

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Postoperatorio de Cirugía cardíaca en el Hospital Provincial Universitario Cardiocentro “Ernesto Guevara”

Dr. Kelvis Pérez Bravet<sup>1</sup> , Dra. C. Magda Alina Rabassa Lopez-Calleja<sup>1</sup> , Dr. Alain Alonso Herrera<sup>1</sup> , Dr. Leonel Fuentes Herrera<sup>1</sup> , Lic. Yusimi Gonzalez Rivero<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Hospital Provincial Universitario Cardiocentro “Ernesto Guevara”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

## RESUMEN

**Introducción:** los resultados de los procedimientos quirúrgicos en Cirugía cardíaca dependen, en gran medida, de la calidad de los cuidados postoperatorios. La complejidad de la evolución de estos pacientes requiere atención de personal especializado y una estructura de apoyo diferenciada. **Objetivos:** caracterizar a los pacientes en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca y describir las principales complicaciones postoperatorias. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de los casos operados y recibidos en el postoperatorio de Cirugía cardíaca del Hospital Provincial Universitario Cardiocentro “Ernesto Guevara” durante el año 2018. Se incluyeron todos los casos operados de cirugía cardíaca electiva o urgente, de ambos sexos y mayores de 18 años. **Resultados:** fueron recibidos en el postoperatorio 161 pacientes de intervención quirúrgica cardíaca; el 70,8% eran del sexo masculino y la mayoría de 45 a 54 años (32,3%); las cirugías valvulares fueron realizadas al 49,1%; el 16,1% del total de pacientes se ventiló más de 48 horas y numerosos se complicaron con neumonía nosocomial (11,8%) y hubo una frecuencia muy baja de accidentes cerebrovasculares en el postoperatorio. **Conclusiones:** el comportamiento de la mayoría de las variables estudiadas en el postoperatorio fue adecuado y los pacientes con ventilación mecánica invasiva por más de 48 horas, así como la neumonía nosocomial, se presentaron de forma elevada en el postoperatorio para este tipo de intervención quirúrgica.

**Palabras clave:** cirugía torácica; enfermedades cardiovasculares; periodo posoperatorio

## ABSTRACT

**Introduction:** the results of surgical procedures in cardiac surgery depend, to a great extent, on the quality of post-operative care. The complexity of the evolution of these patients requires attention from specialized personnel and a differentiated support structure. **Objectives:** to characterize patients in the postoperative period of cardiac surgery and to describe the main postoperative complications. **Methods:** we conducted a cross-sectional descriptive study of cases operated and received in the postoperative period of cardiac surgery at the Hospital Provincial Universitario Cardiocentro “Ernesto Guevara” during 2018. **Results:** 161 cardiac surgery patients were received in the postoperative period; 70.8% were male and most of them were between 45 and 54

years old (32.3%); valve surgery was performed on 49.1%; 16.1% of the total patients were ventilated for more than 48 hours and many were complicated by nosocomial pneumonia (11.8%) and there was a very low frequency of post-operative strokes. **Conclusions:** the behavior of most of the variables studied in the postoperative period was adequate and patients with invasive mechanical ventilation for more than 48 hours, as well as nosocomial pneumonia, presented high levels in the postoperative period for this type of surgery.

**Keywords:** thoracic surgery; cardiovascular disease; post-operative period

## INTRODUCCIÓN

El final del siglo XX y el principio del siglo XXI han estado marcados, en el mundo de la salud, por una espectacular mejoría en la asistencia sanitaria debido, fundamentalmente, al esfuerzo en la formación de los profesionales de la medicina y a los grandes avances en la investigación médica.<sup>(1)</sup>

La cirugía cardiovascular es un procedimiento multidisciplinario que necesita de una alta tecnología y de un aseguramiento logístico. Para lograr su desarrollo exitoso se necesitan la óptima preparación y la selección del momento quirúrgico, la realización de una intervención quirúrgica cuidadosa y completa, la exitosa aplicación de procedimientos anestésicos y de circulación extracorpórea, los cuidados intensivos postoperatorios de alto nivel y la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento óptimo de las complicaciones. La unión de estos elementos se denomina, en términos organizativos, proceso de cirugía cardiovascular.<sup>(2)</sup>

Los resultados del procedimiento quirúrgico dependen, en gran medida, de la calidad de los cuidados postoperatorios. Actualmente, un número mayor de pacientes pueden ser extubados con rapidez en el postoperatorio inmediato y ser trasladados a un área de atención menos intensiva de forma precoz; sin embargo, la singularidad y la complejidad de la evolución postoperatoria requiere la atención de un personal altamente especializado y de una estructura de apoyo diferenciada de la de otras unidades de cuidados intensivos.<sup>(3)</sup>

