

El impacto de las reinternaciones en la mortalidad alejada de los pacientes operados de cirugía cardíaca

Impact of Readmissions on Long-term Mortality of Patients Undergoing Cardiac Surgery

YEVGENIY KOROLOV¹, PABLO LAMELAS¹, JUAN ESPINOZA², MARIANO VRANCIC^{2,3}, FERNANDO PICCININI^{2,3},
MARIANO CAMPORROTONDO^{2,3}, DANIEL NAVIA^{2,3}, MARIANO BENZADON^{1,3}

RESUMEN

Introducción: Las reinternaciones luego de cirugía cardíaca son un problema relevante para los pacientes y para el sistema de salud en general. Existen pocos datos respecto de la relación entre las reinternaciones después de cirugía cardíaca y el pronóstico evolutivo de los pacientes, ni su impacto en la mortalidad alejada.

Objetivo: Analizar la incidencia, factores predictores de las reinternaciones a 30 días luego de cirugía cardíaca y su asociación con la mortalidad alejada.

Material y Métodos: Se analizó en forma retrospectiva la base de datos informatizada del servicio de cirugía cardíaca. En el análisis se incluyeron a todos los pacientes sometidos a cirugía cardíaca en forma consecutiva, dados de alta en el período comprendido entre junio del 2010 y mayo del 2013. Se excluyeron a los pacientes operados de trasplante cardíaco. **Reinternación** se definió como el reingreso hospitalario no planificado dentro de los 30 días transcurridos desde el egreso hospitalario. Mortalidad alejada fue considerada la muerte de causa cardiovascular o no cardiovascular a partir del día 30 posterior al alta hasta finalizar el seguimiento.

Resultados: Se incluyeron 1327 pacientes, de los cuales se reinternaron 184 (13,9%). La mediana de seguimiento fue de 826 días (IQ 581 a 1085 días). Los pacientes que se reinternaron presentaban mayor tasa de comorbilidades como EPOC (6,5% vs. 2,1%; p 0,002) e insuficiencia cardíaca (12% vs. 6%; p 0,0064). También, en este grupo se observó mayor incidencia de las complicaciones posoperatorias de fibrilación auricular (35% vs. 19%; p < 0,0001) y de bajo gasto cardíaco posoperatorio (9,2% vs. 4%; p 0,004). Entre las causas más frecuentes de las reinternaciones se identificaron a las infecciones (no mediastinitis) (25%), arritmias e implante de MCP (15,2%), insuficiencia cardíaca (13%), derrame pleural (6,5%), derrame pericárdico (3,8%), fiebre sin foco establecido (3,26%) y mediastinitis (6%), entre otras. Según el análisis de regresión logística los factores que se asociaban con mayor riesgo de reinternación fueron la cirugía cardíaca no CRM (IC 95% 1,55-3,37; p<0,0001), antecedentes de enfermedad respiratoria (IC 95% 1,32-6,6; p 0,0084), fibrilación auricular (OR 1,99; IC 95% 1,34-2,94; p 0,0005) e IMC (OR 1,046; IC 95% 1,008-1,085; p 0,017). En cuanto al punto final, las reinternaciones se asociaron en forma significativa con aumento en la mortalidad a 1 y 3 años: 8,7% vs. 2,3%; p<0,0001 y 13,6% vs. 4,2%, p<0,0001, respectivamente.

Conclusiones: La reinternación a 30 días luego de cirugía cardíaca se asocia en forma significativa con mayor mortalidad alejada de los pacientes operados. La implementación de las medidas asistenciales adecuadas podría reducir la probabilidad de las reinternaciones, y por ende, mejorar el pronóstico de este grupo de pacientes.

Palabras clave: Cirugía torácica - Tiempo de internación - Hospitalización - Mortalidad

ABSTRACT

Background: Readmissions after cardiac surgery are a relevant issue for patients and the health care system in general. There are limited data about the relationship between readmissions after cardiac surgery and patient prognosis, or their impact on long-term mortality.

Objective: The aim of this study was to analyze the incidence and the predictive factors of 30-day readmissions after cardiac surgery and their association with a long-term mortality.

Methods: The Division of Cardiac Surgery computerized database was retrospectively analyzed. The analysis included all consecutive patients undergoing cardiac surgery, discharged during the period between June 2010 and May 2013. Patients undergoing heart transplantation were excluded from the study. Readmission was defined as unplanned hospital admission within 30 days following discharge. Cardiovascular or non-cardiovascular death 30 days after discharge and until the end of follow-up period was considered as long-term mortality.

