

A dieta cetogênica é empregada como tratamento em casos de epilepsia refratária. Durante a ingestão da dieta ocorrem adaptações no metabolismo periférico e neuroglial, como a síntese de corpos cetônicos no fígado e a substituição parcial da glicose por corpos cetônicos como fonte energética no encéfalo. Entretanto, o mecanismo de neuroproteção da dieta cetogênica na epilepsia não está bem esclarecido. Além disso, pouco se discute sobre a qualidade dos lipídios constituintes da dieta assim como a proporção ideal de ácidos graxos poliinsaturados (ômega-3).

Este trabalho visou padronizar dietas cetogênicas com diferentes composições em ácidos graxos poliinsaturados e avaliar seus efeitos no metabolismo periférico e neuroglial a fim de compreender seu mecanismo de ação e seus diferentes efeitos.

Para tanto, 10 ratos machos *Wistar* de 30 dias foram submetidos há 8 semanas de tratamento com diferentes dietas: 1) dieta controle (C), 2) dieta cetogênica usual (u-DC) e 3) dieta cetogênica com aumento na composição de ômega-3 (w3-DC). Ao término do tratamento, os ratos foram mortos 8h pós-jejum para avaliação sérica de marcadores bioquímicos e do imunoconteúdo de BDNF e da proteína S100B nas estruturas do hipocampo e estriado. No líquido cefalorraquidiano (LCR) foi avaliado o conteúdo de corpos cetônicos e S100B. Os dados estão expressos em média  $\pm$  E.P. e foram analisados através de ANOVA de uma via seguido de teste *post hoc* de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

No soro, observou-se níveis elevados de corpos cetônicos em ambas as dietas cetogênicas (C=  $0,14 \pm 0,01$ ; u-DC=  $0,25 \pm 0,04$  ; w3-DC=  $0,29 \pm 0,04$  ), redução de uréia apenas na u-DC (C=  $4,84 \pm 0,18$ ; u-DC=  $3,94 \pm 0,29$ ; w3-DC=  $4,08 \pm 0,23$  ), e não houve diferença na glicemia dos ratos nos diferentes tratamentos (C=  $7,0 \pm 0,66$ ; u-DC=  $7,89 \pm 0,40$ ; w3-DC=  $8,18 \pm 0,59$ ). Não houve diferença do conteúdo de S100B no hipocampo entre as diferentes dietas. No estriado, entretanto, houve diferença somente entre as dietas cetogênicas (C=  $0,46 \pm 0,06$ ; u-DC=  $0,54 \pm 0,05$ ; w3-DC=  $0,38 \pm 0,04$  ). A expressão de BDNF foi reduzida por ambas dietas cetogênicas somente no estriado (C=  $0,17 \pm 0,03$ ; u-DC=  $0,06 \pm 0,02$ ; w3-DC=  $0,08 \pm 0,01$  ). No LCR, os níveis de  $\beta$ -hidroxibutirato (C=  $1,54 \pm 0,41$ ; u-DC=  $0,51 \pm 0,02$ ; w3-DC=  $0,06 \pm 0,01$ ) e S100B (C=  $1,54 \pm 0,41$ ; u-DC=  $0,51 \pm 0,10$ ; w3-DC=  $0,46 \pm 0,11$ ) foram reduzidos somente nos animais cetogênicos.

As diferentes dietas cetogênicas promoveram alterações no metabolismo periférico tornando-o cetogênico. Entretanto, seu efeito quanto ao BDNF mostrou-se tecido-específico.