Cuba se encuentra enfrascada en el mejoramiento de los Servicios de Cirugía cardiovascular de todo el país para garantizar una atención médica de calidad (con equidad, efectividad, eficacia y eficiencia) a todos los pacientes que la necesitan desde su recibimiento en los servicios de preoperatorio, durante la intervención quirúrgica, en su tránsito por los servicios de cuidados intensivos postoperatorios inmediatos y mediatos hasta su completa recuperación en las salas de cuidados progresivos de las que son egresados después de ser operados y rehabilitados para volver a reintegrarse a la sociedad; así se eleva la sobrevivencia postoperatoria con calidad más allá del año de la intervención.<sup>(4,5)</sup>

El Hospital Provincial Universitario Cardiocentro "Ernesto Guevara" es el hospital líder de la Red Cardioquirúrgica Central, es el encargado de llevar a cabo la cirugía cardiovascular en el territorio y brinda atención regionalizada a cinco provincias: Villa Clara, Sancti Spíritus, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Camagüey, con una población de más de tres millones de habitantes.<sup>(6)</sup>

Este hospital, desde su creación, ha ampliado y mejorado los servicios que presta, que incluyen: hemodinámica cardiovascular, electrofisiología y arritmias, angio-tomografía coronaria, ecocardiografía avanzada, cirugía vascular mayor y menor, cirugía cardíaca de adultos y cirugía cardíaca de niños mayores de cinco años.

En relación con la intervención quirúrgica cardíaca de adultos los procedimientos quirúrgicos han aumentado su complejidad y se realizan en pacientes con mayores factores de riesgo y comorbilidades, lo que influye en su comportamiento durante el postoperatorio. Esta investigación tiene los objetivos de caracterizar a los pacientes en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca y describir las principales complicaciones postoperatorias.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de los casos operados y recibidos en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca del Hospital Provincial Universitario Cardiocentro "Ernesto Guevara" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, durante el año 2018. El universo estuvo constituido por 161 pacientes intervenidos quirúrgicamente. Se incluyeron todos los casos operados de cirugía cardíaca electiva o urgente, de ambos sexos y mayores de 18 años.

Se analizaron las historias clínicas para tomar las variables necesarias del postoperatorio: la edad, el sexo, el tipo de cirugía, el tiempo de ventilación mecánica (VAM) invasiva, la insuficiencia renal aguda postoperatoria, el ictus postoperatorio, las neumonías nosocomiales, la reintervención quirúrgica, la reintubación y el reingreso en cuidados intensivos.

Operacionalización de las variables (tabla 1).

**Tabla 1.** Operacionalización de las variables

Variable	Descripción	Categorías de clasificación
Edad	Años cumplidos	-Menos de 45 años -De 45 a 54 años -De 55 a 64 años -De 65 a 74 años -de 75 años y más
Sexo	Sexo biológico	-Femenino -Masculino
Tipo de intervención quirúrgica	Tipo de cirugía cardíaca que se le realizó al paciente en el centro	-Revascularización miocárdica -Sustitución valvular -Endocarditis infecciosa -Cirugías mixtas -Masas intracardíacas -Defectos congénitos -Otros tipos de cirugía cardíaca
Tiempo de ventilación mecánica (VAM)	Tiempo que los pacientes de cirugía cardíaca permanecen con VAM invasiva	-≤48 horas ->48 horas

invasiva		
Insuficiencia renal aguda postoperatoria	Pacientes que en el postoperatorio de cirugía cardíaca presentaron complicaciones relacionadas con insuficiencia renal aguda	-Con insuficiencia renal aguda postoperatoria -Sin insuficiencia renal aguda postoperatoria
Ictus postoperatorio	Pacientes que en el postoperatorio de cirugía cardíaca presentaron complicaciones relacionadas con ictus postoperatorio	-Con ictus postoperatorio -Sin ictus postoperatorio
Neumonía nosocomial	Pacientes que presentaron neumonía nosocomial demostradas por estudio microbiológico	-Con neumonía nosocomial -Sin neumonía nosocomial
Reintervención quirúrgica	Paciente con necesidad de reintervención quirúrgica antes de los 30 días del postoperatorio por complicaciones propias de la cirugía cardíaca	-Con reintervención quirúrgica -Sin reintervención quirúrgica
Reintubación	Pacientes operados con necesidad de reintubar dentro de las primeras 48 horas tras la extubación programada y separación de la ventilación mecánica	-Si -No
Reingreso en cuidados intensivos	Reingreso del paciente operado en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) luego de haber sido trasladado a la Sala de cuidados progresivos	-Si -No

