

Utilização de ultrassom diagnóstico e microbolhas na recanalização coronária e restauração do fluxo microvascular no infarto agudo do miocárdio

BRUNO GARCIA TAVARES, JEANE MIKE TSUTSUI, MIGUEL OSMAN DIAS AGUIAR, DIEGO RIBEIRO GARCIA, PEDRO ALVES LEMOS NETO, ALEXANDRE DE MATOS SOEIRO, ROBERTO KALIL FILHO, MUCIO TAVARES DE OLIVEIRA JUNIOR, THOMAS RICHARD PORTER, JOSE CARLOS NICOLAU, JOSE ANTONIO FRANCHINI RAMIRES e WILSON MATHIAS JUNIOR

Instituto do Coração (InCor) / HCFMUSP, São Paulo, , BRASIL.

Introdução: As terapias atuais de recanalização no infarto agudo do miocárdio com supra do segmento ST são a intervenção coronária percutânea e a trombólise química. Impulsos de ultrassom com elevado índice mecânico têm sido utilizados para avaliar a perfusão miocárdica durante a infusão contínua de microbolhas. A cavitação das microbolhas induzida pelos impulsos de alto índice mecânico cria forças de cisalhamento que são capazes de dissolver trombos epicárdicos e microvasculares em modelos animais de infarto agudo do miocárdio. A utilização de ultrassom diagnóstico neste cenário nunca foi formalmente estudada em seres humanos.

Objetivos: Examinar a segurança, a eficácia e quais os efeitos adicionais o ultrassom diagnóstico com impulsos de alto índice mecânico, aplicado durante a infusão intravenosa de microbolhas antes e após a angioplastia primária, tem sobre as taxas iniciais de recanalização da artéria coronária, recuperações microvasculares e de função ventricular esquerda em pacientes que apresentam seu primeiro infarto agudo do miocárdio com supra do segmento ST.

Método: De maio de 2014 a setembro de 2015, um total de 30 pacientes foi randomizado ou para um grupo que consistiu na aplicação de baixo índice mecânico e limitados impulsos diagnósticos com alto índice mecânico ou para dois grupos terapêuticos que receberam frequentes impulsos diagnósticos com alto índice mecânico ou impulsos com alto índice mecânico e maior duração de pulso, aplicados antes e após a angioplastia primária.

Resultados: Recanalização angiográfica antes da angioplastia foi observada em 60% dos pacientes tratados com alto índice mecânico, em 10% com índice mecânico baixo e em 22% dos pacientes tratados apenas com angioplastia ($p=0,002$). Em um mês, houve melhora do grau de perfusão microvascular no grupo índice mecânico alto e angioplastia ($p=0,04$ em comparação com baixo índice mecânico e angioplastia) e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo melhorou significativamente ($p<0,005$).

Conclusões: Impulsos com alto índice mecânico de um transdutor diagnóstico quando combinados com infusão de microbolhas podem melhorar os resultados microvasculares e funcionais quando adicionados ao manejo atual do infarto agudo do miocárdio com supra do segmento ST.