

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



Estudo dos impactos em longo prazo da duração da lactação no metabolismo energético materno: participação de miRNAs hepáticos

Julia Modesto Vicente*, Isabel Gouveia Adabo, Fabíola Salles Furtuoso, Junia Carolina Rebelo dos Santos Silva, Priscilla Muniz Ribeiro da Silva, Dailson Nogueira de Souza, Gabriel Forato Anê

Resumo

Uma série de estudos mostra que a duração do período de amamentação tem uma relação inversa com o risco das mães desenvolverem síndrome metabólica. O presente projeto dividiu camundongos fêmeas em três grupos: Controle (Virgem), grávidas que não amamentaram (L0) e grávidas que amamentaram por 21 dias após o parto (L21). Esses ciclos gestação com ou sem lactação foram repetidos por duas vezes. Onze dias após o primeiro parto, o colesterol total das L21 estava elevado em relação aos outros dois grupos ($P > 0,05$ vs. Virgem e L0), a glicemia do grupo Virgem era maior ($P > 0,05$ vs. L0 e L21) e o triglicérides estava semelhante em todos os grupos. Vinte e um dias após o primeiro parto, o colesterol total continuou maior nas L21 ($P > 0,05$ vs. Virgem e L0), a glicemia dos três grupos de igualou e o triglicérides permaneceu semelhante. No segundo parto, os parâmetros continuaram iguais aos do primeiro parto, exceto pela glicemia no vigésimo primeiro dia pós-parto no grupo Virgem, que estava maior que a dos dois outros grupos ($P > 0,05$ vs. L0 e L21). Dois meses após o vigésimo primeiro dia após o segundo parto, o grupo L21 apresentou maior tolerância à glicose quando expostas ao teste de tolerância à glicose e aumento do HDL. A investigação de miRNAs hepáticos mostrou modulação positiva de 7 miRNAs da mesma família (miR-150, miR-15a, miR-16, miR-195, miR-200b, miR-24, miR-101), que foram descritos como reguladores negativos do receptor de adiponectina 2, que inibe a produção de HDL.

Palavras-chave:

Amamentação, MicroRNA, Metabolismo Hepático

Introdução

Estudos observacionais mais recentes têm demonstrado que a duração do período lactacional exerce um impacto sobre a saúde materna.

O presente projeto sustenta a hipótese de que repetidas interrupções da amamentação podem, ao longo da vida materna, impactar o metabolismo energético de maneira correlacionada a mudanças de perfil de microRNA no território hepático.

MicroRNAs (miRNAs) são moléculas de RNA conhecidas por regular negativamente a expressão por mecanismos pós-transcricionais, que consistem tanto em inibição da tradução quanto em indução da degradação do mRNA alvo. A regulação da expressão gênica por miRNA foi comprovada em várias doenças incluindo obesidade, aterosclerose e diabetes.

Resultados e Discussão

As fêmeas de camundongo foram divididas em três grupos: Virgem (controle), L0 (sem lactação pós parto) e L21 (21 dias de lactação pós parto).

Dois meses depois do segundo ciclos de gestação e/ou lactação, houve uma melhora na tolerância à glicose nas L21 (Figura 1), bem como um aumento da secreção de insulina das ilhotas isoladas desse grupo (Figura 2). Também ocorreu nesse grupo o aumento do HDL sérico (Figura 3).

A investigação de miRNAs hepáticos mostrou aumento de 7 miRNAs da mesma família (miR-150, miR-15a, miR-16, miR-195, miR-200b, miR-24 e miR-101), que modulam negativamente o adipor2, inibidor da síntese de HDL (Figura 4).

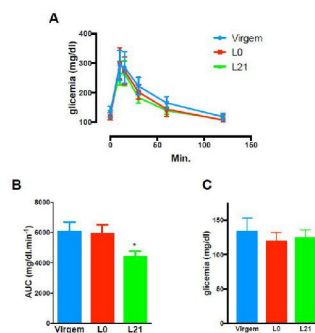


Figura 1

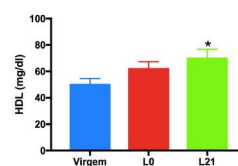


Figura 3

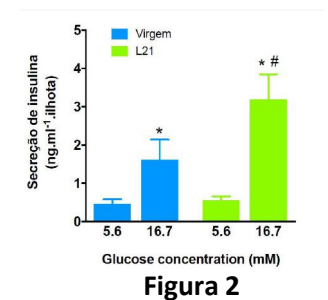


Figura 2

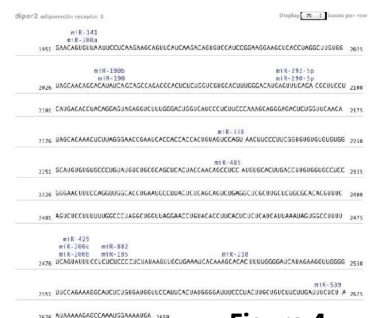


Figura 4

Conclusões

Os dados indicam que possivelmente há um mecanismo mediado pelos miRNAs hepáticos pelo qual a amamentação pode, em longo prazo, diminuir o risco cardiovascular. A longo prazo também ocorreu ganho de secreção de insulina materna.

1. Stuebe A. The risks of not breastfeeding for mothers and infants. Rev. Obstet Gynecol. 2009;2(4):222-31.
2. Poy MN, Spranger M, Stoffel M. microRNAs and the regulation of glucose and lipid metabolism. Diabetes. 2007;16:67-73.
3. Jensen DR, Gavigan S, Sawicki V, Witsell DL, Eckel RH, Neville MC. Regulation of lipoprotein lipase activity and mRNA in the mammary gland of the lactating mouse. Biochem J. 1994 Mar 1;298 (Pt 2):321-7.