

Fatores Associados à Hepatite Viral no Estado do Pará

Débora Fernanda Castro Vianna Oliveira¹

Cristiane Nazaré Pamplona de Souza¹

Emanuele Jesus Silva de Lima²

Adrilayne dos Reis Araújo¹

Silvia dos Santos de Almeida¹

Edson Marcos Leal Soares Ramos¹

1 Introdução

As hepatites virais representam um grave problema de saúde pública no mundo, no Brasil devido à quantidade de indivíduos infectados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008). Seus diferentes agentes etiológicos possuem distribuição universal e apresentam uma característica em comum, o hepatotropismo, além de semelhanças quanto ao critério clínico-laboratorial porém, apresentam diferenças epidemiológicas significativas. No que se refere à prevenção e ao controle destas doenças, muitos foram os progressos quanto a identificação dos agentes virais, o desenvolvimento de testes laboratoriais específicos, o rastreamento dos indivíduos infectados e o surgimento de vacinas protetoras tornando-se uma doença de fácil diagnóstico.

Contudo, sabe-se que em portadores assintomáticos a identificação de doenças infecciosas crônicas é mais complicada, difícil e onerosa (FERREIRA, 2004).

Neste contexto, o trabalho tem como objetivo investigar a associação de fatores relacionados com os casos notificados de hepatites virais no estado do Pará, no período de março de 2003 a julho de 2011, identificando assim os principais fatores de risco para o acometimento das hepatites virais ressaltando a necessidade da criação de políticas públicas voltadas a estas populações específicas, as quais estão em risco.

2 Material e métodos

Os dados utilizados foram cedidos pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Pará (SESPA) e, são referentes aos casos de hepatite viral notificados no período de março de 2003 a julho 2011, no estado do Pará. Neste período foram notificados 1.180 casos de hepatite, dos quais 378 foram confirmados.

¹Faculdade de Estatística/ICEN – UFPA. e-mail: debora.ufpa@gmail.com

² Faculdade de Nutrição– UFPA

Inicialmente foi utilizada a técnica análise exploratória de dados, a qual consiste na apresentação e caracterização de um conjunto de dados, a fim de organizar e descrever as características deste conjunto, por meio de tabelas, gráficos e medidas descritivas (BUSSAB e MORETTIN, 2013). Posteriormente, foi utilizada a técnica multivariada análise de correspondência, com o objetivo de verificar as relações entre as categorias das variáveis relacionadas a forma clínica da hepatite. Para aplicação da análise de correspondência recomenda-se que alguns pressupostos sejam atendidos, desta forma, o primeiro pressuposto é o teste qui-quadrado (χ^2) realizado com o objetivo de verificar a existência de dependência entre as variáveis em análise. As hipóteses testadas são H_0 : as variáveis são independentes e H_1 : as variáveis são dependentes. A estatística do teste qui-quadrado é dado por

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}, \quad (1)$$

em que O_{ij} é a frequência observada e E_{ij} é a frequência esperada para a i -ésima linha e j -ésima coluna da tabela de contingência. Após a rejeição da hipótese nula no teste χ^2 , é necessário calcular o critério beta (β) para verificar a dependência entre as categorias das variáveis, na qual serão testadas as hipóteses H_0 : as categorias das variáveis são independentes e H_1 : as categorias das variáveis são dependentes. Desta forma, se o valor de $\beta > 3$, conclui-se que as categorias das variáveis são associadas entre si. O cálculo do critério β é obtido pela seguinte fórmula

$$\beta = \frac{\chi^2 - (l-1)(c-1)}{\sqrt{(l-1)(c-1)}}, \quad (2)$$

em que χ^2 é o valor do qui-quadrado, l é o número de linhas e c é o número de colunas da tabela de contingência. Confirmado essas suposições o próximo passo consiste em verificar qual é a probabilidade de uma categoria está associada com outra, para tanto é preciso calcular o coeficiente de confiança a partir de um procedimento baseado nos resíduos, sendo definido pela diferença entre as frequências esperadas e as observadas. O resíduo padronizado é dado por (RAMOS et al., 2008),

$$Z_{res} = \frac{E_{ij} - O_{ij}}{\sqrt{E_{ij}}}. \quad (3)$$

Encontrado os valores dos resíduos é possível calcular o coeficiente de confiança (γ), a partir do qual é possível estabelecer o grau de associação entre as categorias das variáveis (RAMOS et al., 2008)

$$\gamma = \begin{cases} 0, & \text{se } Z_{res} \leq 0 \\ 1 - 2 \times [1 - P(Z < Z_{res})], & \text{se } 0 < Z_{res} < 3 \\ 1, & \text{se } Z_{res} \geq 3, \end{cases} \quad (4)$$

em que Z_{res} é uma variável aleatória com distribuição de probabilidade normal padrão. As associações entre as categorias são consideradas significativas, quando o valor do coeficiente de confiança (γ) $\geq 70,00\%$.

