



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 | A restrição alimentar na gestação altera o status antioxidante cerebral em ratas mães e sua prole |
| Autor | MARIANA SCORTEGAGNA CRESTANI |
| Orientador | CRISTIANE MATTE |

A restrição alimentar na gestação altera o status antioxidante cerebral em ratas mães e sua prole

Mariana Scortegagna Crestani¹, Cristiane Matté^{1 2}

¹ Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS

² Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica, ICBS, UFRGS

Introdução: A restrição dietética em modelos animais adultos é vastamente descrita na literatura como sendo um fator de intervenção associado ao aumento da expectativa de vida e à proteção contra doenças metabólicas, especialmente às ligadas ao estresse oxidativo. Considerando que intervenções no período gestacional podem induzir reprogramação metabólica na prole, nosso estudo busca avaliar os efeitos da restrição alimentar gestacional sobre o status redox de ratas prenhes e seus filhotes.

Materiais e métodos: Ratas Wistar adultas prenhes foram divididas em dois grupos: controle, com oferta ilimitada de ração comercial; e restrição alimentar, recebendo 60% da quantidade de ração comercial ingerida pelo grupo controle. No dia do nascimento, ratas adultas e filhotes foram eutanasiados por decapitação. Amostras de cerebelo e córtex cerebral total foram utilizadas para as determinações bioquímicas: conteúdo de espécies reativas por oxidação da diclorofluoresceína (DCFH), concentração de superóxido mitocondrial ($O_2^{\cdot-}$) e óxido nítrico (NO^{\cdot}); atividade das enzimas antioxidantes superóxido-dismutase (SOD), catalase (CAT), glutatona-peroxidase (GPx) e glutarredoxina (Grx); antioxidantes não-enzimáticos através do potencial antioxidante total (TRAP), reatividade antioxidante total (TAR), glutatona reduzida (GSH) e vitamina C; parâmetros de oxidação lipídica através dos conteúdos de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), malondialdeído (MDA) e oxidação proteica através do conteúdo de carbonilas. Os dados foram analisados pelo teste *t* de Student e foi considerada significância estatística quando $p < 0,05$. O projeto foi aprovado pela comissão de ética no uso de animais (CEUA) sob o número 25447.

Resultados: Foi encontrada uma diminuição na oxidação do DCFH e $O_2^{\cdot-}$ mitocondrial no cerebelo dos filhotes, indicando diminuição da concentração de espécies reativas, enquanto que no córtex houve redução nos níveis de $O_2^{\cdot-}$ e aumento na concentração de NO^{\cdot} . No cerebelo das mães também foi encontrada diminuição da oxidação do DCFH. Os parâmetros de antioxidantes enzimáticos foram fortemente afetados, havendo no cerebelo dos filhotes aumento na atividade da SOD e diminuição da CAT, GPx e Grx; no córtex o padrão se repetiu, exceto pela Grx que se manteve inalterada. Nas mães houve diminuição da atividade da CAT e da Grx em ambas as estruturas, manutenção da atividade da GPx, aumento da SOD no cerebelo e diminuição no córtex. Nos filhotes, o TRAP diminuiu nas duas estruturas, enquanto TAR e GSH diminuíram apenas no cerebelo. Nas mães houve aumento da TAR no cerebelo e manutenção dos demais parâmetros antioxidantes não enzimáticos em ambas as estruturas. Os parâmetros de dano oxidativo não foram alterados.

Discussão e conclusão: A restrição alimentar no período gestacional apresentou efeitos negativos nas defesas antioxidantes das ratas e seus filhotes. Os filhotes foram mais afetados, provavelmente pela vulnerabilidade do encéfalo em desenvolvimento. Uma significativa modulação das enzimas antioxidantes é demonstrada pelo aumento da atividade da SOD que promove a conversão de $O_2^{\cdot-}$ em H_2O_2 , o acúmulo de H_2O_2 resulta em um desequilíbrio antioxidante. A diminuição dos níveis mitocondriais de $O_2^{\cdot-}$ no cerebelo e córtex aliada à diminuição da atividade de enzimas que eliminam H_2O_2 (CAT e GPx), reforça essa hipótese. A diminuição da atividade da Grx demonstra comprometimento da recuperação dos tiois oxidados. Esses resultados são um ponto de partida para esclarecer o impacto da má nutrição na vida intrauterina sobre parâmetros de homeostase redox. A restrição alimentar durante a gestação pode aumentar a vulnerabilidade dos filhotes a futuros danos oxidativos.

Apoio Financeiro: PROPESQ/UFRGS, FAPERGS, CNPq