Results: A total of 1,327 patients were included in the study and 184 (13.9%) were readmitted to hospital. Median follow-up was 826 days (IQR 581 to 1,085 days). Readmitted patients presented higher rate of comorbidities, as chronic obstructive pulmonary disease (6.5% vs. 2.1%; p=0.002) and heart failure (12% vs. 6%; p=0.0064). Also, in this group there was greater incidence of postoperative complications, as atrial fibrillation (35% vs. 19%; p<0.0001) and low cardiac output (9.2% vs. 4%; p=0.004). Infections (not mediastinitis) (25%), arrhythmias and permanent pacemaker implantation (15.2%), heart failure

REV ARGENT CARDIOL 2017;85:340-345. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v85.i4.9433>

Recibido: 09-03-2017 - Aceptado: 11-06-2017

Dirección para separatas: Dr. Yevgeniy Korolov - Blanco Encalada 1543 - PB (1428) CABA, Argentina. e-mail: ekorolov@icba.com.ar

¹ Servicio de Recuperación Cardiovascular (ICBA)

² Servicio de Cirugía Cardiovascular (ICBA)

(13%), pleural effusion (6.5%), pericardial effusion (3.8%), fever of unknown origin (3.26%) and mediastinitis (6%), among others, were the most frequent causes of readmission. Logistic regression analysis showed that the factors associated with greater risk of readmission were cardiac surgery not involving coronary artery bypass grafting (OR 2.29, 95% CI 1.55-3.37; $p < 0.0001$), history of pulmonary disease (OR 2.95, 95% CI 1.32-6.6; $p = 0.0084$), atrial fibrillation (OR 1.99, 95% CI 1.34-2.94; $p = 0.0005$) and body mass index (OR 1.046; 95% CI 1.008-1.085; $p = 0.017$). Considering the primary endpoint, readmissions were significantly associated with increased mortality at 1 and 3 years: 8.7% vs. 2.3%; $p < 0.0001$ and 13.6% vs. 4.2%; $p < 0.0001$, respectively.

Conclusions: Readmission within 30 days after cardiac surgery is significantly associated with long-term mortality. The implementation of adequate care measures could reduce the probability of readmissions and, hence, improve the prognosis of this group of patients.

Key words: Thoracic Surgery - Length of Stay - Hospitalization - Mortality

Abreviaturas

CRM	Cirugía de Revascularización Miocárdica	ICC	Insuficiencia cardíaca congestiva
CEC	Circulación extracorpórea	IMC	Índice de masa corporal
FA	Fibrilación auricular	MCP	Marcapasos
IAM	Infarto agudo de miocardio		

INTRODUCCIÓN

Las reinternaciones luego de cirugía cardíaca son un problema relevante para los pacientes y para el sistema de salud en general. No solo son una decepción para el paciente sino también una carga para el sistema de salud que no deben ser menospreciadas. Podrían eventualmente expresar alguna falla en los procesos asistenciales que componen el egreso hospitalario o el manejo ambulatorio post alta de los pacientes operados de cirugía cardíaca. Eso, sin obviar, la importancia de las complicaciones durante la internación posoperatoria misma. Por esto, las reinternaciones actualmente son consideradas como uno de los criterios de calidad de atención cada vez más jerarquizado. (1)

Los pacientes que se reinternan suelen presentar mayor fragilidad, más comorbilidades y a menudo sufren mayor incidencia de las complicaciones posoperatorias. También existen datos que las reinternaciones hospitalarias impactan negativamente en el pronóstico evolutivo de los pacientes. (2-4) La tasa de las reinternaciones luego de cirugía cardíaca permanecen relativamente estables a lo largo de los años, si bien existe una discrepancia importante entre los centros quirúrgicos, a veces superando el 20% de la población operada. (5-7)

Sin embargo, existen pocos datos respecto de las reinternaciones a 30 días después de cirugía cardíaca y su impacto en el pronóstico evolutivo de los pacientes, ni su asociación con el aumento del riesgo de mortalidad alejada. El objetivo de nuestro trabajo fue analizar la asociación entre las reinternaciones a 30 días luego de cirugía cardíaca y la mortalidad alejada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizó en forma retrospectiva la base de datos informatizada del servicio de cirugía cardíaca completada en forma prospectiva. En el análisis se incluyeron a todos los pacientes sometidos a cirugía cardíaca en forma consecutiva y dados de alta en el período comprendido entre junio del 2010 y mayo del 2013. Se excluyeron del análisis estadístico a los pacientes con trasplante cardíaco. Tampoco se incluyeron en

el análisis a las visitas post alta a los servicios de emergencias sin reinternación.

