

## AVALIAÇÃO ENZIMÁTICA E SOROLÓGICA PARA HEPATITE B DE FUNCIONÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM CAMPO MOURÃO-PR

Aline Paula Isolani<sup>1</sup>, Priscila Andressa Scolari<sup>2</sup>, Vanessa Tatiana de Andrade<sup>2</sup>, Michel Victor Galhardo Tasca<sup>2</sup>, Ana Carla Broetto Biazon<sup>3</sup>.

### RESUMO

O diagnóstico da infecção pelo VHB baseia-se na presença do HBsAg ou de seu material genético (HBV-DNA) no soro do paciente. Esta pesquisa teve por objetivo analisar a prevalência de hepatite B (HBsAg) e as concentrações das enzimas hepáticas aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e gama-glutamilttransferase (GGT) em funcionários de uma instituição de ensino superior em Campo Mourão – PR. Para a obtenção dos dados foi aplicado um questionário aos funcionários com as variáveis: idade, sexo, presença hepatopatia e a quantidade de álcool consumida diariamente. Não foram encontrados resultados positivos para hepatite B. Dos funcionários participantes da pesquisa, 9,4% apresentaram níveis elevados de AST, 3,2% de ALT e 17,2% de GGT. Porém, não se pode evidenciar a associação entre a relação AST/ALT e GGT com o consumo de bebidas alcoólicas.

**Palavras-chave:** *hepatite B; VHB; funcionários.*

### ENZYMATIC AND SEROLOGICAL EVALUATION OF HEPATITIS B IN WORKERS IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION OF CAMPO MOURÃO – PR

#### ABSTRACT

The diagnosis of HBV infection is based on the presence of HBsAg or its genetic material (HBV-DNA) in serum of patients. This research aimed to analyze Hepatitis B (HBsAg) prevalence and level of liver enzymes as aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) and gama-glutamilttransferase (GGT) in workers in a higher education institution of Campo Mourão - PR. Data were obtained from a questionnaire with the following variables: age, sex, presence of liver disease and daily alcohol consumption levels. No positive results were found for hepatitis B. Among interviewed workers, 9.4% showed high levels of AST, 3.2% of ALT and 17.2% of GGT. However, association between the AST/ALT and GGT with alcohol consumption was not observed.

**Keywords:** *hepatitis B; HBV; workers.*

## INTRODUÇÃO

As hepatites virais são doenças infecciosas provocadas por diferentes agentes etiológicos que apresentam características epidemiológicas, clínicas e laboratoriais

distintas (1). Estima-se que 2 bilhões de pessoas já tenham tido contato com o vírus da Hepatite B (VHB) e que entre 350 e 500 milhões estejam infectadas em todo o mundo (2). A taxa de infecção pelo VHB é considerada alta quando a prevalência do antígeno de superfície da Hepatite B (HBsAg)

<sup>1</sup> Farmacêutica Bioquímica do laboratório Santa Cecília- Campo Mourão – PR

<sup>2</sup> Farmaceuticos

<sup>3</sup> Coordenadora do Curso de Farmácia da Faculdade Integrado de Campo Mourão -PR

é superior a 7%, ou onde 60% ou mais da população tem evidências sorológicas da infecção prévia (Anti-HBc positivo). No Brasil, a região Sul é caracterizada com área de baixa endemicidade, enquanto as regiões Centro Oeste, Nordeste e Sudoeste são áreas de endemicidade intermediária (3). Segundo Aquino *et al.* (4), estudos de prevalência para o VHB na população geral do Brasil ainda são escassos.

O agente etiológico da Hepatite B é um vírus complexo pertencente à família Hepadnaviridae; é composto por envoltório duplo e material genético formado por DNA. O envoltório externo contém proteínas antigênicas denominada de HBsAg e o interno, composto por DNA e a enzima DNA-polimerase constituem o core, representando o antígeno de centro estrutural (HBcAg) e antígeno solúvel (HBeAg) (5). As principais complicações da Hepatite B são a cirrose e o câncer hepático, podendo também ocorrer hepatite aguda, infecção crônica inaparente e hepatite crônica (6).

O diagnóstico da infecção pelo VHB baseia-se na presença do HBsAg ou de seu material genético (VHB-DNA) no soro do paciente. Na infecção crônica são necessárias múltiplas determinações para que se defina o real nível de replicação do vírus. A infecção ativa pelo VHB é caracterizada pela presença de aminotransferases elevadas e processo necroinflamatório hepático (8).

A alanina aminotransferase (ALT) e a aspartato aminotransferase (AST) são enzimas encontradas principalmente no citoplasma dos hepatócitos e auxiliam no diagnóstico e prognóstico das doenças hepáticas (8). A enzima gama glutamil transferase (GGT) é considerada um marcador de lesão hepatobiliar de alta sensibilidade, mas de pouca especificidade, uma vez que pode estar alterada por uso de medicações, álcool e várias doenças sistêmicas (9).