En el estudio se realizó un análisis estadístico descriptivo. Se elaboró un modelo de recolección del dato primario y se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 13.1 para Windows XP, con el que se realizaron estadísticas inferenciales y distribuciones de frecuencias absolutas y relativas, expresadas en números y porcentos. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

### Consideraciones éticas

Para respetar la ética en la investigación se tomó en cuenta la confidencialidad, se garantizó la absoluta discreción con las informaciones obtenidas y se mantuvo el secreto profesional en todo su desarrollo. Se respetó el anonimato durante todo el estudio. Se contó con la autorización del Comité de Ética Médica del Hospital y de la dirección del centro para el acceso a las informaciones de las historias clínicas hospitalarias.

## RESULTADOS

En el Hospital Provincial Universitario Cardiocentro "Ernesto Guevara", durante el período de tiempo analizado, fueron intervenidos por cirugía cardíaca 161 pacientes. Hubo un predominio del sexo masculino (70,8%) y la mayoría de los pacientes estuvo en el rango de edades comprendida entre 45 y 54 años de edad (32,3%), seguido del grupo de entre 55 a 64 años (29,2%). Los mayores de 75 años fueron minoritarios (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes según el grupo de edad y el sexo

Edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	% (**)
	No.	% (*)	No.	% (*)		
< 45	14	53,8	12	46,2	26	16,1
45 - 54	15	28,8	37	71,2	52	32,3
55 - 64	11	23,4	36	76,6	47	29,2
65 - 74	7	20,0	28	80,0	35	21,7
≥ 75	0	0,0	1	100	1	0,7
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>29,2 (**)</b>	<b>114</b>	<b>70,8 (**)</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

\*Del total de cada grupo de edad (filas); \*\*Del total de estudiados (general)

En la tabla 3 el tipo de intervención quirúrgica predominante fue la sustitución valvular (79, 49,1%), seguida de la revascularización miocárdica (31,7%). Hubo 11 pacientes (6,8%) operados por endocarditis infecciosa, enfermedad muy grave, con elevadas complicaciones en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca.

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes según el tipo de cirugía

Tipo de intervención quirúrgica	No.	%
Sustitución valvular	79	49,1
Revascularización miocárdica	51	31,7
Endocarditis infecciosa	11	6,8
Cirugías mixtas	7	4,4
Masas intracardíacas	6	3,7
Defectos congénitos	2	1,2
Otras	5	3,1
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

La ventilación mecánica invasiva en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca debe ser por corto período de tiempo y ajustada a los protocolos de recuperación rápida. Los 161 pacientes estudiados se recibieron en el postoperatorio con ventilación mecánica invasiva, 26 (16,1%) la tuvieron prolongada por más de 48 horas, cifra elevada para el estado postoperatorio de este tipo de intervención quirúrgica (tabla 4).

**Tabla 4.** Tiempo de ventilación mecánica (VAM) en el postoperatorio de cirugía cardíaca

Tiempo de ventilación mecánica	No.	%
VAM ≤48 horas	135	83,9
VAM >48 horas	26	16,1
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>

En la tabla 5 se muestran las principales complicaciones postoperatorias de los 161 pacientes estudiados: 19 (11,8%) con neumonías nosocomiales demostradas microbiológicamente, cifra que se considera elevada para el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca, nueve (5,7%) fueron reintubados en menos de 24 horas tras la extubación programada, siete (4,3%) tuvieron insuficiencia renal

aguda postoperatoria (a tres pacientes se les realizó el procedimiento depurador hemodiafiltración veno-venosa durante varios días como parte del tratamiento de esta complicación), seis (3,7%) fueron reintervenidos quirúrgicamente y cinco (3,2%) reingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos luego de haber sido trasladados a la Sala de Cuidados progresivos. El accidente cerebrovascular tuvo una incidencia muy baja (2, 1,2%).

**Tabla 5.** Complicaciones de los pacientes en el postoperatorio de cirugía cardíaca

Complicaciones en el postoperatorio	No.	%
Neumonía nosocomial	19	11,8
Reintubación	9	5,7
Insuficiencia renal aguda postoperatoria	7	4,3
Reintervención quirúrgica	6	3,7
Reingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos	5	3,2
Accidente cerebrovascular en el postoperatorio	2	1,2

n=161

## DISCUSIÓN

Relacionado con la distribución de los pacientes según el grupo de edad y el sexo Badia S. y colaboradores,<sup>(7)</sup> en un estudio multicéntrico que incluyó 526 pacientes sometidos a intervención quirúrgica cardíaca de revascularización miocárdica, describieron la edad media de los pacientes en  $59 \pm 9$  años y la mayoría de los operados fueron varones (88%). En una investigación realizada en Costa Rica por Lotz-Esquivel y colaboradores<sup>(8)</sup> sobre la intervención quirúrgica cardíaca en un período de seis años (de 2010 a 2015) también hubo predominio de sexo masculino (63,9%) y la edad media fue de  $57,1 \pm 13,9$  años (58,3 años para el sexo masculino y 54,9 años para el sexo femenino), similar también a los resultados informados, pero con un mayor rango de edad, entre los 14 y los 83 años.