Definiciones

Reinternación se definió como el reingreso hospitalario no planificado dentro de los 30 días transcurridos desde el egreso.

Reinternación temprana se consideró al reingreso dentro de los siete días del egreso hospitalario y la tardía entre los días 8 y 30 post alta.

Análisis estadístico. Las variables categóricas se expresaron como porcentajes y las variables continuas como media con desviación estándar según correspondía. Las características de los pacientes fueron comparadas mediante la prueba de chi cuadrado para los datos categóricos y la prueba t de Student en el caso de normalidad o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney en otro caso. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$. Se construyeron curvas de sobrevida mediante el método de Kaplan Meier y se compararon los pacientes con y sin reinternación mediante el test Log-Rank. Para evaluar los predictores de reinternación se llevó a cabo un modelo de regresión logística donde se incluyeron las variables significativas de los modelos univariados y se calcularon razones de odds con su respectivo intervalo de confianza del 95%. Para el análisis de predictores de mortalidad alejada se construyó un modelo de regresión de Cox ajustado por las variables significativas de los modelos univariados y se calcularon hazard ratios con su respectivo intervalo de confianza del 95%. Todos los análisis fueron realizados utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 20 y Stata versión 12.

Consideraciones éticas

El estudio fue evaluado y aprobado por un Comité de Investigación institucional.

RESULTADOS

Se analizó en forma consecutiva a 1327 pacientes con cirugías cardiovasculares realizadas entre junio del 2010 y mayo del 2013, de los cuales se reinternaron 184 pacientes (13,9%). El seguimiento fue a 3 años, con mediana de 826 días (IQ 581 a 1085 días). La mediana de estadía hospitalaria fue de 7 días (IQ 5 a 11 días) con la mortalidad intrahospitalaria de 5,1% (72 pacientes). La mortalidad total en seguimiento fue 5,5% (73 pacientes).

Comparando los dos grupos de pacientes que tuvieron que reinternarse versus los que nunca se reinternaron, se observó que el primer grupo incluía a los pacientes de mayor edad (67 vs. 65 años; p 0,029), mayor proporción de mujeres (36,4% vs. 23,7%; p 0,0002), mayor IMC (28,6 vs. 27,8; p 0,02) y un mayor riesgo quirúrgico según el EuroScore (5,4 vs. 4,2; p < 0,0001). También se observó que en el grupo de los pacientes que fueron reinternados hubo más cirugías con el uso de la circulación extracorpórea (70% vs. 47%; p < 0,0001) y menor proporción de las cirugías de revascularización miocárdica puras (29,4% vs. 51,8%, p < 0,0001). Es importante destacar que solo el 3,34% de las cirugías de revascularización miocárdica se realizaron con el uso de la circulación extracorpórea. No hubo diferencia en el tiempo de uso de la circulación extracorpórea entre ambos grupos.

En el grupo de los pacientes reinternados, la estadía hospitalaria fue más prolongada (12,3 días vs. 9,8 días;

p 0,026), con una estadía posoperatoria mayor (9 días vs. 7,3 días; p 0,0058). La mediana de estadía en la reinternación fue de 4 días (IQ 2 a 8 días), con un tiempo medio de estadía en la reinternación temprana de 4 (DE 1,9) días vs. 15 (DE 6) días en el caso de la reinternación tardía. (Tabla 1)

Antecedentes clínicos preoperatorios: Los pacientes que se habían reinternado presentaban mayor tasa de comorbilidades: EPOC (6,5% vs. 2,1%; p 0,002) e insuficiencia cardíaca (12% vs. 6%; p 0,0064). También se observó una mayor presencia de anemia en el grupo de los pacientes reinternados (8,7% vs. 4,6%; p 0,063). (Tabla 1)

