



EFEITO DA AÇÃO DOS VÍRUS ZIKA E MAYARO NO FÍGADO

João Victor Leles Faria - UFV - joao.leles@ufv.br; Clovis Andrade Neves - UFV - Dep. de Biologia Geral - caneves@ufv.br; Elizabeth Lopes de Oliveira - UFV - elizabeth.lopes@ufv.br; Fernanda Carolina Ribeiro Dias - UFTM - fernandaribeiro.dias@gmail.com; Sérgio Luis Pinho da Matta - UFV - Dep. de Biologia Geral - smatta@ufv.br; Sérgio Olivera de Paula - UFV - Dep. de Biologia Geral - depaula@ufv.br;

Arbovírus, fígado, histologia, morfometria

Ciências Biológicas e da Saúde - Biologia Geral - Pesquisa

Introdução

Os vírus Zika (ZIKV) e Mayaro (MAYV) são arbovírus, vírus os quais são transmitidos para humanos por artrópodes hematofagos como o mosquito do gênero *Aedes*, que habitam florestas tropicais. Doenças causadas por arbovírus comprometem a organização tecidual do fígado, órgão o qual está envolvido nas funções metabólicas, possuindo alta atividade de enzimas antioxidantes e participando do processo de desintoxicação. O ZIKV pode causar insuficiência hepática e o MAYV pode causar estresse oxidativo e modular as enzimas antioxidantes nas células hepáticas.

Objetivos

Avaliar os efeitos, no fígado, da ação dos vírus Zika e Mayaro em camundongos BALB/C machos adultos, através de investigação de mudanças nos parâmetros biométricos e histomorfométricos.

