

RESUMO

Journal of Nutrition. 2000;130:978S-982S.

Suplemento

Metabolismo intestinal do glutamato

Peter J. Reeds, Douglas G. Burrin, Barbara Stoll e Farook Jahoor

U.S. Department of Agriculture/Agricultural Research Service, Children's Nutrition Research Center, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine, Houston, TX

Embora seja bem conhecido que o trato intestinal possui uma alta taxa metabólica, não são bem estabelecidos os substratos que são usados para gerar a energia necessária, especialmente em animais alimentados. A quantificação do substrato usado pelo intestino, sob condições de alimentação, é complicada pelo fato de que os precursores oxidativos em potencial são fornecidos tanto a partir da dieta como da circulação arterial. Para contornar esse problema, e para entender a origem dos compostos usados para gerar ATP no intestino, associamos as medidas do balanço portal de nutrientes com as infusões enterais e intravenosas de substratos [U-13C]. Estudamos leitões de crescimento rápido que consumiram dietas a base de proteínas de leite integral. Os resultados revelaram que 95% do glutamato da dieta presente na mucosa foi metabolizado na primeira passagem, e destes, 50% foram metabolizados em CO₂. A glucose da dieta foi oxidada em pequena proporção e a glutamina arterial administrada forneceu menos que 15% da produção de CO₂ pela víscera drenada pela veia portal. O glutamato foi o maior contribuinte para a geração de energia pelo intestino. Os resultados também sugeriram que o glutamato da dieta parece ser um precursor específico da biossíntese da glutathione, arginina e prolina por parte da mucosa do intestino delgado. Esses estudos dão a entender que o glutamato da dieta desempenha um papel importante no intestino. Além disso, estas funções são aparentemente diferentes daquelas da glutamina arterial, o substrato que tem recebido maior atenção.