3 Resultados e discussões

Com a análise dos dados, verificou-se que a maioria dos pacientes notificados com hepatite viral no estado do Pará, é do sexo feminino (50,60%), estão na faixa etária de 10 a 29 anos (41,45%), reside em zona urbana (77,72%) e na maior parte dos casos a provável fonte de infecção foi a água/alimento contaminado (38,23%) (Figura 1). Em relação à forma clínica da hepatite, constatou-se que a maioria dos casos notificados foi de pacientes com hepatite aguda (80,49%), seguido de hepatite crônica (19,36%) e 0,15% foi de pacientes com hepatite fulminante.

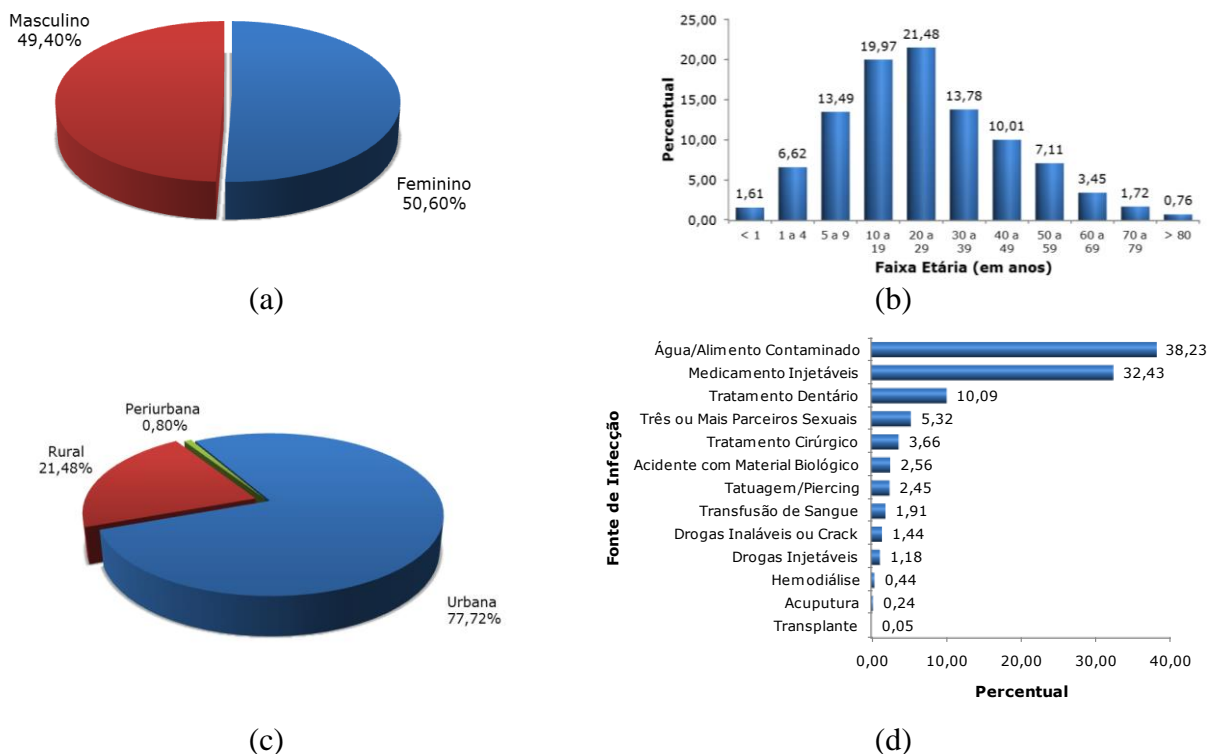


Figura 1: Percentual de Pacientes Diagnosticados com Hepatite Viral no Estado do Pará, no Período de Março de 2003 a Julho de 2011, por Sexo (a), Faixa Etária (em anos), Zona (c) e se o Paciente Foi Submetido/ Exposto (d).