Complicaciones posoperatorias: En el grupo de los pacientes reinternados se observó mayor incidencia de complicaciones posoperatorias. Hubo más casos de fibrilación auricular (35% vs. 19%; p < 0,0001) y de bajo gasto cardíaco posoperatorio (9,2% vs. 4%; p 0,004). Al mismo tiempo, no se observó una diferencia significati-

	SIN reinternación	CON reinternación	p
	1143 (86.1%)	184 (13.9%)	
Edad, años, media (DE)	65.2 (11.2)	67.4 (12.5)	0.0299
IMC, kg/m ² , media (DE)	27.8 (4.3)	28.6 (4.7)	0.0206
Sexo Masculino	872 (76.3%)	117 (63.6%)	0.0002
Prioridad Quirúrgica (urgencia)	315 (27.6%)	54 (29.4%)	0.6576
EuroScore, media (DE)	4.2 (3.0)	5.4 (2.8)	<0.0001
Cirugías con CEC	535 (46.8%)	129 (70.1%)	<0.0001
Tiempo de CEC, min, media (DE)	111.5 (40.0)	116.6 (35.8)	0.1350
CRM	592 (51.8%)	54 (29.4%)	<0.0001
Cirugía no CRM	551 (48.2%)	130 (70.7%)	<0.0001
Valvulares	239 (20.9%)	51 (27.7%)	
Combinados	156 (13.6%)	44 (23.9%)	
Aorta torácica	82 (7.2%)	17 (9.2%)	
Otras	74 (6.5%)	18 (9.8%)	
IAM previo	301 (26.3%)	40 (21.7%)	0.2036
ATC previa	161 (14.1%)	25 (13.6%)	0.9094
CRM previa	28 (2.5%)	8 (4.4%)	0.1434
EPOC	24 (2.1%)	12 (6.5%)	0.0021
IRC	62 (5.4%)	11 (6%)	0.7283
Anemia	53 (4.6%)	16 (8.7%)	0.0632
HTA	823 (72%)	137 (74.5%)	0.5346
Dislipidemia	764 (66.8%)	123 (66.9%)	1.0000
Tabaquismo	646 (56.5%)	98 (53.3%)	0.4087
Diabetes mellitus	256 (22.4%)	50 (27.2%)	0.1578
ICC	68 (6.0%)	22 (12.0%)	0.0064
Estadía hospitalaria, días, media (DE)	9.8 (10.0)	12.3 (10.1)	0.026
Estadía posoperatoria, días, media (DE)	7.3 (9.1)	9 (7.6)	0.0058

Tabla 1. Características basales de los pacientes operados

DE: Desviación estándar. IMC: Índice de masa corporal. CEC: Circulación extracorpórea. CRM: Cirugía de revascularización miocárdica. IAM: Infarto agudo de miocardio. ATC: Arterioesclerosis. EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. IRC: Enfermedad renal crónica. HTA: Hipertensión arterial. ICC: Insuficiencia cardíaca.

va en la incidencia de infarto de miocardio perioperatorio, sangrado ni de reoperación por sangrado. Tampoco hubo diferencia significativa en la necesidad de diálisis ni en la incidencia de ACV posoperatorios entre ambos grupos. (Tabla 2)

Motivos de reinternaciones: Entre las causas de las reinternaciones se identificaron a las infecciones (no mediastinitis) (25%), arritmias e implantae de MCP (15,2%), insuficiencia cardíaca (13%), derrame pleural (6,5%), mediastinitis (6%), síncope (5,5%), anemia (5,3%), derrame pericárdico (3,8%), fiebre sin foco establecido (3,26%) y otras (16,3%). Los motivos de reinternaciones no se diferenciaban entre los grupos de reinternados temprano o tardíamente. (Figura 1)

Predictores de reinternación: Según el análisis de regresión logística los pacientes que fueron operados de cirugía cardíaca no CRM presentaban 2,28 veces más el riesgo de reinternarse a 30 días (IC 95% 1,55-3,37; $p < 0,0001$), los pacientes con antecedentes de enfermedades respiratorias 2,95 veces (IC 95% 1,32-6,6; $p 0,0084$) y los que presentaron fibrilación auricular

posoperatoria la duplicaban (OR 1,99; IC 95% 1,34-2,94; $p 0,0005$). Por cada incremento en 1 punto en el IMC la chance de reinternación aumentaba un 4.6% (OR 1,046; IC 95% 1,008-1,085; $p 0,017$). Ni el sexo femenino ni la edad no parecen aumentar el riesgo de reinternación. (Tabla 3)

Mortalidad alejada y predictores: En cuanto al punto final, se observó que las reinternaciones se asociaban en forma significativa con un aumento en la mortalidad a 1 y 3 años: 8,7% vs. 2,3%; $p < 0,0001$ y 13,6% vs. 4,2%, $p < 0,0001$, respectivamente.

