

Off-Pump or On-Pump Coronary-Artery Bypass Grafting at 30 Days

Ricardo de Carvalho Lima

Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco – Brasil

Off-Pump or On-Pump Coronary-Artery Bypass Grafting at 30 Days

André Lamy, M.D., P.J. Devereaux, M.D., Ph.D., Dorairaj Prabhakaran, M.D., David P. Taggart, Ph.D., Shengshou Hu, M.D., Ernesto Paolasso, M.D., Zbynek Straka, M.D., Leopoldo S. Piegas, M.D., Ahmet Ruchan Akar, M.D., Anil R. Jain, M.D., Nicolas Noiseux, M.D., Chandrasekar Padmanabhan, M.D., Juan-Carlos Bahamondes, M.D., Richard J. Novick, M.D., Prashant Vaijyanath, M.D., Sukesh Reddy, M.D., Liang Tao, M.D., Pablo A. Olavegogeochea, M.D., Balram Airan, M.D., Toomas-Andres Sulling, M.D., Richard P. Whitlock, M.D., Yongning Ou, M.Sc., Jennifer Ng, M.Sc., Susan Chrolavicius, B.A., and Salim Yusuf, D.Phil., for the CORONARY Investigators*

Background

The relative benefits and risks of performing coronary-artery bypass grafting (CABG) with a beating-heart technique (off-pump CABG), as compared with cardiopulmonary bypass (on-pump CABG), are not clearly established.

Methods

At 79 centers in 19 countries, we randomly assigned 4752 patients in whom CABG was planned to undergo the procedure off-pump or on-pump. The first coprimary outcome was a composite of death, nonfatal stroke, nonfatal myocardial infarction, or new renal failure requiring dialysis at 30 days after randomization.

Results

There was no significant difference in the rate of the primary composite outcome between off-pump and on-pump CABG (9.8% vs. 10.3%; hazard ratio for the offpump group, 0.95; 95% confidence interval [CI], 0.79 to 1.14; $P = 0.59$) or in any of its individual components. The use of off-pump CABG, as compared with on-pump CABG, significantly reduced the rates of blood-product transfusion (50.7% vs. 63.3%; relative risk, 0.80; 95% CI, 0.75 to 0.85; $P < 0.001$), reoperation for perioperative bleeding (1.4% vs. 2.4%; relative risk, 0.61; 95% CI, 0.40 to 0.93; $P = 0.02$), acute kidney injury (28.0% vs. 32.1%; relative risk, 0.87; 95% CI, 0.80 to 0.96; $P = 0.01$), and respiratory complications (5.9% vs. 7.5%; relative risk, 0.79; 95% CI, 0.63 to 0.98; $P = 0.03$) but increased the rate of early repeat revascularizations (0.7% vs. 0.2%; hazard ratio, 4.01; 95% CI, 1.34 to 12.0; $P = 0.01$).

Conclusions

There was no significant difference between off-pump and on-pump CABG with respect to the 30-day rate of death, myocardial infarction, stroke, or renal failure requiring

dialysis. The use of off-pump CABG resulted in reduced rates of transfusion, reoperation for perioperative bleeding, respiratory complications, and acute kidney injury but also resulted in an increased risk of early revascularization. (Funded by the Canadian Institutes of Health Research; CORONARY ClinicalTrials.gov number, NCT00463294.)

Comentários

Recentemente apresentado no American College of Cardiology (ACC) 2012, durante uma sessão científica, o “Coronary” é o maior estudo comparando cirurgia de revascularização miocárdica com e sem auxílio de circulação extracorpórea (CEC) até o presente momento.

O “Coronary” não demonstrou diferenças significativas, nos primeiros 30 dias, com relação ao desfechos primários: morte 2.5 2.5 1.02 (0.71-1.46); infarto do miocárdio 6.7 7.2 0.93 (0.75-1.1 5); acidente vascular cerebral 1.0 1.1 0.89 (0.51-1.54); insuficiência renal aguda 1.2 1.1 1.04 (0.61-1.76), entretanto algumas diferenças foram observadas nos desfechos secundários: Necessidade de nova revascularização 0.7 0.2 4.01 (1.34-12.0); insuficiência respiratória ou infecção 5.9 7.5 0.79 (0.63-0.98); insuficiência renal aguda 28.0 32.1 0.87 (0.80-0.96); transfusão de sangue 50.7 63.3 0.80 (0.75-0.85); re-operação por sangramento 1.4 2.4 0.61 (0.40-0.93), necessitando porém se aguardar o seguimento tardio desses pacientes para uma melhor avaliação. Seguramente esses achados terão um grande impacto ao longo do tempo e poderão ser bem interessantes. O estudo terá o tempo de segmento de cinco anos.

O presente estudo apresenta grande importância porque tenta elucidar controvérsias existentes nos mais diversos estudos comparando os resultados da cirurgia de revascularização miocárdica com ou sem auxílio de circulação extracorpórea. Os autores relatam os maus resultados da cirurgia coronária sem CEC e os associam a experiência do cirurgião. Uma vez

Artigo Comentado

que a cirurgia coronária sem CEC é um procedimento que demanda maior experiência cirúrgica os resultados estão diretamente relacionados a familiaridade do cirurgião com a técnica. Cirurgiões que estão bem treinados e se sentem confortáveis em utiliza-la, os resultados são bons. O ideal é que o cirurgião seja treinados em ambas as técnicas e possa decidir qual procedimento possa ser utilizado para determinado paciente. A decisão poderá ser específica e a indicação médica personalizada. Pacientes idosos de alto risco poderão se beneficiar com a cirurgia sem CEC, enquanto pacientes mais jovens programados para cirurgia com CEC, mas que tenham calcificação da aorta, detectada somente no ato cirúrgico, possam ter seu procedimento revertido para outra técnica (com CEC) na sala de cirurgia, mas para isso, o cirurgião precisa estar apto para tal, treinado em ambas as técnicas.

Com mais de 5.000 pacientes operados em 79 centros espalhados por todo o mundo, cirurgias realizadas por

cirurgiões treinados, o presente estudo apresenta uma alta qualidade.

Os autores concluem não haver diferença entre a cirurgia de revascularização com e sem CEC, em 30 dias com respeito a morte, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência renal que requer diálise. Essa conclusão coloca definitivamente a cirurgia coronária sem CEC no mesmo patamar da cirurgia convencional com CEC, contribuindo para encerrar a discussão que um método é superior ao outro. O uso de cirurgia sem CEC resulta numa redução das taxas de transfusão, re-operação por sangramento, complicações respiratórias e insuficiência renal aguda, mas aumenta o risco de nova revascularização em período mais precoce.

Ao discutir a habilidade cirúrgica trás a tona importante tópico na indicação desses procedimentos e coloca em foco a indicação personalizada da técnica x paciente, salientando a necessidade dos cirurgiões serem bem treinados em ambos os procedimentos.