

## **ANÁLISE DE MORTALIDADE HOSPITALAR EM PACIENTES IDOSOS SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**

ANALYSIS OF HOSPITAL MORTALITY IN ELDERLY PATIENTS SUBMITTED  
TO MYOCARDIAL REVASCULARIZATION SURGERY

NAIARA CAROLINE **MAKINIKS**. Médica Residente em Clínica Médica do HONPAR.

LUIZ EDUARDO GUISELLI **GALLINA**. Médico Cardiologista e Preceptor da Residência Médica em Clínica Médica do HONPAR.

Endereço: HONPAR, Hospital Norte Paranaense, Rod PR 218, Km 01, Jardim Universitário, Arapongas-PR. E-mail: biblioteca@honpar.com.br

### **RESUMO**

Cirurgia de revascularização do miocárdio é um dos procedimentos cirúrgicos mais comumente realizados, com aproximadamente 400.000 cirurgias realizadas anualmente nos EUA. Em nosso serviço, Hospital Norte Paranaense (HONPAR), em 2016 foram realizadas 1487 cirurgias, sendo no primeiro trimestre de 2016 – 124 cirurgias. O artigo tem como objetivo identificar fatores preditores relacionados à mortalidade intra-hospitalar em pacientes maiores de 65 anos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. Foi selecionada uma amostra de 26 pacientes maiores de 65 anos submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica no HONPAR (Hospital Norte Paranaense) no período de janeiro a março de 2016. Os resultados demonstraram que a incidência de mortalidade intra-hospitalar foi 23%, sendo que todos pacientes que vieram a óbito desenvolveram lesão renal aguda (LRA) no pós-operatório. Não houve significância estatística na correlação entre outros fatores avaliados e mortalidade hospitalar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Revascularização do miocárdio. Lesão renal aguda. Complicações pós-operatórias.

### **ABSTRACT**

Myocardial revascularization surgery is one of the most commonly performed surgical procedures, with approximately 400,000 surgeries performed annually in the USA. In our service, Hospital Norte Paranaense (HONPAR), in 2016 were performed 1487 surgeries, being in the first quarter of 2016 - 124 surgeries. The article aims to identify predictive factors related to in-hospital mortality in patients older than 65 years submitted to coronary artery bypass grafting. A sample of 26 patients older than 65 years who underwent myocardial revascularization surgery at HONPAR (Hospital Norte Paranaense) from January to March 2016. The results showed that the incidence of in-hospital mortality was 23%. all patients who died had developed acute renal injury (AKI) in the postoperative period. There was no statistical significance in the correlation between other factors evaluated and hospital mortality.

**KEYWORDS:** Myocardial revascularization. Acute kidney injury. Postoperative complications.

## INTRODUÇÃO

Avanços no manejo dos fatores de risco cardiovascular e nas síndromes coronarianas agudas tem aumentado a sobrevivência entre pacientes com doença arterial coronariana, transformando-a em uma entidade crônica que afeta 15.5 milhões de pessoas nos Estados Unidos da América (EUA). Porém, sendo ainda responsável por mais de 538 000 mortes anuais nos EUA (VELAZQUEZ, 2016).

Segundo dados do DATASUS, no Brasil, em 2015 ocorreram 21.052 óbitos devido doença isquêmica do coração, sendo destes 82,5% dentre pacientes idosos. As principais manifestações a longo prazo da doença arterial coronariana, como a disfunção ventricular esquerda e a insuficiência cardíaca, estão projetadas para afetar 8 milhões de pacientes em 2030, configurando-se em fator de enorme impacto social. Estudos clínicos têm estabelecido a cirurgia de Revascularização do Miocárdio (RM) como tratamento efetivo e durável para pacientes com doença arterial coronariana e angina. O qual consiste em um procedimento em que artérias ou veias autólogas são usadas como enxertos para fazer um bypass nas artérias coronárias que se encontram parcialmente ou completamente ocluídas por placa aterosclerótica (ALEXANDER, 2016; VELAZQUEZ, 2016).