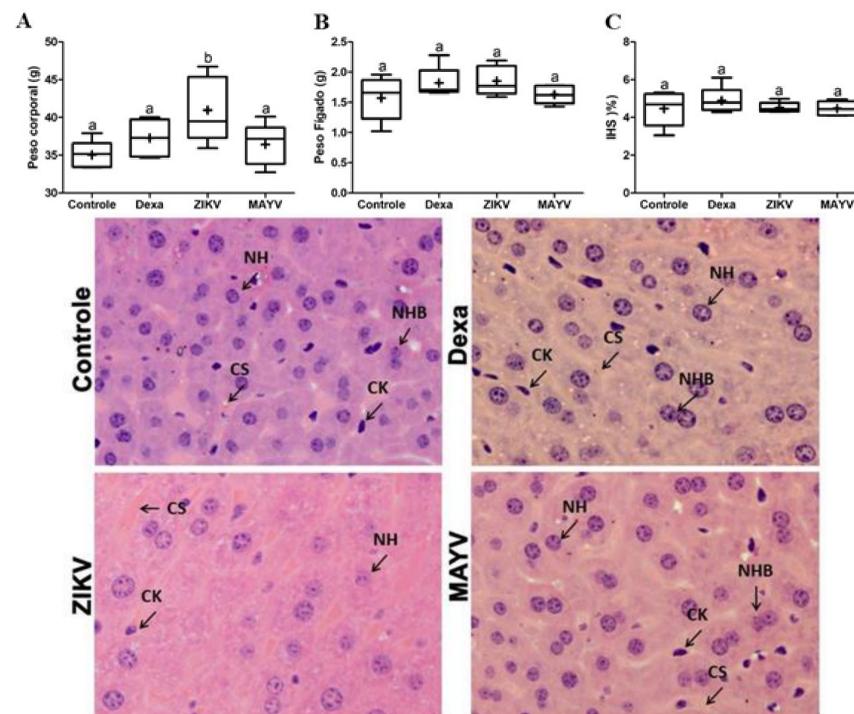
Material e Métodos

- Cepas do ZIKV e do MAYV;
- 40 camundongos BALB/C com 60 dias de idade foram pesados e divididos em 4 grupos de 10 indivíduos cada da seguinte forma: Grupo Controle, Grupo Dexa (fosfato de dexametasona), Grupo infectado com Zikv e Grupo infectado com Mayv;
- Os animais foram eutanasiados e seus órgãos foram pesados;
- Fragmentos do fígado foram fixados, seccionados em 3µm de espessura e corados com Hematoxilina e Eosina;
- Numa gradícula de 266 interseções, foram projetadas as fotos dos cortes do fígado para que pontos como citoplasma, núcleo de hepatócitos, hepatócitos binucleados, capilares sinusoides, células de Kupffer e vasos sanguíneos fossem computados ao acaso.

Resultados e Discussão

Houve um aumento de 16% no peso corporal do grupo ZIKV GC (35,04g) e GZ (40,97g), o peso do fígado e o índice hepatossomático não tiveram diferenças significativas. Na histomorfometria hepática observou-se alterações significativas apenas no grupo ZIKV, onde houve diminuição

nas porcentagens de núcleo de hepatócitos em 19,24% e de hepatócitos binucleados em 23,63%, aumento na porcentagem de capilares sinusoides em 61,18%. Nos demais aspectos computados não foi observada nenhuma alteração. Também não houve alterações estruturais e biométricas nos grupos MAYV e Dexa onde todos os parâmetros estavam dentro da normalidade.



Conclusões

O ZIKV causou maior dano estrutural, o que provocou alterações na organização tecidual hepática, tais como, diminuição de núcleos de hepatócitos, hepatócitos binucleados e capilares sinusoides. O MAYV não apresentou danos estruturais.

Bibliografia

- ZHANG, Zongyi; SUN, Menghan; DENG, Jieping; YU, Jianhai; YANG, Xuesong; ZHAO, Wei; CHEN, Guobing; WANG, Pengcheng. Zika virus induced more severe inflammatory response than Dengue virus in chicken embryonic livers. *Frontiers in Microbiology*, [s.l.], v. 10, 2019.
- CAETANO, Camila et al. Mayaro virus induction of oxidative stress associated with liver pathology in a non-lethal mouse model. *Nature*, [s.l.], 2019.
- DUSSE, L.M.S.; VIEIRA, L.M.; CARVALHO, M.G. Revisão sobre óxido nítrico. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 4 (39):435-450, 2003.
- SILVA, A. A. A infecção pelo vírus ZIKA causa alterações morfológicas testiculares e espermáticas em camundongos BALB/C adultos. Universidade Federal de Pernambuco, p.74, 2020 (Dissertação, mestrado).
- SHERMAN, K.E.; ROUSTER, S.D.; KONG, L.X.; ALIOTA, M.T.; BLACKARD, J.T.; DEAN, G.E. Zika virus replication and cytopathic effects in liver cells. *PLoS One*, 14(3), 2019.
- Gartner, L.P. & Hiatt, J.L. Atlas Colorido de Histologia, 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- AKAIKE, T., & MAEDA, H. Nitric oxide and virus infection. *Immunology*, 101(3), 300-308, 2000.
- LEHNINGER, T. M., NELSON, D. L. & COX, M. M. Principios de Bioquímica, 6ª Edição, 2014. Ed. Artmed.
- GIRI, B. R., & ROY, B. Cysticercus fasciolaris infection induced oxidative stress and apoptosis in rat liver: a strategy for host-parasite cross talk. *Parasitology Research*, 115(7), 2617-2624, 2016.
- MACIEL, Marli. Malária e deficiência da glicose-6-fosfato desidrogenase em indivíduos de uma comunidade de Manaus. 2007. Dissertação (Pós-Graduação em Medicina Tropical) - Universidade do Estado do Amazonas, [S.l.], 2007.
- GUEDES, Dara; MELO, Thamara. A fisiopatologia da deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) e seu metabolismo oxidante associado às doenças. *CONAPESC*, [s.l.], 2019.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