En Cuba, en un estudio realizado en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ) a pacientes mayores de 30 años intervenidos quirúrgicamente de cirugía cardiovascular, también se describieron resultados similares pues del total de pacientes estudiados correspondieron al sexo masculino el 74,19% y el 25,81% al femenino y, en relación a la edad, correspondió el 51,61% al grupo etario menor de 60 años, el 24,19% al rango de 61 a 70 años y el 24,19% al grupo etario mayor a 70 años.<sup>(9)</sup>

A consideración del autor lo que justificó los resultados obtenidos pudo ser que en los grupos de edades incluidos en la investigación hay una mayor prevalencia reconocida para la enfermedad cardiovascular en el hombre respecto a la mujer porque para el sexo femenino hay una reconocida protección hormonal que declina con el climaterio, para igualarse al sexo masculino en un período más tardío de la vida; sin embargo, internacionalmente existe el consenso de que el sexo no debe ser un factor que altere la toma de decisiones respecto a la realización de un determinado procedimiento.



Según el tipo de intervención quirúrgica cardíaca, en la investigación realizada en Costa Rica por Lotz-Esquivel y colaboradores,<sup>(8)</sup> en un período de seis años (de 2010 a 2015), se encontró que la cirugía valvular representó el mayor número de procedimientos quirúrgicos realizados (47,8%): el 84,9% sobre una única válvula (univalvulares) y el 15,1% sobre varias válvulas (valvulares múltiples, dobles o triples). La revascularización miocárdica ocupó el segundo lugar en frecuencia con un 31,5% y hubo un 5,8% del total de pacientes con intervenciones quirúrgicas mixtas. Estos datos son similares a los resultados informados.

Romero Zúñiga y colaboradores<sup>(10)</sup> en su investigación, realizada en Colombia, describieron que la mayoría de las intervenciones quirúrgicas efectuadas se trataron de revascularización miocárdica (49,17%) seguidas de las del aparato valvular cardíaco (22,50%), lo que difiere de lo encontrado en el estudio que se realizó.

Resultados contrarios también se encontraron en el estudio realizado por el Instituto do Coração, Universidad de Sao Paulo, Brasil, en 2016.<sup>(11)</sup>

En el estudio realizado en el CIMEQ en 2017 se describió, en cuanto al tipo de intervención quirúrgica, que la sustitución valvular correspondió al 53,22%, la revascularización miocárdica al 37,09%, la cirugía mixta (revascularización miocárdica y cambio valvular) al 4,83% y los mixomas (masas intracardíacas) al 3,22%.<sup>(9)</sup> Estos datos se asemejan a los resultados informados.

En la investigación realizada en 2018 en el Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", de la Ciudad de La Habana, se expone que los procedimientos quirúrgicos más realizados en 2015 fueron la revascularización miocárdica y la sustitución valvular mitral, seguidos de la sustitución valvular aórtica y procedimientos combinados.<sup>(12)</sup>

El autor considera que existen diferencias en la literatura revisada, lo que guarda relación con el nivel socioeconómico y los estilos de vida. Cuba, a pesar de presentar estadísticas de salud parecidas a las de los países desarrollados, es un país del tercer mundo en el que las afecciones valvulares reumáticas predominan sobre las coronarias, por tal motivo la intervención quirúrgica valvular es más frecuente que la revascularización miocárdica en las zonas más alejadas de la capital del país.

La ventilación mecánica invasiva en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca, por lo general, debe ser por breve período de tiempo. Badia S. y colaboradores,<sup>(7)</sup> en su estudio de revascularización miocárdica, exponen que la recuperación durante el período postoperatorio precoz depende de las características operatorias específicas de la intervención quirúrgica: el uso de anestesia prolongada con dosis altas de narcóticos, el bypass cardiopulmonar con hipotermia sistémica y el clampaje de la aorta con una isquemia miocárdica generalizada resultante. El período crítico de la recuperación postoperatoria se asienta en las primeras 24 horas, tiempo en que ha de restablecerse la estabilidad hemodinámica y ha de ser posible el destete de la ventilación mecánica y la extubación.