Segundo o Ministério da Saúde (10), a transmissão do vírus da Hepatite B ocorre por via parenteral e, sobretudo, pela via sexual. A transmissão vertical também é causa frequente de disseminação do VHB. As infecções causadas pelo VHB são habitualmente anictéricas, sendo que apenas 30% dos indivíduos apresentam a forma sintomática da doença (10).

Considerando então, a alta porcentagem de pacientes assintomáticos e o risco destes transmitirem a doença ou tornarem-se pacientes crônicos, o objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência da infecção pelo VHB, por meio da pesquisa de seu marcador sérico, o HBsAg, e avaliar a função hepática com a quantificação das enzimas AST, ALT e GGT, nos funcionários de uma insituição de ensino superior em Mourão-PR. Desta maneira, pode-se impedir a evolução de hepatopatias e contribui-se para a diminuição da transmissão do vírus.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal, de junho de 2009 a junho de 2010, com 64 funcionários de uma insituição de ensino superior em Mourão-PR após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com ser humanos, sob o número 0710. Os participantes foram informados e concordaram em participar voluntariamente da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Realizou-se a coleta de 5 mL de sangue por punção venosa para a pesquisa de HBsAg, ALT, AST e GGT. Além disso, cada participante respondeu a um questionário com as variáveis: idade, sexo, presença hepatopatia e a quantidade de álcool consumida diariamente.

A análise qualitativa do HBsAg foi realizada pelo método imunocromatográfico utilizando-se o Kit Imuno-Rápido HBsAg®, WAMA Diagnóstica. As análises quantitativas de ALT, AST e GGT foram realizadas no Laboratório de Análises Clínicas Santa Cecília da cidade de Campo Mourão-PR, o qual participa do Programa Nacional de Controle de Qualidade – SBAC. Utilizou-se os kits Biotécnica e o analisador bioquímico Selectra E.

Os resultados encontrados foram analisados estatisticamente pelo software EPI Info versão 3.5.1.

O número limitado de funcionários participantes desta pesquisa é justificado pelo fato de que quarenta por cento dos funcionários de uma insituição de ensino superior em Mourão-PR trabalham em expediente noturno e, devido à necessidade do período de jejum para realização das análises, não puderam participar da coleta de sangue.

Este reduzido número de amostras pode ser um fator limitante e explicar a ausência de resultados positivos para a Hepatite B.

## RESULTADOS

Dos 64 funcionários da instituição de ensino superior, participantes da pesquisa, 33,0 (51,6%) eram do sexo feminino e 31,0 (48,4%) do sexo masculino, com idade média de 33,8 ( $\pm 11,5\%$ ) anos. Após a realização da análise do soro dos participantes, não foi encontrado em nenhuma das amostras a presença do VHB.

Considerando-se a presença de hepatopatias, somente 4,0 (6,3%) funcionários relataram já ter apresentado hepatopatia, sendo 3,0 (75,0%) causadas por hepatites na infância e 1,0 (25,0%), como consequência de infecção por malária.

De modo geral, pôde-se observar que os valores médios das enzimas AST, ALT e GGT encontraram-se entre os limites de normalidade (Tabela 1). Foram observadas prevalências de 9,4% de participantes com níveis elevados de AST, 3,2% com níveis elevados de ALT e 17,2% de GGT (Tabela 2), sendo que o participante que relatou episódio anterior de malária foi um dos que apresentou os maiores índices.

Tabela 1. Valor médio do perfil hepático dos participantes.

Análises	Média $\pm$ DP	Valores de Referência*
AST (U/L)	26,0 $\pm$ 11,91	< 37 U/L
ALT (U/L)	19,9 $\pm$ 12,3	< 42 U/L
GGT (U/L)	33,0 $\pm$ 27,8	7 – 50 U/L

\*International Federation of Clinical Chemistry (IFCC). DP = Desvio Padrão.

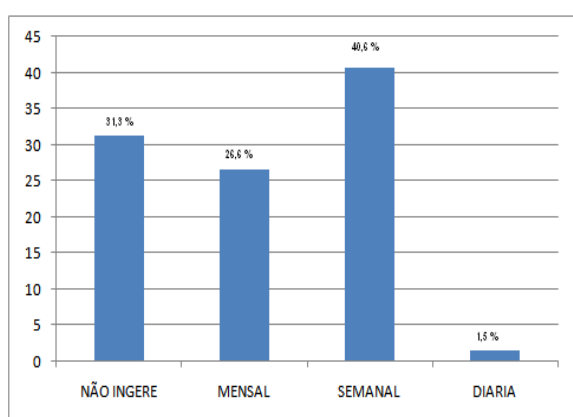
Tabela 2. Valores de AST, ALT e GGT em relação ao valor de referência.