Com o objetivo de verificar a relação da categoria das variáveis sexo, faixa etária, zona e fonte de infecção com a forma clínica da hepatite, foi aplicada a técnica análise de correspondência, desta forma as variáveis sexo e zona não foram estatisticamente significativas, logo não se procedeu a aplicação da técnica. A partir do teste χ^2 e cálculo do critério β , pode-se observar que as variáveis fonte de infecção e faixa etária assim como suas categorias são dependentes em relação a forma clínica, podendo-se prosseguir na aplicação da análise de correspondência (Tabela 1).

Tabela 1: Resultado dos Testes para Verificar a Dependência entre as Variáveis Referentes aos Casos Notificados de Hepatite no Estado do Pará, no Período de Março de 2003 a Julho de 2011.

Variáveis	χ^2	p	Linhas	Colunas	Critério β
Forma Clínica <i>versus</i> Fonte de Infecção	1631,64	0,000	11	3	360,37
Forma Clínica <i>versus</i> Faixa Etária	1731,10	0,000	11	3	382,61

Nas Tabelas 2 e 3 os valores em negrito apresentam para efeito de relação estatística nível de confiança maior ou igual a 70%. Portanto, os pacientes diagnosticados com hepatite aguda provavelmente foram infectados por alimento/água contaminada, ao nível de confiança de 100%. Enquanto que os pacientes com hepatite crônica provavelmente foram infectados por transfusional, tratamento dentário, uso de drogas, hemodiálise, tratamento cirúrgico ou transmissão vertical, aos níveis de confiança de 100%, 84,32%, 100%, 99,68%, 100% e 100%, respectivamente. Já os pacientes diagnosticados com hepatite fulminante provavelmente foram infectados por transmissão sexualmente e transfusional, ao nível de confiança de 99,99% e 99,97%, respectivamente (Tabela 2). Os pacientes diagnosticados com hepatite aguda geralmente possuem idade menor que 1 ano, ao nível de confiança de 74,61% , e também estão na faixa etária de 1 a 19 anos, ao nível de confiança de 100%. Em relação aos pacientes com idade maior que 19 anos foram diagnosticados com hepatite crônica, ao nível de confiança de 100%. Os casos de hepatite fulminante foram observados em pacientes de 50 a 59 anos, 60 a 69 anos e maior ou igual a 80 anos, ao nível de confiança de 98,10%, 79,16% e 100%, respectivamente (Tabela 3).

As hepatites virais são causadas por agentes etiológicos diferentes e acomete a população a nível mundial. No que se refere à prevenção e ao controle epidemiológico no país e no mundo muitas ações tem sido desenvolvidas nestes últimos anos. Dentre essas ações destacam-se a melhora das condições higiênico sanitária, campanhas de vacinação contra a Hepatite B, além do desenvolvimento de novas técnicas de detecção e diagnóstico do vírus da Hepatite C.

No que diz respeito à faixa etária, estudos demonstram que as hepatites acometem a população como um todo, mas que alguns fatores de risco tornam a população adulta mais expostas à infecção e que dentre essa população os adultos acima de 40 anos são os que mais estão expostos à infecção (RODRIGUES NETO et al., 2012). Apesar disso, no Pará neste período em estudo foi observado a prevalência dos casos em pessoas adultas mais especificamente entre 20 e 29 anos, pondo em discussão a exposição cada vez mais cedo das pessoas havendo a necessidade de estudos direcionados principalmente aos jovens.

Tabela 2: Resíduos e Nível de Confiança Resultante da Análise de Correspondência Aplicada às Variáveis: Provável Fonte de Infecção e Forma Clínica.

Fonte de Infecção	Forma Clínica da Hepatite		
	Aguda	Crônica	Fulminante
Alimento/ Água Contaminada	5,11 (100,00)	-14,12 (0,00)	-1,23 (0,00)
Domiciliar	0,70 (51,86)	-1,85 (0,00)	-0,94 (0,00)
Sexual	-10,26 (0,00)	28,17 (0,00)	3,99 (99,99)
Transfusional	-4,85 (0,00)	13,11 (100,00)	3,65 (99,97)
Pessoa/Pessoa	0,10 (7,57)	-0,23 (0,00)	-0,31 (0,00)
Tratamento Dentário	-0,49 (0,00)	1,42 (84,32)	-0,48 (0,00)
Acidente de Trabalho	0,01 (1,04)	-0,02 (0,00)	-0,12 (0,00)
Uso de Drogas	-2,64 (0,00)	7,38 (100,00)	-0,18 (0,00)
Hemodiálise	-1,05 (0,00)	2,95 (99,68)	-0,12 (0,00)
Tratamento Cirúrgico	-2,97 (0,00)	8,30 (100,00)	-0,16 (0,00)
Vertical ¹	-3,76 (0,00)	10,53 (100,00)	-0,16 (0,00)

Nota: ¹ Transmissão da mãe para o filho.