Lotz-Esquivel y colaboradores<sup>(8)</sup> plantean que, en la actualidad, es rutina extubar a los pacientes en las cuatro a seis horas siguientes a la operación. Esta rápida desconexión del ventilador mecánico debe alentarse entre pacientes

hemodinámicamente estables y selectos, con un intercambio gaseoso adecuado y sin manifestaciones de insuficiencia cardíaca, sangrado excesivo o complicaciones neurológicas.

Los programas de recuperación rápida postcirugía (*fasttrack*), así como el desarrollo de las técnicas de cirugía mínimamente invasiva, han reducido el tiempo medio de ventilación invasiva a seis horas en el postoperatorio de intervención quirúrgica cardíaca de países europeos.<sup>(13)</sup>

La mayoría de los pacientes que se someten a cirugía cardíaca presentan cierto grado de alteración en la función pulmonar. Algunos desarrollan lesión aguda pulmonar, en los que se iniciarán medidas de protección alveolar o, en su caso, medidas de reclutamiento alveolar, lo que puede traer consigo la prolongación de la ventilación mecánica invasiva más allá de las 48 horas.<sup>(14)</sup>

En los registros estadísticos del Hospital Provincial Universitario Cardiocentro "Ernesto Guevara" se expone que el *distress* respiratorio se manifestó en el 8% de los casos operados y que fue responsable del 14,2% de la ventilación mecánica prolongada.<sup>(15)</sup>

El autor considera que la ventilación mecánica invasiva por más de 48 horas presentó índices elevados en el hospital debido a la mayor complejidad de las intervenciones quirúrgicas realizadas actualmente y al mayor número de comorbilidades de los pacientes operados.

La neumonía nosocomial presentó índices elevados en el año 2018 en el Hospital Provincial Universitario Cardiocentro "Ernesto Guevara". Torres A. y colaboradores,<sup>(16)</sup> en la Guía de manejo de la neumonía nosocomial y asociada a la ventilación mecánica invasiva" de 2017, exponen que el 20% de los pacientes intubados y hasta el 70% de los pacientes con síndrome de *distress* respiratorio agudo desarrollan neumonía asociada al respirador y que, en pacientes intubados y ventilados mecánicamente, la incidencia de neumonía asociada a ventilación mecánica es del 1% por día durante el primer mes de ventilación mecánica.

En un artículo publicado en la Revista Chilena de Medicina Intensiva en 2018 se describe una incidencia de entre 5% a 50% de neumonía asociada a ventilación mecánica invasiva en adultos, con una mortalidad atribuible similar y un incremento de la estadía hospitalaria a 13 días como promedio. Además, se describe un aumento en los gastos asociados entre 5000 hasta 20000 dólares por diagnóstico.<sup>(17)</sup>

Elias-Sierra y colaboradores,<sup>(18)</sup> en un estudio realizado en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de la Ciudad de Guantánamo describen, con relación a 185 pacientes con neumonía asociada a la ventilación mecánica invasiva, que los factores predisponentes más frecuentes fueron el uso de presión positiva al final de la espiración (142, 76,8%), la sedación profunda 24 horas o más (134, 72,4%), posición decúbito supino (108, 58,4%), el fracaso renal agudo (92, 49,7%) y la ventilación mecánica invasiva por cinco días o más (89, 48,1%).

El autor considera que para abordar esta deficiencia encontrada en el postoperatorio es necesario un análisis profundo e individualizado debido a la etiología multifactorial descrita por la literatura para esta enfermedad nosológica.

Relacionado con la variable reintubación Peñuelas O. y colaboradores,<sup>(19)</sup> en su artículo, exponen que el fracaso de la extubación se ve entre el dos y el 16% de



los pacientes que se extubaban en las Unidades de Cuidados Intensivos y la reintubación puede aumentar la morbilidad (sobre todo las infecciones respiratorias), la mortalidad, los días de ventilación y la estadía en cuidados intensivos.

Caballero López<sup>(20)</sup> plantea que en una Unidad de Terapia Intensiva entre el cinco y el 18% de los intentos de destete del ventilador mecánico fracasan y es necesario reintubar al paciente, por tales motivos se han establecido algunas respuestas o indicaciones para suspender el destete y reevaluar la reintubación (o ambas).

El autor considera que las estrategias de separación de la ventilación mecánica trazadas por los Servicios postoperatorios del Hospital Provincial Universitario Cardiocentro "Ernesto Guevara" han sido satisfactorias, lo que ha quedado demostrado al realizar el análisis de la variable reintubación en el centro durante 2018.