	AST	ALT	GGT
Normal	n = 58 (90,6%)	n = 62 (96,8%)	n = 53 (82,8%)
2 vezes o VR	n = 5 (7,8%)	n = 2 (3,2%)	n = 9 (14,0%)
3 vezes o VR	n = 1 (1,6%)	-	-
4 vezes o VR	-	-	n = 2 (3,2%)

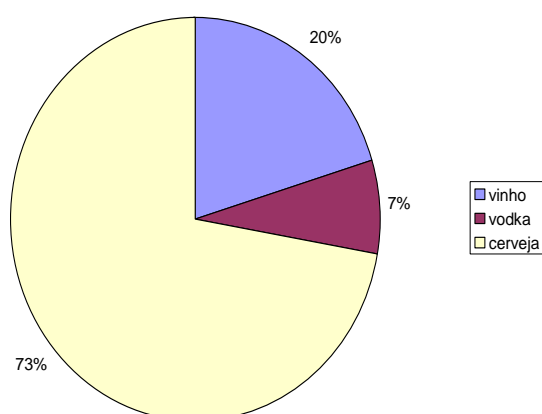
\*VR = Valor de Referência. n = Número de participantes

Com a avaliação do índice AST/ALT, para pacientes com resultados acima do valor de referência, observou-se que três participantes apresentaram AST/ALT acima de 1, sendo que um deles apresentou níveis elevados de GGT e dois apresentaram valores de AST/ALT inferiores a 1, bem como níveis elevados de GGT.

A avaliação do consumo médio de bebidas alcoólicas indicou que 40,6 % dos funcionários, faz ingestão de bebida alcoólica semanalmente (figura 1), sendo a cerveja a bebida mais consumida (figura 2).



**Figura 1.** Porcentagem da frequência de Ingestão de bebidas alcoólicas, segundo os participantes da pesquisa.



**Figura 2.** Tipos de bebidas alcoólicas consumidas.

## DISCUSSÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (11), a endemicidade para o VHB pode ser avaliada pela presença de HBsAg ou Anti-HBc, com a classificação em 3 padrões: baixa (<1%), intermediária (1 a 5%) e alta (>5%). A soropositividade para o HBsAg e anti-HBc variam de região para região e em grupos populacionais específicos.

No Brasil, a prevalência de VHB apresenta variações de acordo com a região geográfica analisada, sendo a região Amazônica a que possui maior prevalência de Hepatite B (11). Estudos recentes apontam a região Sul como de endemicidade intermediária, aproximadamente 2% (10,11). Segundo análise da prevalência de Hepatite B no Município de Campo Mourão-PR, realizada por Anastácio *et al.* (12), foram notificados 113 casos de Hepatite B em 2006, também caracterizando o município como de endemicidade baixa. Portanto, os dados epidemiológicos da região e do município de Campo Mourão, podem explicar a ausência de Hepatite B nos funcionários participantes da pesquisa.

Segundo Ferreira (13), em termos mundiais, as taxas de prevalência da Hepatite B variam amplamente, de 0,1 a mais de 30%, como verificado em países asiáticos. Considerando que muitos indivíduos infectados são assintomáticos e que as infecções sintomáticas são insuficientemente notificadas, a frequência da Hepatite B é, certamente, ainda subestimada.

A prevalência de indivíduos que já haviam sido infectados pelo vírus da Hepatite B em uma população rural do Brasil central foi de 31%, sendo 3% positivos para o HBsAg. Observou-se também que os migrantes procedentes do oeste paranaense e catarinense apresentavam maior prevalência de marcadores de infecção pelo VHB do que os migrantes de outras regiões, inclusive Amazônica (14).

As enzimas AST, ALT e GGT, indicam a ocorrência de lesão hepática e podem ser utilizadas para diferenciar doença hepática alcoólica, onde o índice AST/ALT geralmente é maior que 1 e, na maioria das vezes, é superior a 2; e não alcoólicas, na qual este índice tende a ser inferior a 1 (15). A análise dos níveis séricos de GGT também pode ser considerada importante na triagem do

alcoolismo (16). Porém, nos resultados obtidos nesta pesquisa, apenas 1 dos 3 funcionários que apresentaram  $AST/ALT > 1$ , apresentou elevação dos níveis de GGT, enquanto os que apresentaram  $AST/ALT < 1$ , apresentaram elevação dos níveis de GGT. Desta maneira, não se pôde afirmar a causa das alterações de enzima hepáticas e a relação destas com o consumo de álcool.