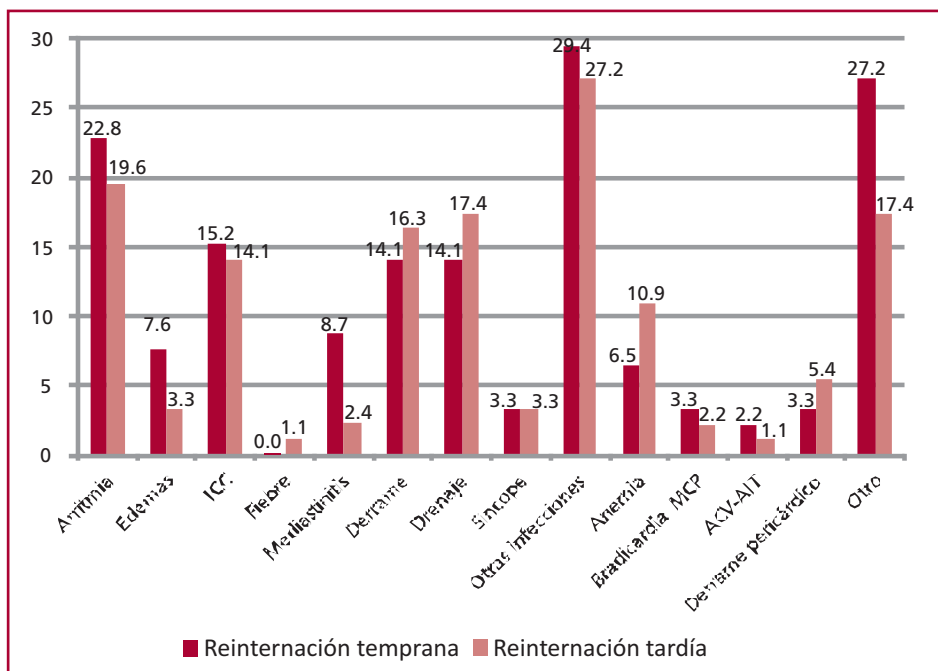
El análisis multivariado, realizado con el objetivo de determinar las variables predictores de la reducción en la sobrevida a 3 años de los pacientes operados, demostró que la reinternación a 30 días luego de cirugía cardíaca se asocia en forma significativa con una peor evolución (HR 3,18; IC95% 1,93-5,25; $p < 0,001$). La edad avanzada, necesidad de diálisis en el posoperatorio y una estadía prolongada posoperatoria también aumentan significativamente el riesgo de mayor mortalidad alejada. (Tabla 4)

Tabla 2. Complicaciones posoperatorias de los pacientes según reinternación

	SIN reinternación	CON reinternación	p
Pacientes	1143 (86.1%)	184 (13.9%)	
IAM perioperatorio	19 (1.7%)	4 (2.2%)	0.5475
Sangrado medico	91 (8%)	19 (10.3%)	0.3119
Reoperación por sangrado	42 (3.7%)	9 (4.9%)	0.4093
BGC posoperatorio	46 (4.0%)	17 (9.2%)	0.0044
FA	217 (19%)	65 (35.3%)	<0.0001
Diálisis posoperatoria	18 (1.6%)	3 (1.6%)	1.0000
ACV	10 (0.9%)	1 (0.5%)	1.0000

IAM: Infarto agudo de miocardio. BGC: Bajo gasto cardíaco. FA: Fibrilación auricular. ACV: Accidente cerebrovascular.

Fig. 1. Causas de las reinternaciones temprana vs tardía.



