

Estresse Oxidativo em Mulheres com Cinéticas Distintas de Aparecimento de Ácidos Biliares no Plasma no Período Pós-Prandial

Isabela Sinopoli Piccolo, Giovanna M. Silva, Vinicius L. S. Diniz.

Prof. Dr. Jarlei Fiamoncini

Faculdade de Ciências Farmacêuticas/Universidade de São Paulo

Isapiccolo@usp.br

Objetivos

O objetivo do estudo é analisar marcadores plasmático de estresse oxidativo no período pós-prandial em mulheres que apresentam diferenças na cinética de aparecimento de ácidos biliares no plasma após a ingestão de uma refeição quimicamente definida.

Métodos e Procedimentos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, tendo o número de CAAE 73219523.1.0000. 0067. Na primeira fase do estudo, 150 mulheres de 18 a 70 anos (18,5 – 34,9 kg/m²) foram recrutadas e aceitaram participar de um desafio dietético, que consistia na ingestão de uma refeição líquida hiperglicídica e hiperlipídica após 10 horas de jejum. Amostras de sangue capilar (500 uL) foram coletadas ao longo de 5 horas, nos tempos 0, 30, 60, 120, 180, 240 e 300 minutos após a ingestão da refeição. O perfil de ácidos biliares das amostras foi determinado por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas de alta resolução. A partir de avaliação do perfil de ácidos biliares, foram selecionadas as 25 participantes com maior e as 25 com menor aumento da concentração de ácidos biliares no plasma durante o desafio alimentar (Figura 1). Essas 50 mulheres foram convidadas a participar da segunda fase do estudo e submetidas ao mesmo desafio dietético, porém com coleta de

sangue venoso durante 6 horas após a ingestão da refeição. Amostras de plasma foram utilizadas para análise de marcadores de estresse oxidativo: capacidade redutora do ferro do plasma (FRAP) e concentração de tióis livres por métodos colorimétricos.

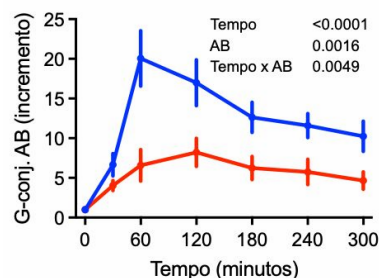


Figura 1. Grupos de voluntárias formados com as 25 mulheres que apresentaram o maior e o menor incremento de ácidos biliares conjugados à glicina.

Resultados

No período pós-prandial, observamos um pico de capacidade redutora do ferro do plasma (FRAP) aos 90 minutos, seguido do retorno aos valores basais aos 240 minutos (Figura 2). A hipótese inicial previa uma redução de FRAP nas primeiras horas após a refeição hipercalórica, dado o aumento da geração de espécies reativas de oxigênio pela oxidação de substratos energéticos. No entanto, as análises revelaram um aumento gradual do potencial antioxidante do plasma nas primeiras horas do

desafio. Podemos especular que esse resultado é devido ao alto conteúdo de óleo de palma refinado, uma das principais fontes dietéticas de tocotrienóis, na refeição-teste utilizada no desafio alimentar (30g). Também é possível que o aumento pós-prandial da concentração plasmática de ácido úrico ou outros compostos endógenos com capacidade antioxidante contribuam para o aumento de FRAP.

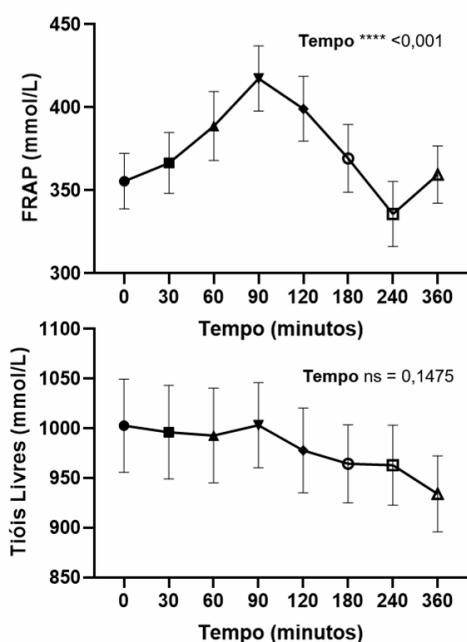


Figura 2. Capacidade redutora do ferro do plasma (FRAP) e concentração de tióis livres no plasma. Média \pm EPM. N = 33. Dados preliminares – estudo em andamento.

A determinação de tióis plasmáticos apresentou discreto declínio após a ingestão da refeição, indicando maior oxidação de grupamentos sulfidrilas de proteínas plasmáticas como albumina. Embora o padrão tenha seguido o esperado, as diferenças não foram estatisticamente significativas (ns = 0,1475).

Destacamos que esses são dados preliminares e que o estudo ainda está em andamento. Até o momento, não observamos diferenças na

concentração de tióis livres ou de FRAP nos grupos de participantes com maior ou menor aumento da concentração plasmática de ácidos biliares.

Conclusões

O estresse oxidativo e os mecanismos envolvidos em sua gênese e contra regulação no período pós-prandial merecem estudos mais aprofundados. As alterações metabólicas observadas após a ingestão de uma refeição podem influenciar o desenvolvimento de doenças, justificando estudos nessa área para melhor compreender a relação entre a ingestão de alimentos e a prevenção de doenças.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Agradecimentos

Agradeço ao apoio da FAPESP por esse projeto (N° 2024/11650-0 e 2022/02941-6).

Agradecimento ao Professor Jarlei Fiamoncini, pela orientação, e aos meus colegas de laboratório e de manhãs de coletas, pelo companheirismo.

Referências

Rasool, A.H.; Yuen, K.H.; Yusoff, K.; Wong, A.R.; Rahman, A.R. Dose dependent elevation of plasma tocotrienol levels and its effect on arterial compliance, plasma total antioxidant status, and lipid profile in healthy humans supplemented with tocotrienol rich vitamin E. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* 2006, 52, 473–478.