



## DETECÇÃO DE TORQUE TENO VÍRUS EM AMOSTRAS RESPIRATÓRIAS DE PACIENTES ATENDIDOS NO CENTRO DE FISIOLÓGIA DE CANOAS

Telles, Tanise Machado<sup>1,2</sup>; Silva, Marcia Susana da.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Biologia Molecular, ULBRA, Canoas, RS; <sup>2</sup>Graduação Biomedicina / ULBRA, Bolsista de IC, FAPERGS; <sup>3</sup>Pesquisador PPGGTA.MP/PPGBioSaúde - ULBRA, Canoas, RS

### INTRODUÇÃO

O *Torque Teno Virus* (TTV) é um vírus de etiologia desconhecida, identificado por pesquisadores japoneses no ano de 1997, no sangue de um paciente com hepatite pós-transfusional (NISHIZAWA *et al.*, 1997). O TTV foi relacionado à família *Anelloviridae* e gênero *Anellovirus*, nomeado TTV em 2009 (ICTV online, 2016). O vírus *Torque Teno* é pequeno com cerca de 30 a 50 nanômetros de diâmetro (JELCIC *et al.*, 2004) não envelopado com DNA (ácido desoxirribonucleico) circular de fita simples e polaridade negativa. O seu comprimento varia entre 2,9 e 3,9 kb (OKAMOTO *et al.*, 1998 e 2002). Na **Figura 1** está representada a estrutura do TTV.

A prevalência do TTV está fortemente associada à população com histórico de transfusão de sangue, o que explicaria a possibilidade do sangue ser o reservatório do vírus. Porém, análises qualitativas e quantitativas através do uso da técnica molecular Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) revelaram a presença do TTV em fezes, água fresca, saliva, secreção de swab nasal, sêmen, fluidos amnióticos, trato respiratório e leite materno. O objetivo deste trabalho é detectar a presença do vírus TTV em pacientes com infecção respiratória possibilitando o diagnóstico desta infecção através da presença do vírus.

### METODOLOGIA

O experimento relatado neste trabalho, foi realizado no Laboratório de Biologia Molecular da Universidade Luterana do Brasil de Canoas RS. Foi analisado um total de 50 amostras de pacientes com diagnóstico de tuberculose negativo através dos exames de baciloscopia e cultura, aonde 30 dessas amostras eram de pacientes com resultado negativo para HIV e 20 com resultado positivo para HIV. O método para a extração do DNA utilizado foi por ultrassom e posteriormente, amostras foram submetidas a reação de PCR e identificada por eletroforese em gel de agarose a 1,5% e visualizado sob luz ultravioleta.

### RESULTADOS

Foi detectada a presença do vírus TTV em 13 (26%) do total das 50 amostras. Com relação às 20 amostras TB negativas e HIV positivas, 7 (35%) apresentaram o vírus TTV, em relação às 30 amostras TB negativas e HIV negativas, 6 (20%) apresentaram o DNA do vírus TTV. Com intuito de verificar se a co-infecção entre TTV e HIV observada neste estudo foi significativa, utilizou-se o programa estatístico SPSS 20. As análises mostraram que esta co-infecção não foi significativa.

Na **Figura 2** é possível observar os gráficos com os percentuais da presença do vírus TTV.

### CONCLUSÃO

Pode-se considerar a hipótese de que o DNA do vírus TTV prevalece em maior quantidade em amostras não provenientes do sistema respiratório. Existe a possibilidade de limitação em relação à quantidade de amostras utilizadas neste estudo.

### REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, M. Garcia *et al.* Association of torque teno virus (TTV) and torque teno mini virus (TTMV) with liver disease among patients coinfecting with human immunodeficiency virus and hepatitis C virus. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 32:289-297, 2013. BANDO, Masashi *et al.*, Serum Torque Teno Virus DNA Titer in Idiopathic Pulmonary Fibrosis Patients with Acute Respiratory Worsening. *International Medicine*, vol. 54, pp. 1015-19, 2015. BOSTAN, Nazish; AMEN, Nabgh; BOKHARI, Habib. Current and Future Prospects of Torque Teno Virus. *Vaccines & Vaccination*, S:1, 2013. CHIKASUE, Kumiko *et al.*, Detection of Torque Teno Virus DNA in Exhaled Breath by Polymerase Chain Reaction. *Acta Medica Okayama*, vol. 66, No. 5, pp. 387-97, 2012. FIGUEIREDO, Alexandre B. *et al.*, Exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica. FMRP-USP, Ribeirão Preto, 2010. IBM, SPSS Statistics 20. Disponível: <http://www-01.ibm.com/>. Acessado em 16 de maio, 2016. ICTV Virus Taxonomy: 2012. Disponível: <http://ictvonline.org/virusTaxonomy.asp>. Acessado em 22 de maio, 2016. JELCIC, I.; HOTZ-WAGENBLATT, A.; HUNZIKER, A.; ZUR HAUSEN, H.; DE VILLIERS, E.M. Isolation of multiple TT virus genogroups from spleen biopsy tissue from a Hodgkin's disease patient: genome reorganization and diversity in the hypervariable region. *Journal of Virology*, Washington, v. 78, p. 7498-507, jun. 2004. LI, S. K. *et al.* Detection and identification of plasma bacterial and viral elements in HIV / AIDS patients in comparison to healthy adults. *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 18 Number 11, 2012. MOREIRA, M; *et al.*, Methodological variations in the isolation of genomic from *Streptococcus* bacteria. *Arquivos Brasileiros de Biologia e Tecnologia* (BAPT), v.53, n.4, p.845-9, 2010. NISHIZAWA T, Okamoto H, Konishi K, Yoshizawa H, Miyakawa Y, Mayumi M. A novel DNA virus (TTV) associated with elevated transaminase levels in post-transfusion hepatitis of unknown etiology. *Biochem Biophys Res Commun*. 1997;241:92-7. OKAMOTO, H.; TAKAHASHI, M.; NISHIZAWA, T.; TAWARA, A.; FUKAI, K.; MURAMATSU, U.; NAITO, Y.; YOSHIKAWA, A. Genomic characterization of TT viruses (TTVs) in pigs, cats and dogs and their relatedness with species-specific TTVs in primates and tupaias. *Journal of General Virology*, London, v. 83, p.1291-97, nov. 2002. OKAMOTO, H.; NISHIZAWA, T.; KATO, N.; UKITA, M.; IKEDA, H.; IIZUKA, H.; MIYAKAWA, Y.; MAYUMI, M. Molecular cloning and characterization of a novel DNA virus (TTV) associated with post-transfusion hepatitis of unknown etiology. *Hepatology Research*, Tokyo, v. 10, n.1, p. 1-16, fev. 1998. OKAMOTO, H. History of discoveries and pathogenicity of TT viruses. *Current Topics in Microbiology and Immunology*, v331, p. 1-20. 2009. WOOTTON, Sharon Chao *et al.*, Viral Infection in Acute Exacerbation of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *ATS Journal*, vol. 183, pp. 1698-702, 2011.

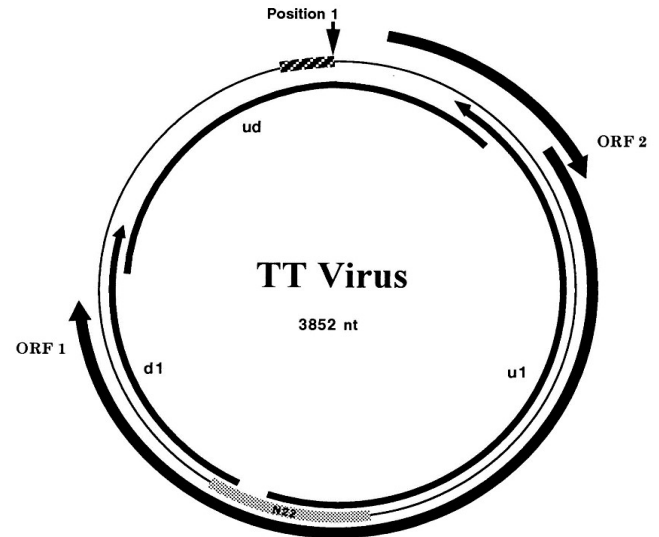


Figura 1. Estrutura genômica do TTV  
Fonte: PNAS, março 1999, vol 96 número 6.

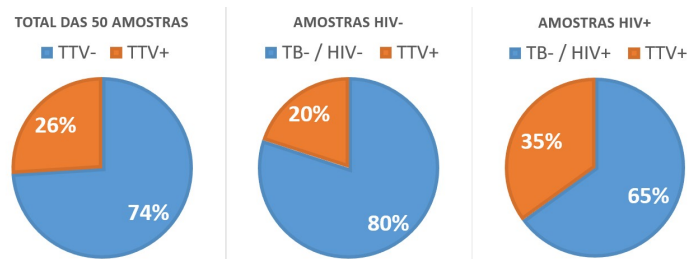


Figura 2. Percentuais da presença do vírus TTV nas amostras analisadas.