

**NOTA PRÉVIA\*****Situação Atual da Hepatite B e D na Região de  
Cotriguaçu, Amazônia Mato-grossense, 2001**

Current Situation of Hepatitis B and D in the Amazon  
Region of Cotriguaçu, Mato Grosso State, 2001

**Francisco José Dutra Souto**

Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Federal de Mato Grosso

**Cor Jésus Fernandes Fontes**

Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Federal de Mato Grosso

**Sérgio Souza Oliveira**

Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Federal de Mato Grosso

**Fábio Yonamine**

Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Federal de Mato Grosso

**Débora Regina Lopes dos Santos**

Departamento de Virologia / Instituto Oswaldo Cruz

**Ana Maria Coimbra Gaspar**

Departamento de Virologia / Instituto Oswaldo Cruz

**Correspondência para:**

Francisco José Dutra Souto  
Rua L, s/no - Alvorada  
CEP: 78.070-720  
Cuiabá-MT  
E-mail: fsouto@terra.com.br

**Apoio financeiro:**

Pesquisa componente do Programa de Desenvolvimento Científico do Centro Nacional de Epidemiologia - Fundação Nacional de Saúde. Financiada pelo Projeto de Estruturação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde do SUS (VIGISUS).

\* Essa seção não passa pela revisão por pares.

## Summary

### Background

A community outbreak of hepatitis B among recently settled farmers in Cotriguaçu County in the northwestern area of Mato Grosso State, Brazil, occurred in 1995. There was a vaccination campaign in the counties of the region. In the following years, efforts were made to maintain the vaccination of new immigrants. To assess the current status of HBV and HDV infection in the countryside of Cotriguaçu a cross-sectional survey was designed and carried out in 2001.

### Material and methods

The cross-sectional survey was designed to include the entire population of the villages. The settlers who agreed to participate in the study were asked for written consent. Participants were interviewed and bled to test for HBV and HDV markers. Anti-HBc-positive subjects were considered as HBV exposed, independently if positive for HbsAg or anti-HBs. Participants were considered to be responders to vaccination if they were vaccinated, had anti-HBs titers higher than 10U/L and were negative for HbsAg and anti-HBc. HBsAg carriers were tested for HBD antibodies. Univariate and multivariate analyses, including linear and logistic regression models were performed.

### Results

A total of 335 of 838 study participants (40%; 95% CI:36.7-43.4) had been exposed to HBV. Eighteen (2.1%; 95% CI:1.3-3.4) were HBV carriers; 342 (40.8%; 95% CI:37.5-44.2) were considered as vaccine responders, and 161 (19.2%; 95% CI:16.6-22.1) were susceptible to HBV infection. Previous vaccination was reported by 580/802 (72.3%) subjects, and 40.2% had received the complete schedule. After adjustment with multivariate analyses, the following variables were independently associated with HBV markers: sexual activity ( $p<0.01$ ), regular use of alcohol ( $p<0.01$ ), household contact with hepatitis cases ( $p<0.02$ ), having lived in mining camps ( $p<0.02$ ) and older age ( $p<0.05$ ). Anti-HBs titers among immune subjects were assessed. Having received vaccination, at least one dose, and to have been naturally exposed to HBV were associated with higher anti-HBs titers ( $p<0.001$ ). Five of 18 HBV carriers (28%) were coinfecting with HDV.

### Conclusions

This survey showed a change in the HBV epidemiological pattern from high to moderate prevalence (40% exposed and 2% of HBV carriers). Vaccine coverage analysis shows that the pool of susceptibles is small. New HBV outbreaks will not likely take place again in this region. The increasing number of HDV infection can result in this area becoming hyperendemic.

### Key words

Hepatitis B Epidemiology; Emigration and Immigration; Amazon.

## Resumo

### Delineamento do problema

Em 1995, foi identificada epidemia comunitária de hepatite B entre colonos então recentemente assentados em Cotriguaçu, no noroeste mato-grossense. Houve campanha de vacinação nos municípios da região. Nos anos seguintes, manteve-se a estratégia de vacinar os migrantes que continuaram chegando. Para avaliar a atual situação da infecção pelo VHB na região rural de Cotriguaçu, foi planejado inquérito sobre a prevalência dos marcadores do vírus da hepatite B (VHB) e do vírus de hepatite D (VHD) em 2001.

### Material e métodos

Este estudo, tipo corte-transversal, foi desenhado para rastrear todos os habitantes das vilas. Aos moradores, foi solicitado consentimento por escrito. Foi realizada entrevista e coleta de sangue para testar presença de marcadores de hepatite B e D. Considerou-se como expostos à infecção pelo VHB os indivíduos com anti-HBc positivo, independente de serem positivos ou não para o HBsAg ou anti-HBs. Foram considerados como respondedores à vacina aqueles vacinados contra o VHB, com títulos de anti-HBs acima de 10U/L, e com HBsAg e anti-HBc negativos. Os portadores do VHB foram submetidos à pesquisa de anticorpos contra o VHD. Foram feitas análises univariada e multivariada, com regressões linear e logística.

### Resultados

De 838 participantes, 335 (40%; IC95%: 36,7-43,4) foram infectados pelo VHB e 18 (2,1%; IC95%: 1,3-3,4) eram portadores do HBsAg. Foram considerados respondedores à vacina contra o VHB, 342 (40,8%; IC95%: 37,5-44,2). Os outros 161 (19,2%; IC95%: 16,6-22,1) eram ainda suscetíveis ao VHB. De 802 indivíduos que responderam à pergunta, 72,3% informaram vacinação prévia contra o VHB e 40,2% afirmaram ter tomado as três doses. Após análise multivariada, mantiveram associação independente com os marcadores do VHB: atividade sexual ( $p < 0,01$ ), uso regular de álcool ( $p < 0,01$ ), contato domiciliar com hepatite ( $p < 0,02$ ) e ter vivido em garimpo ( $p < 0,02$ ), assim como pertencer à faixa etária mais elevada ( $p < 0,05$ ). A avaliação de determinantes dos títulos de anti-HBs nos imunes, controlados por idade e fatores de risco, demonstrou que o fato de ter tomado ao menos uma dose da vacina ( $p < 0,001$ ) esteve associado independentemente a maiores títulos de anti-HBs, assim como ter tido a infecção natural pelo VHB ( $p < 0,001$ ). Cinco (28%) dos 18 portadores do HBsAg tiveram infecção também pelo VHD.

### Conclusões

Este inquérito demonstra mudança do padrão epidemiológico de hepatite B de alta para moderada prevalência (40% expostos e 2% de portadores). Análise dos índices de cobertura vacinal mostram que o *pool* de suscetíveis atualmente é pequeno na região e dificilmente sustentará novos surtos de hepatite B como vistos anteriormente. O crescimento dos casos de VHD pode tornar a região hiperendêmica para essa infecção.

### Palavras-chave

Epidemiologia da Hepatite B; Movimentos Migratórios; Amazônia.