

Resultados obtidos pelas análises dos órgãos

No presente estudo, foram colhidos fragmentos de pulmões de camundongos sadios para análise do padrão histológico do órgão em camundongos e comparação com os efeitos dos tratamentos que incluíam a administração de fluido magnético, campo alternado, ambos e, também, possíveis alterações advindas do crescimento do tumor de Erchlich. Na **figura 44a**, animal sadio, é possível observar alvéolos normais e bronquíolo à direita (**seta**), com discreta e ocasional infiltração de células mononucleares junto à parede. Em **44b** tem-se secção histológica de pulmão de camundongo com tumor sólido de Ehrlich implantado no dorso, subcutaneamente, conforme descrito em Material e Métodos. Observa-se o aspecto geral do órgão normal, exceto pelo ligeiro espessamento dos alvéolos quando comparados com os cortes de pulmão de animal sadio. Raros infiltrados mononucleares, com prováveis células inflamatórias, eram vistos próximos a brônquios ou bronquíolos. Nos pulmões retirados de animais com tumor e submetidos a tratamento com FM (**44c**) observou-se, em algumas áreas, ligeiro espessamento alveolar e a presença de infiltrados monocucleares em alguns locais, geralmente próximos a brônquios, bronquíolos ou vasos sanguíneos (**seta**). Ausência de fibroses, áreas hemorrágicas ou necrosadas. Para controle da ação do campo alternado nos tecidos animais foram examinados cortes de pulmão, baço e fígado de camundongos submetidos a esse efeito. De modo geral o padrão histológico detectado assemelhou-se ao dos pulmões anteriormente descritos, com ligeiro espessamento alveolar, sinais de leve congestão de capilares e eventuais e discretos infiltrados inflamatórios, não havendo sinais de alteração morfológica que indicassem o comprometimento funcional do órgão (**44d**). Já os animais que desenvolveram o tumor e foram submetidos à injeção de FM e campo magnético alternado (CMA), apesar de não apresentarem sinais de graves alterações patológicas nos pulmões, apresentaram

nítido espessamento alveolar, com áreas de obstrução parcial da luz desses componentes, além dos infiltrados inflamatórios próximos à parede de vasos sanguíneos, brônquios ou bronquíolos (44e). Na imagem que pode ser vista em 44f, observa-se, as características anteriormente relatadas.

No estudo em questão, também foram observadas diversas secções de fígado de camundongos sadios e submetidos aos tratamentos descritos com o objetivo de verificar a ocorrência de possíveis alterações morfológicas decorrentes dos mesmos. A **figura 45** ilustra os resultados, sendo que em **Fig. 45a**, verificam-se as características normais do fígado de roedor, com cordões de hepatócitos intercalados com sinusóides, na composição dos lóbulos hepáticos, não delimitados por septos conjuntivos. Espaços-porta com pequenos ductos, arteríolas e vênulas estavam presentes em alguns vértices dos lóbulos (não mostrados), permitindo delimitá-los “imaginariamente”. Nos lóbulos, os cordões de células poliédricas associados a capilares sinusóides convergiam para a veia centro-lobular, de parede fina. Tal descrição pode ser verificada em grande parte para os resultados observados ao analisar o fígado de animais em que foi implantado o tumor sólido de Ehrlich, exceto pela ocorrência, em diversos cortes, de infiltrado de células mononucleares com núcleo basófilo, arredondado ou levemente poligonal e citoplasma escasso (**45b seta**). Além dessa característica, no fígado dos camundongos em que o tumor havia sido implantado há 15 dias, verificava-se a normalidade estrutural do mesmo. Tal aspecto prevaleceu nas secções hepáticas colhidas de animal com tumor e aos sete dias de tratamento com a administração de fluido magnético. Pode-se verificar, em **Fig. 45c**, que o fígado dos animais tratados não apresentou sinais de degeneração ou comprometimento funcional. Na **figura 45d**, em que pode ser visto corte de fígado de animal com tumor e submetido ao campo de corrente alternada, pode-se verificar aspecto semelhante ao descrito em **Fig. 45b**, com infiltrado de células mononucleares em espaço-porta, ao redor de vênula, arteríola e ducto (não mostrado).

Quando eram examinados cortes de fígado de camundongo com tumor de Ehrlich e tratados com FM e expostos ao CMA observou-se o aspecto normal-geral do órgão e a persistência, como nos anteriormente descritos, de infiltrados de células mononucleares externamente a vasos sanguíneos ou ductos (**Fig. 45e, seta**). Camundongos com o tumor sólido, em que foi injetado FM e submetidos ao campo alternado (CMA) por três dias subsequentes tiveram seu fígado colhido para análise, no qual se observou novamente padrão histológico sem grande alteração, exceto pela presença de infiltrado celular próximo a vasos (**Fig. 45f seta**) e ductos. Em maior aumento é possível observar que tais infiltrados eram constituídos de células mononucleares de citoplasma escasso e algumas mais acidófilas, com núcleo bilobulado, prováveis eosinófilos.

Na análise das secções histológicas de baço observaram-se suas características histológicas no parênquima do órgão em animais normais e com tumor de Ehrlich submetidos ou não a injeção de FM e/ou campo alternado (**Fig.46**). No baço de camundongo não tumoral e não tratado, **46a**, observaram-se áreas de polpa branca e polpa vermelha típicas, com arteríolas pericentriolares típicas na polpa branca (**cabeça de seta**) e ocorrência de material sugestivo de depósitos de hemossiderina, provavelmente em macrófagos na polpa vermelha (**seta**). Em animais em que foi implantado o tumor sólido (**46b**), o baço apresentou-se normal, exceto pelo aparente aumento de células gigantes, com núcleo lobulado no parênquima, prováveis megacariócitos (**seta**). Em **46c**, tratado com FM, intratumoralmente, pode-se verificar o aspecto morfológico do órgão semelhante ao que foi descrito anteriormente. No animal submetido ao CMA ressaltando-se a presença de numerosas células gigantes, em **46d** aparentemente megacariócitos (**setas**). Secções esplênicas de camundongos com tumor submetidos ao campo alternado (**46e e d**) e ao referido campo após a injeção de FM, observaram-se semelhanças no aspecto histológico do órgão, com polpa branca (PB) e vermelha (PV) aparentemente normais, como descritas para o animal sadio e a presença

de numerosas células grandes, com núcleos lobulados em diversos graus, prováveis megacariócitos (**setas**), repetindo os achados anteriormente descritos. Como não foi feito estudo morfométrico das células ou tecidos do baço, os achados sugerem o aumento das tais células gigantes nos animais com tumor e tratados pós-tumor, sendo necessários estudos quantitativos para apontar diferenças eventuais entre o número das mesmas nos diversos grupos submetidos a tratamento experimental.