O aumento na expectativa de vida ao longo das últimas décadas levou a um rápido crescimento da população de idosos que necessitam da cirurgia de revascularização do miocárdio. Cirurgia de revascularização do miocárdio é um dos procedimentos cirúrgicos mais comumente realizados, com aproximadamente 400,000 cirurgias realizadas anualmente nos EUA (RAJA, 2013).

A seleção apropriada de pacientes elegíveis à cirurgia é primordial para garantir bons resultados. A avaliação dos pacientes candidatos à revascularização do miocárdio depende de uma avaliação sistemática das características da anatomia coronária e das comorbidades do paciente. As principais variáveis de interesse e comorbidades pré-operatórias incluem a idade do paciente, sexo, índice de massa corporal (IMC), diabetes mellitus (DM), história de tabagismo, doença renal crônica, hipertensão arterial sistêmica (HAS), infarto do miocárdio prévio, uso de balão intra-aortico, necessidade de transfusão de hemoconcentrados, desenvolvimento de lesão renal aguda no pós-operatório e número de enxertos realizados (RAJA, 2013; ALEXANDER, 2016).

Há uma ampla variação entre as taxas de mortalidade total pós-operatórias descritas na literatura mundial, desde 1% em centros de excelência nos EUA a 7,69% na Espanha. Devido ao número crescente de pacientes elegíveis à cirurgia de revascularização do miocárdio a cada ano, torna-se necessária a avaliação dos fatores de risco para complicações e, logo, sua detecção precoce para desenvolver uma estratégia de melhoria em seus desfechos e, conseqüentemente, aperfeiçoar a assistência oferecida ao paciente (KIMMALIARDJUK, 2013).

O presente artigo tem como objetivo Identificar fatores preditores relacionados à mortalidade intra-hospitalar em pacientes maiores de 65 anos submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no Hospital Norte Paranaense, no período de janeiro a março de 2016.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se estudo retrospectivo observacional, no qual foi selecionada uma amostra de 26 pacientes maiores de 65 anos submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica no HONPAR (Hospital Norte Paranaense) no período de janeiro a março de 2016.

Através da análise de prontuários médicos foram coletadas as seguintes variáveis: idade, sexo, tempo ventilação mecânica (VM), número de pontes, índice de massa corporal (IMC), hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes melito, tabagismo, necessidade de transfusão de hemoderivados, doença renal crônica (DRC), desenvolvimento de lesão renal aguda (LRA) no pós-operatório e óbito intra-hospitalar – as quais foram agrupadas em uma tabela estatística.

Foram calculados os seguintes parâmetros: média, desvio padrão e porcentagem. Os resultados foram analisados pelo processo estatístico.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética do HONPAR.

## **RESULTADOS**

A população estudada foi de 26 pacientes, sendo a maioria do sexo masculino com 16 pacientes (61%).

As idades encontravam-se entre 65 e 83 anos, com uma média de 71,7 anos. Distribuindo os pacientes em grupos de faixa etária, o grupo entre 65 a 70 anos correspondeu por 46% dos pacientes, o grupo entre 71 a 80 anos a 50% dos pacientes e o grupo dos maiores de 80 anos correspondeu a 4% do total dos pacientes.

Em relação ao tempo de permanência sob ventilação mecânica (VM) no pós-operatório, 58% dos pacientes permaneceram mais de 12 horas necessitando de suporte ventilatório mecânico.

Quanto ao uso de hemoconcentrados, obtivemos uma média de 2,5 bolsas de concentrado de hemácias transfundidas por paciente.

O índice de massa corporal (IMC) médio prevalente encontrado foi de 27,45 kg/m<sup>2</sup>, situando-se como sobrepeso de acordo com a classificação internacional adotada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para determinar o grau de obesidade.

Dentre as comorbidades apresentadas pela população estudada, 77% eram hipertensos, 38% eram diabéticos e 61% apresentavam doença renal crônica.

A média de enxertos realizados por cirurgia foi de 2,58, com um desvio padrão de 0,90.

No pós-operatório 8 pacientes desenvolveram lesão renal aguda (30,7% dos pacientes) e destes, 6 evoluíram a óbito.