Sobre la insuficiencia renal aguda postoperatoria Lotz-Esquivel y colaboradores,<sup>(8)</sup> en su estudio sobre cirugía cardiovascular en Costa Rica, encontraron que de los 692 operados en un período de seis años 28 pacientes presentaron insuficiencia renal aguda postoperatoria, para un 4% del total. Este resultado es similar al informado en la presente investigación.

Datos contrarios se exponen en un artículo publicado sobre la intervención quirúrgica cardíaca en un Hospital de Uruguay, en el que la incidencia acumulada de insuficiencia renal aguda fue de 10,3%, mayor a la informada históricamente en el servicio: 8,9%.<sup>(21)</sup>

El autor considera que el comportamiento de esta enfermedad en el postoperatorio del hospital, que está en rangos aceptables, es debido a las medidas tomadas por los Servicios de Cirugía cardiovascular, que comienzan desde que el paciente es recibido en el preoperatorio y se extienden hasta el egreso hospitalario y que muestra cifras de insuficiencia renal aguda postoperatoria menores del 5%.

La reintervención quirúrgica es una complicación postoperatoria que se relaciona estrecha e inversamente con la seguridad y la efectividad en los procedimientos hospitalarios. Lotz-Esquivel y colaboradores,<sup>(8)</sup> en su estudio de cirugía cardiovascular en Costa Rica, encontró que de los 692 operados el 7,1% requirió de una reintervención quirúrgica durante su estancia hospitalaria, en su mayoría debido a sangrado mediastinal.

En la investigación realizada en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, en Bogotá, Colombia, de los 120 pacientes sometidos a intervención quirúrgica cardíaca, tres (2,5%) fueron reintervenidos quirúrgicamente después de haber permanecido menos de 24 horas en la unidad de recuperación postoperatoria y el motivo fundamental fue el sangramiento no controlado.<sup>(10)</sup>

En la investigación realizada por el Servicio de Cirugía Cardiovascular del Hospital Clínico de la Universidad de Barcelona, en España, informan que entre 2008 y 2013 se intervinieron de cirugía cardíaca mayor 3 379 pacientes adultos. Fueron reintervenidos quirúrgicamente 109 pacientes, lo que ha representado un 3,2% del total de operados.<sup>(22)</sup>

El autor considera que los resultados encontrados sobre reintervención quirúrgica en la investigación coinciden con la mayoría de los estudios consultados de otros países con desarrollo económico similar al de Cuba, con tendencia al acercamiento a los indicadores de países desarrollados de Europa.

En relación con los reingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos de los pacientes operados por intervención quirúrgica cardíaca, en el estudio de caracterización de los pacientes realizado en el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, se describe que, de los 692 pacientes operados, el 3,9% debió ser reingresado a Unidades de vigilancia intensiva (o Cuidados Intensivos) en el primer mes postquirúrgico, principalmente por motivo de infecciones graves de la herida quirúrgica.<sup>(8)</sup>

El porcentaje de reingresos presentados en este estudio costarricense es similar al encontrado por el autor en la investigación realizada. No se tuvieron en cuenta los motivos de reingreso en la UCI por no ser objetivo del estudio.

El índice de reingreso en las Unidades de Cuidados Intensivos observado en diferentes estudios oscila entre el 4 y el 14% (media de 7%). Una tasa de reingresos elevada puede reflejar traslados prematuros, una incorrecta atención o una mala respuesta al tratamiento a pesar de una atención adecuada. Las tasas bajas pueden reflejar estancias en cuidados intensivos excesivamente prolongadas (criterios de alta inadecuados).<sup>(23,24,25)</sup>

Con relación a los accidentes cerebrovasculares en el postoperatorio de procedimientos quirúrgicos cardíacos Celi Loaiza y colaboradores,<sup>(26)</sup> en su artículo sobre cirugía coronaria, realizado en Ecuador, plantean que su principal complicación es la aparición de eventos cerebrovasculares, ya sean isquémicos o hemorrágicos, con una incidencia informada del 1,3 hasta el 5%.

Resultados similares a los informados son descritos por Lotz-Esquivel y colaboradores<sup>(8)</sup> en su estudio de cirugía cardiovascular en Costa Rica: de los 692 operados cuatro presentaron accidente cerebrovascular postoperatorio, lo que representa el 0,6% del total.

