

---

*Resumo*

## **Prevalência de infecção pelos vírus linfotrópicos de células T humanas dos tipos 1 e 2 (HTLV-1 e HTLV-2) e vírus da imunodeficiência humana do tipo 1 (HIV-1) em população infectada pelos vírus da hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV)**

**Fabiana Aparecida Alves; Adele Caterino de Araujo (orientadora)**

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2018

---

### **RESUMO**

Os vírus linfotrópicos de células T humanas dos tipos 1 (HTLV-1) e 2 (HTLV2), assim como o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e os vírus das hepatites B (HBV) e C (HCV) compartilham vias de transmissão, portanto coinfeções por estes vírus podem acontecer e alterar o curso das doenças a eles relacionadas. O presente estudo avaliou a prevalência de infecção por HTLV-1/2 em população com hepatite B e C, infectada ou não pelo HIV, e o impacto das coinfeções na viremia HBV e HCV. O estudo foi realizado em 1.244 amostras de plasma/soro enviadas ao Instituto Adolfo Lutz de São Paulo para determinação de carga viral (CV) de HBV e HCV: 622 de pacientes com HBV (G1, 327 homens e 295 mulheres, média de idade 45,8 anos) e 622 de pacientes com HCV (G2, 343 homens e 279 mulheres, média de idade de 50,8 anos). A triagem de HTLV-1/2 foi realizada por ensaio imunoenzimático (EIA HTLV-I/II, Gold ELISA, REM) e confirmadas por Western Blot (HTLV BLOT 2.4, MP Biomedicals) e imunoensaio de linha (INNO-LIA HTLV-I/II, Fujirebio). A pesquisa de infecção por HIV foi realizada por teste imunocromatográfico (kit Rapid Check HIV 1 e 2, NDI, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil) seguido do EIA (GS HIV-1/HIV-2 Plus O EIA, Bio-Rad). A infecção por HTLV-1 foi confirmada em 25 amostras (cinco no G1 e 20 no G2). A infecção por HTLV-2 foi detectada em 16 amostras (três no G1 e 13 no G2). O ensaio INNO-LIA confirmou infecção por HTLV-1 em 16,0% e HTLV-2 em 62,5% das amostras que resultaram padrão indeterminado à análise por Western Blot. A prevalência geral de HTLV-1/2 nos pacientes com HBV foi de 1,3% (0,8% para HTLV-1 e 0,5% para HTLV2) e nos com HCV 5,3% (3,2% para o HTLV-1 e 2,1% para o HTLV-2). Em relação à infecção HIV, no G1, 6,7% resultaram HIV-soropositivos sendo que nos casos de coinfeção HBV/HTLV, esse percentual foi de 87,5%. Em relação ao G2, 7,9% resultaram HIV-soropositivos e nos coinfectados HCV/HTLV, 27,3%. Não houve diferença estatisticamente significativa nos grupos de estudo em relação à sorologia HTLV e HIV e a idade dos pacientes, tampouco ao sexo; nas análises realizadas  $p > 0.05$ . Digno de nota, nos pacientes com a coinfeção HBV/HTLV, apenas um não tinha a infecção HIV, enquanto nos pacientes com a coinfeção HCV/HTLV, 72,7% eram HIV-soronegativos. Quanto a CV de HBV e HCV, no G1 não foi possível uma análise comparativa entre grupos devido ao pequeno número de casos de coinfeção, no entanto, no G2 houve associação de maior CV de HCV no sexo masculino e nos casos de coinfeção por HIV e/ou HTLV-1. Ao contrário, houve associação estatisticamente significativa de menor CV de HCV em mulheres e na coinfeção HCV/HTLV-2, fazendo supor que os HIV e HTLV-1 aumentam a viremia HCV e o HTLV-2 diminui a viremia HCV. Os resultados obtidos destacam a necessidade da pesquisa de HTLV-1/2 em pacientes com hepatites B e C, especialmente em áreas onde o HTLV-1 e HTLV-2 são endêmicos, como o Brasil. Tomando como base os resultados obtidos, sugere-se incluir a sorologia para HTLV-1/2 na bateria de testes de seguimento de pacientes com hepatites virais no Brasil, independentemente de seu status HIV.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vírus linfotrópico de células T humanas dos tipos 1 e 2 (HTLV-1 e HTLV-2). Vírus da imunodeficiência humana 1 (HIV-1). Vírus das hepatites B e C (HBV e HCV). Coinfeção.