A taxa de mortalidade intra-hospitalar total pós-operatória encontrada foi 23% - 6 pacientes dentre os 26 da amostra.

## **DISCUSSÃO**

Cirurgia de revascularização do miocárdio (RM) é o procedimento cardíaco cirúrgico mais comumente realizado e consiste em um método efetivo no alívio da angina e melhora da qualidade de vida em pacientes selecionados com doença cardíaca isquêmica. Apesar do declínio gradual ao longo da última

década, mais de 1000 pacientes por milhão são submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio nos Estados Unidos (OLOSSON, 2013).

A cirurgia de revascularização do miocárdio consiste em um procedimento em que artérias ou veias autólogas são usadas como enxertos para fazer um bypass nas artérias coronárias que se encontram parcialmente ou completamente ocluídas por placa aterosclerótica. Os enxertos mais comumente utilizados são a artéria torácica interna esquerda e a veia safena. O uso da artéria torácica interna esquerda como enxerto para a artéria coronária descendente anterior é considerado um indicador de qualidade nas cirurgias de RM e está associado a maiores taxas de patência do enxerto a longo prazo quando comparado com enxertos que utilizam a veia safena (ALEXANDER, 2016).

Artérias coronárias com clinicamente significativa estenose proximal e vaso distal com bom calibre são consideradas candidatas à cirurgia. A técnica cirúrgica tem evoluído e tornado-se mais segura desde o seu princípio. A seleção apropriada de pacientes elegíveis à cirurgia é primordial para garantir bons resultados. A avaliação dos pacientes candidatos à RM depende de uma avaliação sistemática das características da anatomia coronária e das comorbidades do paciente (KIMMALIARDJUK, 2013; HAN, 2017).

O aprimoramento na taxa de mortalidade operatória inclui alguns indicadores de qualidade como aperfeiçoamento da técnica cirúrgica com menor manipulação da aorta e técnicas menos invasivas, melhoria nas máquinas de circulação extra-corpórea e o refinamento na anestesia ao longo dos cuidados pós-operatórios. Embora o cirurgião exerça papel fundamental nos desfechos da cirurgia, a eficácia e segurança do procedimento também dependem dos esforços de todos os membros da equipe multidisciplinar nos cuidados pré e pós-operatórios. Os riscos de complicações são maiores durante e logo após a cirurgia (ALEXANDER, 2016; KUA et al., 2015).

A maioria dos fatores de risco envolvidos em complicações pós-operatórias foram identificados em estudos desde a década de 1990, como: idade elevada, cor negra, presença de doença obstrutiva em carótidas, insuficiência cardíaca crônica, acidente vascular cerebral prévio, diabetes melito, fração de ejeção reduzida, insuficiência arterial crônica, obesidade, tempo prolongado de circulação extracorpórea (CEC), necessidade de balão intra-aórtico (BIA). Como também em estudos mais recentes foram demonstrados novos fatores de risco adicionais: valor pré-operatório de proteína C reativa elevado e apneia obstrutiva do sono (RAJA, 2013; KUA, 2015; HAN, 2017).

Dentre as complicações pós-operatórias encontra-se o desenvolvimento de lesão renal aguda (LRA); estima-se sua incidência variando entre 12% em centros na Suécia a 33,2% na China, devido fatores como hipotensão intraoperatória, inflamação sistêmica, tempo prolongado de circulação extracorpórea, necessidade do uso de balão intra-aórtico e embolização de placa aterosclerótica, estando diretamente ligada a maior tempo de permanência hospitalar, aumento no risco de desenvolvimento de insuficiência cardíaca, mediastinite e ao aumento na mortalidade a curto e a longo prazos (CONLON et al., 1999; RYDÉN et al., 2014; ZHONGHUA, 2012).

A definição de LRA foi definida de acordo com a classificação de AKIN (Acute Kidney Injury Network) - já considerando LRA em aumentos de 0.3mg/dL no valor da creatinina ou aumento a partir de 150% do valor basal

(RAJA, 2013; RYDÉN et al., 2014).