En un estudio retrospectivo multicéntrico español con 26 347 pacientes sometidos a intervención quirúrgica cardíaca, de las que el 40,3% se realizó sin circulación extracorpórea, la incidencia de accidente cerebrovascular postoperatorio fue del 1,38% en menores de 55 años y del 1,6% en mayores de 75 años.<sup>(27)</sup>

Moré Duarte y colaboradores<sup>(28)</sup> en su estudio, que incluyó a 576 pacientes operados de cirugía cardíaca con circulación extracorpórea de 2011 a 2013 encontraron que el 6,8% presentó alguna forma de disfunción neurológica postquirúrgica y, de estos, solo tres tuvieron accidente vascular encefálico, lo que representa el 7,7% de los 39 pacientes con disfunción neurológica y el 0,5% del total de estudiados.

Los datos encontrados en los estudios consultados coinciden con los presentados en la investigación realizada. El autor considera que mantener bajo el comportamiento de esta enfermedad es muy importante en la evolución postoperatoria de los pacientes por la alta mortalidad de esta complicación en cualquier escenario asistencial.

## CONCLUSIONES

El sexo masculino predominó entre los pacientes estudiados, con un rango de edades entre 45 y 54 años y la intervención quirúrgica cardíaca más realizada fue la sustitución valvular. El comportamiento de la mayoría de las variables estudiadas en el postoperatorio fue adecuado. Los pacientes con ventilación mecánica invasiva por más de 48 horas, así como la neumonía nosocomial, se presentaron de forma elevada en el postoperatorio para este tipo de intervención quirúrgica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Cuartero B, del Cerro Marín J. El Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid. Rev Esp Pediatr [Internet]. 2016 Mar-Abr [citado 10 Nov 2017];72(2):77-78. Disponible en: <https://www.seinap.es/wp-content/uploads/Revista-de-Pediatria/2016/REP%2072-2.pdf>
2. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2016 [citado 10 Nov 2017];69(12):1167.e1-e85. Disponible en: <https://sahta.com/docs/secciones/guias/guiaEscInsuficienciaCardiaca.pdf>
3. López-Sendón J, González-Juanatey JR, Pinto F, Cuenca Castillo J, Badimón L, Dalmau R, et al. Indicadores de calidad en Cardiología. Principales indicadores para medir la calidad de los resultados (indicadores de resultados) y parámetros de calidad relacionados con mejores resultados en la práctica clínica (indicadores de práctica asistencial). INCARDIO (Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón): Declaración de posicionamiento de consenso de SEC/SECTCV. Rev Esp Cardiol (Engl Ed) [Internet]. 2015 Nov [citado 8 Ene 2018];68(11):976-1005. Disponible en: <https://www.revespcardiologia.org/es-indicadores-calidad-encardiologia-principales-indicadores-articulo-S0300893215003978>. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2015.07.005>
4. Forrellat Barrios M. Calidad en los servicios de salud: un reto ineludible. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2014 Abr-Jun [citado 10 Nov 2017];30(2):179-183. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v30n2/hih11214.pdf>
5. Hall DE, Div M, Arya S, Schmid KK, Carlson MA, Lavedan P, et al. Association of frailty screening initiative with postoperative survival at 30, 180, and 365 days. JAMA Surg [Internet]. 2017 Mar [citado 17 May 2018];152(3):233-240. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7180387/>
6. García Santos N. Robustecer la cardioexcelencia. Juventud Rebelde [Internet] 12 Oct 2019 [citado 31 Oct 2019]. Disponible en: <http://www.juventudrebelde.cu/cuba/2019-10-12/robustecer-la-cardioexcelencia>
7. Badia S, Berastegui E, Cámara L, Delgado L, Fernández C, Ignasi J, et al. Revascularización miocárdica con uso de doble arteria mamaria interna y morbilidad esternal. Experiencia de un centro. Cir Cardiov [Internet]. 2017 May-Jun [citado 16 Dic 2018];24(3):149-156. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134009616302601>
8. Lotz-Esquivel S, Matarrita-Quesada B, Monge-Bonilla C, Kuhn-Delgadillo K. Cirugía cardíaca en Costa Rica: caracterización de los pacientes en el Hospital San Juan de Dios del 2010 al 2015. Cir Cardiov [Internet]. 2019 Mar-Abr [citado 12 May

