



DIAGNÓSTICO DE HIPERGLICEMIA GESTACIONAL POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (RNM) DE ^1H : DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO MÉTODO ANALÍTICO

Letícia Bergoza (BIC-UCS), Ariane Schiavenin , Sidnei Moura e Silva (Orientador(a))

A Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome metabólica de origem multifatorial. Estima-se que cerca de 16% dos nascidos vivos são de gestantes com alguma forma de hiperglicemia, sendo o Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) a mais prevalente. O diagnóstico padrão é realizado pelo Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG), com três coletas sanguíneas (jejum, 1h e 2h após ingestão de 75g de glicose). No entanto, o método é invasivo e pode causar desconforto, como náuseas e vômitos na gestante. Desenvolver e validar uma metodologia analítica para avaliação do perfil metabólico urinário de gestantes, visando propor uma alternativa não invasiva ao diagnóstico de DMG, com maior conforto para a paciente. Amostras de urina foram coletadas de gestantes voluntárias com consentimento livre e esclarecido (TCLE), classificadas em quatro grupos: Controle, Obesidade, DM diagnosticado na gestação (24-28 semanas) e DMG. O preparo incluiu: ultrassom, vórtex, liofilização e ressuspensão em 0,500 mL de água deuterada. As amostras foram analisadas em Ressonância Magnética Nuclear de ^1H para obtenção do perfil metabolômico, seguido de análise multivariada (MVA) em software. No Modelo 1 (Obesas vs. DM+DMG), observaram-se aumentos dos metabólitos ácido hipúrico, histidina, ácido láctico e alanina em obesas, enquanto o GABA esteve aumentado no grupo DM+DMG. No Modelo 2 (DM vs. DMG), glicose e alanina foram aumentadas em DMG. No Modelo 3 (DMG vs. Obesas), creatinina, GABA e alanina foram elevadas em DMG, enquanto trigonelina, carnitina, fosfocolina e ácido láctico aumentaram nas obesas. No Modelo 4 (DM vs. Obesas), a glicose foi o único metabólito aumentado em DM, enquanto ácido fórmico, ácido hipúrico, histidina, tirosina e ácido láctico aumentaram nas obesas. Em geral, glicose, alanina, GABA e creatinina estiveram aumentados nos grupos com diabetes, enquanto ácido hipúrico, ácido láctico, trigonelina e carnitina apresentaram reduções em diferentes comparações. O uso de Ressonância Magnética Nuclear de ^1H em amostras de urina neste estudo demonstrou ser uma abordagem não invasiva, rápida, precisa e eficaz para a triagem de hiperglicemia, utilizando baixo tempo de processamento e para interpretação. Os resultados demonstraram que foi possível detectar metabólitos relevantes nos espectros de ^1H -RMN das amostras das pacientes. Esses dados permitiram uma análise mais abrangente das vias metabólicas desreguladas associadas ao diabetes.

Palavras-chave: DMG, Ressonância Magnética Nuclear de ^1H , Urina.

Apoio: UCS