	Odds Ratio	IC 95%		p
Sexo	1.354	0.918	1.998	0.1261
Edad	1.003	0.987	1.02	0.6768
Cirugía no CRM	2.287	1.552	3.37	<0.0001
Complicación FA	1.993	1.349	2.944	0.0005
Antecedentes Enf Respirat	2.953	1.32	6.606	0.0084
IMC	1.046	1.008	1.085	0.0171

IC: Intervalo de confianza. CRM: Cirugía de revascularización miocárdica. FA: Fibrilación auricular. IMC: Índice de masa corporal

Tabla 3. Análisis multivariado de los predictores de reinternación

	Hazard Ratio	IC 95%		p
Reinternación	3.187	1.932	5.258	<0.0001
Edad	1.039	1.015	1.063	0.0013
Diálisis al alta	5.027	2.121	11.916	0.0002
Estadía POP	1.033	1.021	1.045	<0.0001

IC: Intervalo de confianza. POP: <<posoperatorio.

Tabla 4. Análisis multivariado de los predictores de mortalidad alejada

DISCUSIÓN

En el presente trabajo analizamos las reinternaciones en cirugía cardíaca y su impacto evolutivo. El hallazgo principal fue que los pacientes que fueron reinternados, tuvieron luego una sobrevida significativamente menor, comparando con el grupo que no lo habían padecido. El hecho de requerir una reinternación se asoció en forma significativa con un aumento de riesgo de muerte 3,18 veces mayor en el seguimiento alejado de los pacientes operados (Tabla 4).

Numerosos autores han publicado estudios en los cuales se analizó la tasa de las reinternaciones y sus causas en pacientes sometidos a cirugía cardíaca. (5-6,8-9) Según nuestro conocimiento, no habría publicaciones que hayan considerado la evolución alejada de los pacientes reinternados en cirugía cardíaca. Hannan y colaboradores analizaron la correlación entre las reinternaciones en cirugías de revascularización miocárdica y mortalidad hospitalaria encontrando solo una correlación débil (coeficiente de correlación 0,32; p 0,047) entre estas variables. Sin embargo, en ese trabajo no se realizó un seguimiento que permitiese determinar la evolución alejada de los pacientes. (6)

En nuestro estudio la tasa constatada de las reinternaciones fue de 13,9%, comparable con las publicadas por otros autores. (5-6, 8) En cuanto a los motivos de las reinternaciones, los más prevalentes en nuestra serie fueron infecciones posoperatorias (no mediastinitis) 25%, arritmias e implante de MCP 15%, insuficiencia cardíaca 13% y derrame pleural 6,5%. Por otro lado, las variables que se asociaron en forma significativa con el riesgo aumentado de reinternación fueron el IMC aumentado, que elevaba el riesgo de reinternación 2,95 veces, las cirugías con el uso de la CEC (2,28 veces) y la presencia de FA en posoperatorio (1,99 veces). A

diferencia de lo mencionado en otras publicaciones, ni el sexo ni la edad demostraron poder predictivo suficiente. Estos datos pueden ser especialmente útiles al momento de diseñar las estrategias de reducción de las reinternaciones.

Al analizar las características diferenciales de los dos grupos, constatamos que los pacientes que se reinternaron tenían mayor tasa de comorbilidades y su evolución posoperatoria inmediata había sido más tórpida (Tabla 1). En diferentes trabajos sobre el tema se remarcaba, que los pacientes que más se reinternan suelen ser mujeres, de mayor edad y más comórbidos, con la incidencia mayor de sobrepeso, anemia y EPOC. (6,8-9) Estas condiciones por sí solas impactan negativamente en la sobrevida posoperatoria (2-4) Probablemente estas características justifiquen, al menos en parte, una peor evolución alejada de los pacientes reinternados.

Otro dato relevante, que podría explicar el impacto negativo de las reinternaciones es que los pacientes reinternados suelen sufrir mayor tasa de las complicaciones posoperatorias. Insuficiencia respiratoria, fibrilación auricular, bajo gasto cardíaco y deterioro de la función renal con necesidad de diálisis ocurren con mayor frecuencia en el grupo de los pacientes reinternados (Tabla 2). La estadía posoperatoria prolongada también se relacionó con un aumento en la mortalidad alejada. (6) Creemos que todo lo arriba mencionado expresaría la vulnerabilidad aumentada de este grupo de pacientes y que esos eventos podrían condicionar su futura evolución.