Tabela 3: Resíduos e Nível de Confiança Resultante da Análise de Correspondência Aplicada às Variáveis: Faixa Etária e Forma Clínica.

Faixa Etária (em anos)	Forma Clínica da Hepatite		
	Aguda	Crônica	Fulminante
Menor que 1	1,14 (74,61)	-2,30 (0,00)	-0,31 (0,00)
De 1 a 4	4,44 (100,00)	-8,98 (0,00)	-0,87 (0,00)
De 5 a 9	7,16 (100,00)	-14,58 (0,00)	-0,58 (0,00)
De 10 a 19	6,55 (100,00)	-13,25 (0,00)	-1,42 (0,00)
De 20 a 29	-2,19 (0,00)	4,56 (100,00)	-1,05 (0,00)
De 30 a 39	-4,87 (0,00)	9,91 (100,00)	0,40 (30,96)
De 40 a 49	-7,30 (0,00)	14,88 (100,00)	0,40 (31,30)
De 50 a 59	-8,07 (0,00)	16,28 (100,00)	2,34 (98,10)
De 60 a 69	-6,97 (0,00)	14,13 (100,00)	1,26 (79,16)
De 70 a 79	-2,27 (0,00)	4,67 (100,00)	-0,36 (0,00)
Maior ou Igual a 80	-2,89 (0,00)	5,19 (100,00)	8,16 (100,00)

Foi possível detectar a heterogeneidade socioeconômica irregular dos serviços de saúde tornando-se uma barreira para o acesso da população à esses serviços (PALU; SEGER, 2012), situação esta justificada pelos resultados encontrados no presente estudo, onde 38,23% dos casos notificados eram de pessoas que contraíram a doença por água/alimento contaminado, mais especificamente pelo vírus da Hepatite A. Esta é considerada uma doença viral e contagiosa também conhecida como epidêmica, sendo que a melhor estratégia de prevenção desta hepatite inclui condições adequadas de saneamento assim como melhoria das condições de vida (ROCHA; GUEDES; 2012).

4 Conclusões

Com base neste trabalho, observou-se que apesar das ações de prevenção, controle e tratamento desenvolvidas pelo Ministério da Saúde em relação às hepatites virais, no Estado do Pará ainda há necessidade de melhorias na saúde pública, principalmente em relação ao acesso a melhores condições higiênico-sanitárias da população. Visto que a maior parte dos casos notificados referem-se a contaminação da água e dos alimentos (38,23%). Ações preventivas direcionadas ao público adulto com idade que varia de 20 a 29 anos e ao público feminino, tendo em vista um elevado percentual de casos notificados, pressupõe-se que esta população encontra-se em risco, no intuito de reverter ou diminuir esta situação.

5 Bibliografia

- [1] BRASIL, Ministério da Saúde. **HIV/AIDS, hepatites e outras DST / Ministério da Saúde**, Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- [2] BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística Básica**. 8.ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
- [3] FERREIRA, C. T; SILVEIRA, T. R. **Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção**. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v.7, n. 4, dez. 2004.
- [4] PALU, F.H.; SEGER, J.. **Perfil soropidemiológico da infecção pelo vírus da hepatite B notificado no município de São Miguel do Oeste**. Unoesc e Ciência, v. 3, n. 2, p. 191-198, dezembro 2012.
- [5] RAMOS, E. M. L. S.; ALMEIDA, S. S.; ARÁUJO, A. R. (Orgs.). **Segurança pública: uma abordagem estatística e computacional**. Belém: EDUFPA, 2 volumes, 2008.
- [6] ROCHA, E.A.M.; GUEDES, S.A.G. Perfil Epidemiológico das Hepatites Virais no Município de Aracaju/SE, 2007 a 2011. Ideias e Inovação, v. 1, n. 1, p. 19-32, outubro 2012.
- [7] RODRIGUES NETO, J.; CUBAS, M.R.; KUSMA, S.Z.; OLANDOSKI, M. **Prevalência da hepatite viral C em adultos usuários de serviço público de saúde do município de São José dos Pinhais – Paraná**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 15, n. 3, p. 627-38, 2012.