



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE ENRIQUECIDO PRÉ E PÓS-NATAL NA HIPÓXIA-ISQUEMIA NEONATAL EM RATOS WISTAR
Autor	ANDREY VINICIOS SOARES CARVALHO
Orientador	CARLOS ALEXANDRE NETTO

A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE ENRIQUECIDO PRÉ E PÓS-NATAL NA HIPÓXIA-ISQUEMIA NEONATAL EM RATOS WISTAR

Andrey Vinicios Soares Carvalho

Carlos Alexandre Netto

A hipóxia-isquemia (HI) é uma das principais causas de dano encefálico durante o desenvolvimento de recém-nascidos. Disfunções circulatórias e/ou complicações obstétricas podem interferir na passagem do sangue e no aporte de oxigênio para o tecido encefálico causando a HI neonatal que pode levar a óbito, ou gerar incapacidade neurológica. Estudos recentes mostram que o ambiente enriquecido (AE) durante o período de gestação e após o nascimento previne os prejuízos causados pela lesão HI em parâmetros comportamentais, histológicos e celulares.

Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da exposição ao AE durante o período gestacional e após o nascimento até o desmame em animais submetidos a HI neonatal. Para realizar este trabalho foram utilizados ratos Wistar obtidos no Biotério Setorial do Departamento de Bioquímica da UFRGS, aprovados pelo CEUA nº 28641. Ratas Wistar prenhas foram alojadas em ambientes padrão (AP) e em caixas AE durante a gestação e mantidas após o parto ou realojadas durante a lactação. Os filhotes, machos e fêmeas, foram divididos em uma das seguintes condições ambientais: animais mantidos em condições padrão desde a gestação até o desmame (AP+AP ou AE+AE) ou animais alocados em condições-padrão durante a gestação e no ambiente enriquecido até o desmame (AP+AE) ou vice-versa (AE+AP). O modelo de HI foi realizado no dia pós-natal 3 (DPN 3) consiste em um procedimento cirúrgico de oclusão da carótida comum direita e exposição a uma atmosfera hipóxica de 8% de oxigênio. Os animais Sham foi realizada apenas a incisão, porém não foi aplicada a isquemia nem a hipóxia. Testes comportamentais foram empregados entre os DPN 60-75 para avaliar a memória espacial como o Morris Water Maze. Após o término destes, os animais foram eutanasiados a análise histológica e para realização de Western Blot para as proteínas VEGF, TrkB e GFAP.

A análise do Morris Water Maze demonstrou que animais HI que foram expostos ao AE em alguma fase do desenvolvimento (HI AP+AE, HI AE+AP e HI AE+AE) apresentaram melhor formação e retenção de memória, pois possuem uma performance superior quando comparados ao grupo HI AP+AP. Salientado que os machos HI apresentam um maior benefício ao AE quando expostos durante o período pré-natal ou pós-natal. Enquanto as fêmeas apresentavam maiores efeitos positivos na função cognitiva quando expostas ao AE no período pós-natal. O AE durante qualquer estágio do neurodesenvolvimento também promoveu o aumento na expressão de VEGF e do receptor TrKB, sendo estes possíveis mecanismos responsáveis pelos efeitos neuroprotetores na lesão hipóxia-isquemia. Interessantemente, os machos HI expostos ao AE durante o período pré-natal ou pós-natal apresentaram um aumento nos níveis de GFAP. Na análise histológica observou-se que nos animais submetidos ao AE mantiveram a arquitetura tecidual do hipocampo após a indução da HI, sugerindo que os benefícios do AE observados na memória dos animais AE se devem à preservação tecidual.

A exposição ao ambiente enriquecido durante os períodos iniciais de neurodesenvolvimento promoveu ações neuroprotetoras dependentes do sexo, que puderam ser evidenciadas em idade adulta. O protocolo de enriquecimento ambiental aponta que o impacto pela alteração ambiente estimula neuroplasticidade positiva em ratos submetidos a HI neonatal.