Há uma ampla variação entre as taxas de mortalidade total pós-operatórias descritas na literatura mundial, desde 1% em centros de excelência nos EUA a 7,69% na Espanha (CONLON et al., 1999; RYDÉN et al., 2014; RODRIGUES-RIBEIRO et al., 2011). Estudos demonstraram maior risco de mortalidade operatória em mulheres quando comparadas a homens – 4,60% contra 2,53%. Porém em pacientes mais idosos (70 anos ou mais) essa diferença não foi verificada (BUKKAPATNAM, 2010; YUKSEL, 2017). Já entre os pacientes que desenvolveram lesão renal aguda a taxa de mortalidade pós-operatória chegou a 19% (RYDÉN et al., 2012).

## CONCLUSÃO

Dentro da amostra analisada – 26 cirurgias de revascularização miocárdica – a incidência de mortalidade intra-hospitalar foi 23% (6/26), sendo que todos pacientes que vieram a óbito desenvolveram lesão renal aguda (LRA) no pós-operatório.

Não houve significância estatística na correlação entre outros fatores avaliados e mortalidade hospitalar.

Este estudo encontrou que o desenvolvimento de LRA após cirurgia de revascularização miocárdica, mesmo com pequenos aumentos nos níveis de creatinina sérica, esteve associado com maior risco de mortalidade intra-hospitalar.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDER J. Coronary-Artery Bypass Grafting. **N Engl J Med.** v.(374):1954-64, 2016.

BUKKAPATNAM, R. Operative mortality in women and men undergoing coronary artery bypass grafting (from the California Coronary Artery Bypass Grafting Outcomes Reporting Program). **Am J Cardiol.** v.105(3):339-42, 2010.

CONLON, P.J. et al. Acute renal failure following cardiac surgery. **Nephrol Dial Transplant.** v.(14):1158–62, 1999.

HAN, S.S. et al. C-Reactive Protein Predicts Acute Kidney Injury and Death After Coronary Artery Bypass Grafting. **Ann Thorac Surg.** v.104(3):804-810, 2017.

KIMMALIARDJUK D. Operative Mortality with coronary artery bypass graft: where do we stand in 2015? **Curr Opin Cardiol.** v.(30):611–618, 2015.

KUA, J. et al. Sleep apnoea is a risk factor for acute kidney injury after coronary artery bypass grafting. **Eur J Cardiothorac Surg.** 2015.

OLSSON D. Acute kidney injury following coronary artery bypass surgery and long-term risk of heart failure. **Circ. Heart Fail.** v.6(1):83-90, 2013.

RAJA, S. Outcomes and predictors of mortality and stroke after on-pump and

off-pump coronary artery bypass surgery in octogenarians. **International Society for Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery Innovations**. v.8(4): July/August 2013.

RODRIGUEZ-RIBEIRO, C. et al. In-hospital mortality rates after CABG by autonomous regions in Spain. **International Journal of Health Care Quality Assurance**. v.(24):300 – 307, 2011.

RYDÉN, L. et al. Acute kidney injury following coronary artery bypass grafting: early mortality and postoperative complications. **Scand Cardiovasc J**. V.(46):114–120, 2014.

RYDÉN, L. et al. AKI and End-Stage Renal Disease after CABG. **Circulation**. published online. September 19, 2014.

VELAZQUEZ, E. Coronary-Artery Bypass Surgery in Patients with Ischemic Cardiomyopathy. **N Engl J Med**. 2016.

YUAN, X. et al. Trends in mortality and major complications for patients undergoing coronary artery bypass grafting among Urban Teaching Hospitals in China: 2004 to 2013. **Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes**. v.3(4):312-318, 2017.

YUKSEL, A. Are the Early Postoperative Outcomes of Coronary Artery Bypass Grafting Surgery in Elderly Women Worse Compared to Men's? **Braz J Cardiovasc Surg**. v.32(3):191-196, 2017.

ZHONGHUA, N. K. Z. Z. The risk factors and prognosis of acute kidney injury after cardiac surgery: a prospective cohort study of 4007 cases. **Chin J Intern Med**. v.51:(12), 2012.