O aumento de AST e ALT também pode relacionar-se com hepatopatias por uso de medicamentos hipolipemiantes e tem sido definida como um dano celular sem alterações colestáticas (aumento de bilirrubinas e/ou fosfatase alcalina) (17).

Sendo a região Sul de endemicidade intermediária para a hepatite B é importante que se faça o diagnóstico dessa infecção, pois, mesmo sem ter encontrado resultados positivos para o VHB, foram encontrados funcionários com evidências de lesão hepática, o que pode ser agravado com a infecção pelo vírus da Hepatite B.

Devido ao baixo número de funcionários com alterações nos níveis das enzimas hepáticas AST, ALT e GGT e a diferença de frequência entre os níveis de GGT e  $AST/ALT$ , não se pode afirmar as causas das lesões hepáticas encontradas em alguns dos funcionários participantes da pesquisa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aline Paula Isolani, Priscila Andressa Scolari, Vanessa Tatiana de Andrade, Michel Victor Galhardo Tasca, Ana Carla Broetto Biazon\*

*Endereço para correspondência:* Rua Mato Grosso, 1620, apto 402  
Campo Mourão- Paraná-Brasil.  
CEP 87300-400

Recebido em 28/06/2010

Revisado em 24/02/2012

Aceito em 07/05/2012

## REFERÊNCIAS

- (1) CRUZ, C.R.B.; SHIRASSU, M.M.A.M.; WELLINGTON, P. Comparação do perfil epidemiológico das hepatites B e C em um serviço público de São Paulo. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v.46, n.3, p. 225-229, set. 2009.
- (2) WORLD HEALTH ORGANIZATION. Hepatite B. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>>. Acesso em: 10 Nov. 2009.
- (3) CHÁVEZ, J.H.; CAMPANA G.S.; HAAS, P. Panorama da Hepatite B no Brasil e no estado de Santa Catarina. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Florianópolis, v. 02, p.91-96, mar. 2003.
- (4) AQUINO, J.A. *et al.* Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.41, n. 4, p. 334-337, ago. 2008.
- (5) FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 3 ed., v. 1. São Paulo: Atheneu, 2005.
- (6) FERREIRA, M.S. Diagnóstico e tratamento da hepatite B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberlândia, v. 33, p. 389-400, ago. 2000.
- (7) FILHO. J.G. Hepatite B: como tratar. **Jornal Brasileiro de Gastroenterologia**, Rio de Janeiro, v. 6, n.1, p. 6-11, jan/mar. 2006.
- (8) MOTTA, V.T. **Bioquímica Clínica para o Laboratório: princípios e interpretações**. 4 ed. p. 419. São Paulo: Robe, 2003.
- (9) ARAUJO, L.M.B.; LIMA, D.S.; DALTRO, C. Associação da gama-glutamil transferase e a síndrome metabólica em mulheres obesas. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 557-562. 2005.
- (10) BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Programa Nacional de Hepatites Virais, Brasília, 2002.
- (11) SOUTO, F.J.D.; FONTES, C.J.F.; OLIVEIRA, S.S. Prevalência da hepatite B em área rural de município hiperendêmico na Amazônia Mato-grossense: situação epidemiológica. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 13, n. 2, p. 93-102, jun. 2004.
- (12) ANASTACIO, J.; JOHANN A.A.; SILVA A.L.; RUGGERI S.C.C.; PANAGIO, L.A. Prevalência do vírus da hepatite B em indivíduos da região Centro-Occidental do Paraná, Brasil. **Revista de Saúde e Biologia**, Campo Mourão, v. 3, n. 2, p. 10-15, jul/dez. 2008.

(13) FERREIRA, T.C.; SILVEIRA R.T. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.7, n.4, p. 473-487, dez. 2004.

(14) SOUTO F.J.D.; SANTO G.A.E.; PHILIPPI J.C.; PIETRO B.R.C.; AZEVEDO R.B.; GASPAR A.M.C. Prevalência e fatores associados à marcadores do vírus da hepatite B em população rural do Brasil central. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Cuiabá, v. 10, n. 6, p. 388-394 – 102, dez. 2001.

(15) ZAMIN JR, I.; MATTOS, A.A.; PERIN, C.; RAMOS, G.Z. A Importância do índice AST/ALT no diagnóstico da esteatohepatite não-alcoólica. **Arquivos de Gastroenterologia**, Porto Alegre, v. 39, n.1, p. 22-26, jan./mar. 2002.

(16) PARROCHIA, B., Esteban. Gamaglutamil transpeptidasa: interpretación y valor diagnóstico. **Boletín del Hospital San Juan de Dios**, Santiago, v. 52, n. 5, p. 295-296, out. 2005.

(17) BERTOLAMI M.C. Mecanismos de hepatotoxicidade. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.85, p. 25 -27, out. 2005.