Podríamos aseverar que el grupo de pacientes que sufre una reinternación estaría expuesto a una peor evolución, por lo que su identificación precoz y conductas preventivas deberían nivelar tales riesgos. Por ejemplo, Iribarne y col, que analizaron una población

similar a la nuestra, propusieron que una atención orientada hacia los antecedentes y las complicaciones posoperatorias podría disminuir las reinternaciones y los costos asistenciales asociados.(8)

Una de las hipótesis que explicarían los resultados aquí obtenidos podría ser que las reinternaciones expresan el riesgo subyacente del paciente más vulnerable de padecer complicaciones posoperatorias y eso condicionaría su peor evolución. Las acciones orientadas hacia la reducción de las complicaciones posoperatorias, entre otras medidas, podrían neutralizar tal riesgo. Esa hipótesis debería ser confirmada en otros estudios prospectivos.

En base a nuestros hallazgos, parecería pertinente orientar los esfuerzos a la reducción de las complicaciones perioperatorias y de las reinternaciones, lo que influiría favorablemente en el pronóstico de los pacientes. Poder identificar al grupo de pacientes con peor pronóstico evolutivo sería de mucha utilidad ya que permitiría concentrar los recursos destinados a su seguimiento.

LIMITACIONES

El presente estudio fue realizado en un solo centro lo cual constituye una debilidad, aunque el tamaño de la muestra y el seguimiento fueron óptimos. Cabe precisar que la tasa de las reinternaciones fue similar a la de otros trabajos, por lo cual parecería lógico esperar que estos resultados sean extrapolables a otras instituciones. Una de las limitaciones principales del trabajo es que se trata de un análisis retrospectivo con los sesgos propios de este tipo de estudios, sin embargo debemos aclarar que la carga de los datos fue prospectiva ya que se utilizó una base de datos del servicio de cirugía cardiovascular completada al momento del alta de los pacientes operados.

CONCLUSIONES

El presente estudio sugiere que las reinternaciones a 30 días después de cirugía cardíaca se asocian en forma

significativa con menor sobrevida a largo plazo de los pacientes operados. La edad, la necesidad de diálisis en posoperatorio y una estadía posoperatoria prolongada también presentan tal asociación. La implementación de las políticas asistenciales adecuadas podría reducir la probabilidad de las reinternaciones, y por ende, mejorar el pronóstico de este grupo de pacientes.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

BIBLIOGRAFIA

1. Morgan A, Khan A, Amin T. Challenges in evaluating all-cause hospital readmission measures for use as National Consensus Standards. *Perm J* 2013;17:14-8.
2. Kahlon S, Pederson J, Majumdar SR, Belga S, Lau D, Fradette M, et al. Association between frailty and 30-day outcomes after discharge from hospital. *CMAJ* 2015;187:799-804. <http://doi.org/f7ngb3>
3. Aljishi M, Parekh K. Risk factors for general medicine readmissions and association with mortality. *N Z Med J* 2014;127:42-50.
4. Donzé J, Lipsitz S, Bates DW, Schnipper JL. Causes and patterns of readmissions in patients with common comorbidities: retrospective cohort study. *BMJ* 2013;347:F7171. <http://doi.org/cchk>
5. Zhongmin L, Armstrong EJ, Parker JP, Danielsen B, Romano PS. Hospital variation in readmission after coronary artery bypass surgery in California. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012;5:729-37. <http://doi.org/cchm>
6. Hannan EL, Zhong Y, Lahey SJ, Culliford AT, Gold JP, Smith CR, et al. 30-day readmissions after CABG Surgery in NY State. *JACC Cardiovasc Interv* 2011;5:69-76. <http://doi.org/cf6bzw>
7. Dodson JA, Wang Y, Desai MM, Barreto-Filho JA, Sugeng L, Hashim SW, et al. Outcomes for mitral valve surgery among Medicare fee-for-service beneficiaries, 1999 to 2008. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012;5:298-307. <http://doi.org/cchn>
8. Iribarne A, Chang H, Alexander JH, Gillinov AM, Moquete E, Puskas JD, et al. Readmissions after cardiac surgery: Experience of the National Institutes of Health/Canadian Institutes of Health Research Cardiothoracic Surgical Trials Network. *Ann Thorac Surg* 2014;98:1274-80. <http://doi.org/f6krrh>
9. Stewart RD, Campos CT, Jennings B, Lollis S, Levitsky S, Lahey SJ. Predictors of 30-day hospital readmission after coronary artery bypass. *Ann Thorac Surg* 2000;70:169-74. <http://doi.org/c62f2s>