

**DETECÇÃO DO *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* EM AMOSTRAS DE SANGUE E URINA POR MEIO DA *NESTED-PCR* EM ÚNICO TUBO <sup>1</sup>**

*Juliana Figueirêdo da Costa Lima*

A tuberculose é um dos grandes problemas de saúde pública mundial em razão de suas elevadas taxas de morbimortalidade e índices de transmissão, embora haja tratamento e medidas eficazes de controle da doença. Este controle de disseminação é feito principalmente por meio do diagnóstico precoce e do tratamento adequado. Entretanto, as técnicas diagnósticas utilizadas como padrão-ouro são pouco sensíveis e inespecíficas (baciloscopia) ou laboriosas para obtenção dos resultados (crescimento lento do bacilo em meio sólido para cultura, pelo menos quatro semanas). Técnicas moleculares como a PCR estão sendo propostas como métodos auxiliares na detecção do bacilo de Koch em amostras clínicas de pacientes suspeitos de terem tuberculose (TB). Elas geralmente apresentam maior sensibilidade e elevada especificidade, além da rapidez na obtenção dos resultados (em média 48 horas). No presente trabalho, a técnica molecular avaliada foi a *Nested-PCR* em único tubo (STNPCR), que teoricamente é mais rápida do que a *Nested-PCR* convencional e tem menor possibilidade de contaminação. Neste estudo, a STNPCR enquadrou-se no tipo de diagnóstico rápido, sensível e específico que pode suprir as lacunas do diagnóstico convencional da TB, com a vantagem de utilizar amostras clínicas ambulatoriais (sangue e urina) coletadas em qualquer faixa etária. A sensibilidade encontrada em amostras de sangue e urina de pacientes com TB pulmonar variou de 61,0% a 72,2% e, em pacientes com TB extrapulmonar, a variação foi de 72,7% a 82,8%. A especificidade da STNPCR também em sangue e urina variou de 90,8% a 97,3%. Concluímos que esses tipos de amostras utilizadas na STNPCR são importantes na investigação da TB, principalmente quando a suspeita é de TB extrapulmonar. A STNPCR pode ser usada como alternativa diagnóstica, evitando-se a utilização de processos invasivos e tratamentos inadequados. Com este novo método, focos endêmicos incipientes de primoinfectados e infectados recentes podem ser detectados de modo mais rápido, o que ajuda no controle da transmissão da doença.

---

1 Resumo de dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, sob orientação da Dra. Haiana Charifker Schindler e da Dra. Lílian Maria Lapa Montenegro, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências, área Saúde Pública, Recife, PE, Brasil, 2010.

Endereço para contato: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) - Pernambuco Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM), Av. Professor Moraes Rego, s/n - Campus da UFPE - Cidade Universitária, Recife/PE, Brasil, CEP: 50.670-420. Departamento de Imunologia, Laboratório de Imunoepidemiologia. F: +55 81 21012569. [jfcl@cpqam.fiocruz.br](mailto:jfcl@cpqam.fiocruz.br) / [jujufig@hotmail.com](mailto:jujufig@hotmail.com)

## DETECTION OF *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* IN BLOOD AND URINE SAMPLES THROUGH THE SINGLE TUBE NESTED-PCR.

Tuberculosis (TB) has been one of the most important problems of public health in the world because it presents high rates of morbidity and mortality in addition to high rates of transmission, even though there are treatment and effective measures to control the disease. The control of the dissemination is mainly through early diagnosis and appropriate treatment. However the diagnostic techniques used as the gold standard either have low sensitivity and are nonspecific (smear) or the results are difficult to be obtained (slow growth of the bacillus on solid medium for culture, at least 4 weeks). Molecular techniques such as PCR are being proposed as auxiliary tools in the detection of Koch's bacillus in clinical specimens from patients suspected of having TB. They generally have a higher sensitivity and high specificity, in addition to rapidity in obtaining results (average 48h). In this study, the molecular technique evaluated was the Single Tube Nested-PCR (STNPCR), which is theoretically faster than the conventional nested-PCR and has less possibility of cross-contamination. In this study, the STNPCR fits the kind of rapid diagnosis, sensitive and specific that would fill the gaps of conventional diagnosis of TB, with the advantage of using outpatient's clinical samples (blood and urine) collected at any age. The sensitivity found in samples of blood and urine of patients with pulmonary TB ranged from 61.0 to 72.2% and in patients with extrapulmonary TB the variation was from 72.7 to 82.8%. The specificity of STNPCR in blood and urine ranged from 90.8 to 97.3%. We conclude that these types of samples used in STNPCR are important in the investigation of TB, especially in suspected extrapulmonary TB. The STNPCR may be used as an alternative diagnosis where invasive procedures and inadequate treatment could be avoided. Early endemic foci of primary infection and recent infection can be detected more quickly with the development of this new tool, helping on the control of the transmission of the disease.