

Elevados níveis circulantes de micropartículas CD62E+ e CD31/Anexina V+ derivadas do endotélio em crianças sobrepeso e obesas: Evidências de danos vasculares precoces

Autores: Fernanda Thomazini ^{a,b}, Livia Victorino de Souza ^{a,c}, Mônica Simon Prado ^d, Juan Sebastian Henao Agudelo ^{c,e}, Danilo Cândido de Almeida ^c, Maria do Carmo Franco ^{a,b}.

a Departamento de Fisiologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

b Programa de Medicina Translacional, Escola Paulista de medicina, Universidade Federal de São Paulo.

c Divisão de Nefrologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

d Divisão de Reumatologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

e Unidade central do Vlle del Cuca, Faculdade de Ciências da Saúde, Valle del Cauca, Tulua, Colômbia

Introdução: O aumento da incidência de obesidade durante a infância é preocupante e pode preceder o desenvolvimento de aterosclerose. Essa condição metabólica prejudica a integridade do endotélio, levando a ativação endotelial, o que predispõem a liberação de micropartículas derivadas do endotélio (MPEs). Nós analisamos os níveis de MPEs CD31+/Anexina V+ e CD62E+, para melhorar nosso entendimento de suas contribuições para o dano endotelial em crianças com sobrepeso/obesidade.

Objetivos/Métodos: 107 crianças com peso normal e 35 crianças com sobrepeso/obesidade foram avaliadas. Dados antropométricos, níveis pressóricos e perfil bioquímico também foram avaliados. Métodos padronizados de citometria de fluxo foram usados para identificar e quantificar as micropartículas endoteliais circulantes CD31+/Anexina V+ e CD62E+. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de São Paulo com o número: 3,408,882.

Resultados: Crianças com sobrepeso/obesidade apresentaram níveis significativamente elevados de ambas as MPEs comparadas com aqueles com peso normal ($P < 0.001$). Descobrimos que os níveis de MPEs foram positivamente correlacionados com Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência de cintura, pressão arterial, colesterol total, colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDLc) e triglicerídeos. Um modelo de regressão logística multivariável revelou os riscos de ter níveis elevados de MPE (percentil $> 75^{\circ}$) foram maiores nas crianças com circunferências de cintura grandes e níveis de LDLc elevados. A relação de MPE CD62E+/CD31+ foi mais alta nas crianças com sobrepeso/obesidade do que naquelas com peso normal, refletindo um desequilíbrio entre as células endoteliais ativadas e apoptóticas. Por fim, foram construídas as curvas ROC comparando a capacidade discriminante da circunferência de cintura e níveis de LDLc. Descobrimos que os níveis de LDLc mostraram discriminação significativamente maiores do que a circunferência de cintura para ambas as MPEs, tanto para CD31+/Anexina V+ ($P = 0.031$) quanto para CD62E+ ($P = 0.041$).

Conclusão: Crianças com sobrepeso/obesidade tem maiores níveis circulantes de CD31+/Anexina V+ e CD62E+, o que pode ser um indicio precoce de apoptoses e ativação inflamatória endotelial em resposta a lesão. Esses níveis de MPE são positivamente associados com vários fatores de riscos cardiometabólicos. Nossos dados ressaltam a influência negativa dos altos perfis de riscos metabólicos na integridade endotelial em estágios iniciais da obesidade infantil.

Palavras-chave: Circunferência de cintura, LDLc, micropartículas derivadas do endotélio, obesidade infantil.