



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Avaliação da atividade da lactato desidrogenase em peixe-zebra adulto submetido ao modelo de pré-condicionamento
Autor	EMERSON SANTOS DA SILVA
Orientador	MARIA ELISA CALCAGNOTTO

Avaliação da atividade da lactato desidrogenase em peixe-zebra adulto submetido ao modelo de pré-condicionamento.

Aluno: Emerson Santos da Silva - Orientador: Maria Elisa Calcagnotto - UFRGS

Introdução: Um dos fenômenos mais comuns em patologias cerebrais é a falta de oxigenação encefálica. Essa situação é uma das principais desencadeadoras de danos mitocondriais que pode ter como resultado a morte neuronal. Dessa forma, nosso grupo tem começado o estudo de novas abordagens terapêuticas, uma vez que as utilizadas no momento apresentam resultados insatisfatórios sobre danos cerebrais causados por hipóxia. O pré-condicionamento (PC) sob baixos níveis de O₂ vem sendo estudado como terapia para o tratamento da hipóxia. Entretanto, seus efeitos neuroquímicos ainda são pouco conhecidos. Anteriormente, observamos que peixes-zebra (*Danio rerio*), após transcorridos 24h do PC em 1,8 mg/L de O₂, apresentaram um aumento na latência para os estágios sintomáticos da hipóxia. Nestes mesmos animais foi observado um aumento de 37% na atividade mitocondrial causado pelo PC. Sendo assim, dependendo dos níveis de O₂, o PC exerce efeito neuroprotetor em peixe-zebra submetido à hipóxia. Como continuação deste trabalho, a fim de obter dados sobre o efeito desta terapia sobre o metabolismo anaeróbico e entender os mecanismos desenvolvidos de tolerância a hipóxia, nós medimos a atividade da lactato desidrogenase (LDH) cerebral e sanguínea em diferentes tempos após o PC.

Material e Métodos: Animais: peixes-zebra adultos de ambos os sexos da linhagem heterogênea do fenótipo short-fin (SF). Para induzir o modelo de PC, os animais foram colocados em uma câmara constituída por um recipiente de vidro fechado, o qual é isolado do ambiente atmosférico para a diminuição dos níveis de O₂ do sistema através da adição de nitrogênio gasoso. O O₂ dissolvido na água foi mantido em um nível baixo (1,8 mg/L por 10 minutos) no grupo PC severo e entre 3,5 e 4,0 mg/L por 2h no PC brando. Após atingirem um determinado estágio comportamental (estágio 3) os animais foram retirados e separados em diferentes grupos para recuperação sob normóxia (~7,5 mg/L) em 6, 12, 24, 48, e 72 h. Após a recuperação, os animais foram anestesiados através da exposição em solução de tricaina 160 µg/mL, eutanasiados por decapitação e os cérebros dissecados. O sangue foi retirado pela artéria caudal e heparinizados para a realização da atividade enzimática periférica. A atividade da LDH foi avaliada através do kit. Este projeto foi aprovado pela CEUA-UFRGS (28043)

Resultados: Animais quando expostos ao PC severo apresentaram um aumento da atividade da LDH cerebral nos grupos 6, 12 e 24h, enquanto que no sangue não houve diferença entre os grupos. Os animais expostos ao PC brando apresentaram um aumento tanto na atividade da LDH cerebral, nos grupos 12 e 24 horas, quanto na sanguínea nos grupos 12, 24, 48 e 72h.

Discussão e Conclusão: Nossos resultados demonstraram que os animais expostos a diferentes níveis de PC hipóxico apresentaram alterações na atividade da LDH, principalmente cerebral. Esse dado comprova os resultados prévios de outros modelos que indicam o cérebro como órgão altamente sensível à hipóxia devido à elevada demanda de energia e de O₂ que faz induzir a via anaeróbica em situações de hipóxia. Ainda, os animais expostos ao PC brando apresentaram um aumento da atividade da LDH no sangue. Isso se deve possivelmente ao fato que esses animais permaneceram por mais tempo em PC (2h) comparado com PC severo (10 minutos). Dessa forma, existem diferenças nos mecanismos de tolerância a hipóxia entre os dois tipos de PC estudados, os quais serão ainda investigados a nível da atividade dos complexos da cadeia respiratória através da técnica de oxigrafia.