



Evento	Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Investigação dos efeitos in vivo dos ácidos metilmalônico e propiônico sobre parâmetros de estresse oxidativo em coração de ratos
Autores	LEONARDO DE MOURA ALVORCEM MATEUS STRUECKER DA ROSA CESAR RIBEIRO Alana Pimentel Moura Bianca Seminotti Alexandre Umpierrez Amaral
Orientador	GUILHIAN LEIPNITZ

RESUMO

As acidúrias metilmalônica e propiônica são erros inatos do metabolismo causados pelas deficiências das enzimas metilmalonil-CoA mutase e propionil-CoA carboxilase, respectivamente, que afetam o catabolismo de aminoácidos de cadeia ramificada e ácidos graxos de cadeia ímpar. Esses distúrbios são bioquimicamente caracterizados pelo acúmulo tecidual e elevada excreção urinária dos ácidos metilmalônico (MMA) e propiônico (PA). O quadro clínico dessas acidúrias inclui manifestações neurológicas e dano cardíaco, cuja fisiopatologia ainda não está bem estabelecida. Portanto, o presente estudo teve por objetivo investigar o efeito agudo dos ácidos MMA e PA sobre parâmetros de estresse oxidativo em coração de ratos adolescentes. Foram realizadas 3 injeções intraperitoneais (a primeira injeção na dose de 10 $\mu\text{mol/g}$ de peso corporal seguida de duas com dose de 5 $\mu\text{mol/g}$ de peso corporal) com intervalo de 90 min entre cada uma delas. Os animais foram eutanasiados 60 min após a última administração. Foram então preparados sobrenadantes de coração, os quais foram utilizados para a avaliação dos parâmetros bioquímicos. A análise estatística dos dados foi realizada por análise de variância (ANOVA) de uma via seguida do teste de Duncan quando o F foi significativo. Valores de $P < 0,05$ foram considerados significativos. Nossos resultados mostraram que a administração aguda de MMA e PA diminuiu as concentrações de glutathiona em coração de ratos. Além disso, ambos os ácidos orgânicos diminuíram a atividade da superóxido dismutase e glutathiona peroxidase, ao passo que apenas o MMA diminuiu significativamente a atividade da catalase. Contudo, nenhum dos metabólitos alterou os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico. Nossos resultados indicam que alterações nas defesas antioxidantes enzimáticas e não enzimáticas causadas pela administração de MMA e PA podem contribuir para a fisiopatologia do dano cardíaco observado nos pacientes afetados pelas acidúrias metilmalônica e propiônica. Além disso, caso nossos resultados sejam confirmados em líquidos biológicos e biópsias de tecidos de pacientes, é possível que o uso de antioxidantes consista em uma abordagem terapêutica promissora para esses distúrbios.