

XIV Salão Iniciação Científica da PUCRS

Recuperação espontânea em peixe-zebra adulto (*Danio rerio*) após episódio de hipóxia: avaliação do perfil comportamental e dano cerebral.

Lauryn da Silva Barreto; Diogo Losch de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Ramiro Barcelos 2600-Anexo, 90035-003 Porto Alegre, RS.

Resumo

A Hipóxia-isquemia cerebral se desenvolve em casos de patologia vascular ou distúrbios metabólicos e pode levar ao infarto de tecidos, principalmente no cérebro devido ao seu alto consumo de oxigênio (O_2). Esse distúrbio afeta a população em todo o mundo, causando morte ou mesmo incapacidade motora e sensorial crônica devido às condições neurológicas debilitadas.

O peixe-zebra é um modelo promissor para estudos em neurociências. Dado as suas características particulares como modelo, o uso do peixe-zebra poderia complementar a investigação relacionada à hipóxia-isquemia. Por esta razão um modelo não-invasivo de hipóxia vem sendo recentemente utilizado em peixe-zebra adulto. Contudo, como um importante modelo para investigar a hipóxia-isquemia, um perfil da recuperação espontânea ainda deve ser avaliado em relação a parâmetros comportamentais e neuroquímicos.

Portanto, esse estudo teve como objetivo avaliar a recuperação espontânea dos danos comportamentais e cerebrais causados pela indução de hipóxia em peixe-zebra adulto.

A condição de hipóxia foi realizada num aparato de vidro e um oxímetro foi utilizado para medir constantemente os níveis de O_2 dissolvido na água. A câmara teve duas aberturas, uma das quais foi ligada a um cilindro de nitrogênio e a outra mantida em contato com o ar. A condição de hipóxia foi produzida por perfusão de N_2 na câmara. Para avaliar a recuperação espontânea os animais foram transferidos da câmara de hipóxia para aquários de 2L, onde foram mantidos por 1, 3, 6, 24 e 48h sob normóxia.

Após o período de recuperação, os parâmetros comportamentais foram avaliados pelo teste de *open tank* e os níveis de lesão foram analisados pela leitura espectrofotométrica da atividade da desidrogenase mitocondrial por incubação cerebral com 2,3,5-cloreto de trifeniltetrazólio.

A quantificação dos níveis de lesão cerebral mostrou um significativo aumento do dano até 24h após a hipóxia, entretanto, após 48h sob normóxia esse efeito foi completamente revertido. Quanto aos parâmetros comportamentais, verificou-se que a atividade locomotora e exploração vertical foram prejudicadas pela hipóxia e estes efeitos foram revertidos após 3h sob normóxia.

Esses resultados mostram que o peixe-zebra exhibe danos comportamentais e cerebrais transitórios quando submetidos à hipóxia, mas 1h sob condições de normóxia foi insuficiente para reverter esses efeitos. Portanto, nossos dados ajudam a elucidar a janela temporal de recuperação espontânea em peixe-zebra após episódio hipóxico e também os fenótipos comportamentais envolvidos neste fenômeno.

Palavras-chave

Peixe-zebra; Hipóxia; Recuperação espontânea;