principais Métodos Moleculares para diagnóstico da tuberculose e identificação de micobactérias utilizados no LBMM são MMSA – Mycobacteria Mobility Shift Assay (WALÉRIA-ALEIXO, 2000) e PRA-hsp65 - PCR do gene *hsp*65 seguida de análise de restrição (TELENTI, 1993).

4 Resultados e Discussão

Em uma parceira de reciprocidade e responsabilidade o LBMM mantém parcerias com o Hospital Nereu Ramos e Laboratório Central – LACEN/SC, referências para tuberculose em Santa Catarina. Essas instituições nos fornecem as amostras biológicas e os dados clínicos dos pacientes que assinam o termo de consentimento livre e esclarecido (projetos aprovados no Comitê de Ética para Pesquisa com Seres Humanos). O LBMM, por sua vez estuda as amostras e devolve os resultados que passam a compor o prontuário dos pacientes e são considerados nas decisões clínicas (tendo como grande vantagem o curto período de tempo necessário para o diagnóstico molecular, especialmente quando o DNA é amplificado diretamente da amostra clínica). Os estudantes do LBMM interagem com os profissionais dessas instituições e, além de se preocuparem com os resultados dos seus

experimentos podem verificar a aplicabilidade da pesquisa que estão realizando para o acesso dos pacientes a métodos diagnósticos modernos.

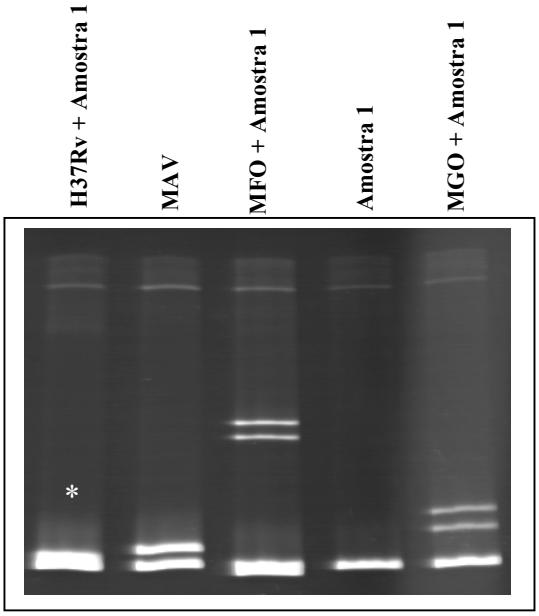

Figura 1: Exemplo de um resultado do teste MMSA que possibilitou a identificação da amostra1 como *Mycobacterium tuberculosis*, por ter formado uma única fita (homoduplex) na mistura de DNA da amostra do paciente com uma amostra padrão dessa bactéria (H37Rv) indicado na figura *.
MAV, MFO e MGO = siglas de outras micobactérias utilizadas na identificação diferencial.

5 Considerações Finais

Ao mesmo tempo em que estuda métodos moleculares para o diagnóstico laboratorial rápido da tuberculose, disponibiliza seus resultados para pacientes atendidos no Hospital de Referência Estadual para tratamento da TB e para o laboratório Central de Saúde Pública – LACEN/SC. Desta forma o LBMM possibilita uma formação completa para estudantes de graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado) que compreende formação teórica, desenvolvimento e aplicação. Embora em caráter local, contribuímos para a meta 6 dos Objetivos do Milênio da Organização Mundial da Saúde.

Referências

DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (DIVE). Gerência de agravos. Tuberculose. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br>. Acesso em: 09 mar. 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilâcia em Saúde. Programa de Controle da Tuberculose 2011.

TELENTI, A., F.; MARCHESI, M.; BALZ, F.; BALLY; BÖTTGER, T. Rapid Identification of Mycobacteria to the Species Level by Polymerase Chain Reaction and Restriction Enzyme Analysis. **J. Clin. Microbiol**, 31, p. 175-178, 1993.

WALÉRIA-ALEIXO, A., E. G.; KROON, M. A. S.; CAMPOS, M. E.; MARGUTTI–PINTO, C. A. BONJARDIM; FERREIRA, C. P. Heteroduplex mobility assay for rapid, sensitive and specific detection of mycobacteria. **Diagn. Microbiol. and Infect. Dis**., 36, p. 225–235, 2000.

WILDNER, L. M.; NOGUEIRA, C. L.; SOUZA, B. S.; SENNA, S. G.; MAURICI da SILVA, R., BAZZO, M. L. Micobactérias: epidemiologia e diagnóstico. **Rev Patol Tropical**, Goiânia, v. 40 (3), p. 207-229, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Tuberculosis Control 2010**. WHO Report 2010. Geneva: World Health Organization, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Tuberculosis Control 2011**. WHO Report 2011. Geneva: World Health Organization, 2011.