*Abstract*

***Prevalence of human T-cell lymphotropic virus types 1 and 2 (HTLV-1 and HTLV-2) and human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) in patients infected with hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV)***

**Fabiana Aparecida Alves; Adele Caterino de Araujo (orientadora)**

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2018.

**ABSTRACT**

The human T-cell lymphotropic virus types 1 and 2 (HTLV-1 and HTLV-2) as well as the human immunodeficiency virus (HIV) and the hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) share routes of virus transmission; thus co-infections with such viruses can occur and alter the course of subsequent diseases. The present study aimed at evaluating the prevalence of HTLV-1/2 in blood samples of individuals with hepatitis B and C, infected or not by HIV, and the impact of co-infections on the HBV and HCV viremia. The study was conducted with 1,244 plasma/serum samples sent to Instituto Adolfo Lutz of São Paulo for measuring HCV and HBV viral load (VL): 622 from HBV-infected patients (G1, 327 male and 295 female, median age 45.8 years), and 622 from HCV-infected patients (G2, 343 male and 279 female, median age 50.8 years). HTLV-1/-2 antibodies were screened by enzyme immunoassay (EIA, HTLV-I/II, Gold ELISA, REM), and confirmed by Western blot (HTLV BLOT 2.4, MP Biomedicals), and line immunoassay (INNO-LIA HTLV-I/II, Fujirebio). The HIV infection was detected by immunochromatographic assay (Rapid Check HIV 1 e 2, NDI, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil) and by EIA (GS HIV-1/HIV-2 Plus O EIA, Bio-Rad). HTLV-1 was confirmed in 25 samples (5 in G1 and 20 in G2). HTLV-2 was detected in 16 samples (3 in G1 and 13 in G2). The INNO-LIA assay confirmed HTLV-1 infection in 16.0% and HTLV-2 in 62.5% of samples that resulted indeterminate in Western Blot analysis. The overall prevalence of HTLV-1/2 in patients infected with HBV was 1.3% (0.8% HTLV-1 and 0.5% HTLV-2), and in patients infected with HCV was 5.3% (3.2% HTLV-1 and 2.1% HTLV-2). In relation to HIV, in G1 6.7% were HIV-seropositive, and in HBV/HTLV-co-infected patients 87.5%. In G2, 7.9% were HIV-seropositive, and among HCV/HTLV-co-infected patients 27.3%. No difference among groups according to HTLV-1/2 and HIV serological results and the age and sex of patients was detected; in all conducted analysis  $p > 0.05$ . Of note, in HBV/HTLV-co-infected patients, only one of them was not HIV-1seropositive, while in HCV/HTLV-co-infected patients 72.7% were HIV-1seronegative. According to viral load results, in G1 it was not possible to analyze the data because of the low number of co-infected individuals. On the other hand, in G2, associations of high HCV viral load in males, and in HIV-1 and/or HTLV-1 co-infections were detected. Conversely, females and HTLV-2 co-infected patients disclosed the minor HCV loads. Overall HIV and/or HTLV-1 seem to increase the HCV viremia, while the HTLV-2 decreases the HCV viremia. The obtained results emphasize the need for searching HTLV-1/-2 infections in patients with hepatitis B and C, especially in areas where HTLV-1 and HTLV-2 are endemic, such as Brazil. Taking into account the found results, it is suggested including the serology for HTLV-1/2 in the tests battery for following up the hepatitis virus infected-patients in Brazil, regardless their HIV status.

**KEYWORDS:** Human T-cell lymphotropic virus types 1 and 2 (HTLV-1 and HTLV-2). Human immunodeficiency virus 1 (HIV-1). Hepatitis B and C virus (HBV and HCV). Co-infection.