- 2019];26(2):71-80. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cardiovascular-358-articulo-cirugia-cardiaca-costa-rica-caracterizacion-S1134009618302092>
9. Vázquez YM, Álvarez Pelegrino A, Rojas Váldez Y, Leiva Torres JL. Frecuencia de complicaciones y tiempo de estadía hospitalaria en cirugía cardiovascular. Invest Medicoquir [Internet]. 2018 Ene-Jun [citado 12 May 2019];10(1):56-64. Disponible en: <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imgq/article/view/410/494>
  10. Romero JI, Guarín C, Daza E. Lactato y morbilidad en pacientes llevados a cirugía cardiovascular en el Hospital Universitario Clínica San Rafael [tesis]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada; 2013 [citado 12 May 2019]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10760/RomeroZunigaJorgeLuis2013.pdf>
  11. Lisboa LA, Moreira LF, Vilca Mejia O, Dallan LA, Pomerantzeff PM, Costa R, Puig L, et al. Evolución de la cirugía cardiovascular en el Instituto do Coração: análisis de 71 305 operaciones. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2010 Feb [citado 12 May 2019];94(2):164-71. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010000200006&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010000200006&script=sci_arttext&tlng=es)
  12. Ramírez Alcover A, Rodríguez Rey K, Mora Díaz I. Valor predictivo del lactato en el postoperatorio de cirugía cardíaca del adulto con circulación extracorpórea. Rev Acta Méd [Internet]. 2018 [citado 17 May 2019];19(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2018/acm181c.pdf>
  13. Hornero Sos, Centella Hernández T, Polo López L, López Menéndez J, Bustamante Munguira J, García Puente J, et al. Recomendaciones de la SECTCV para la cirugía cardiovascular. 2019 actualización de los estándares en organización, actividad profesional, calidad asistencial y formación en la especialidad. Cir Cardiov [Internet]. 2019 Mar-Abr [citado 24 Abr 2019];26(2):104-123. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-cardiovascular-358-articulo-recomendaciones-sectcv-cirugia-cardiovascular-2019-S1134009618301979>. <https://doi.org/10.1016/j.circv.2018.10.001>
  14. Rincón Salas JJ, Novoa Lago E, Sánchez E, Hortal Iglesias J. Manejo de las complicaciones postoperatorias de la cirugía cardíaca en cuidados intensivos. Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int [Internet]. 2013 Jul-Sep [citado 19 Jun 2017];27(3):172-178. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2013/ti133f.pdf>
  15. Documentos oficiales del Hospital Provincial Universitario Cardiocentro Ernesto Guevara. Registro estadístico del postoperatorio de cirugía cardiovascular. Santa Clara; 2018.
  16. Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT Guidelines for the management of hospital acquired pneumonia and ventilator associated pneumonia. Eur Respir J [Internet]. 2017 [citado 12 May 2019];50(3):1700582. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/50/3/1700582>. <https://doi.org/10.1183/13993003.00582-2017>
  17. Maldonado E, Fuentes I, Riquelme ML, Sáez M, Villarroel E. Documento de Consenso: Prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica del adulto. Rev Chil Med Intensiva [Internet]. 2018 [citado 12 May 2019];33(1):15-28. Disponible en: [https://www.medicina-intensiva.cl/reco/prevencion NAV\\_2018.pdf](https://www.medicina-intensiva.cl/reco/prevencion_NAV_2018.pdf)
  18. Elías-Sierra R, Elías-Armas KS, Pérez Capdevila J, Vargas Alonso R. Factores relacionados con la mortalidad por neumonía asociada a la ventilación mecánica en adultos mayores. Rev Electrón Dr. Zoilo E Marinello Vidaurreta [Internet]. 2018 Sep-

- Oct [citado 12 May 2019];43(5):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1492/pdf\\_518](http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1492/pdf_518)
19. Peñuelas O, Frutos-Vivar F, Fernández C, Anzueto A, Epstein SK, Apezteguía C, et al. Characteristics and outcomes of ventilated patients according to time to liberation from mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet] 2011 Aug [citado 14 Jun 2017];184(4):430-437. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201011-1887OC#readcube-epdf>
20. Caballero López A. *Terapia Intensiva* [Internet]. 2da ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006 [citado 14 Jun 2017]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/terapia\\_intensiva/completo\\_terapia\\_intensiva.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/terapia_intensiva/completo_terapia_intensiva.pdf)
21. Ramos MV, Pouso M, Pouso J. Incidencia acumulada de insuficiencia renal aguda en el posoperatorio de cirugía cardíaca. *Rev Urug Cardiol* [Internet]. 2018 Jul [citado 12 May 2019];33(2):194-201. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v33n2/1688-0420-ruc-33-02-35.pdf>
22. Encalada JF, Campelos P, Delgado C, Ventosa G, Quintana E, Sandoval E, et al. Reintervenciones en una Unidad de Cuidados Intensivos de Cirugía Cardiovascular. *Cir Esp* [Internet]. 2016 Abr [citado 18 Abr 2018];94(4):227-231. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X1500189X>
23. Brown SE, Ratcliffe SJ, Halpern SD. Assessing the utility of ICU readmissions as a quality metric: an analysis of changes mediated by residency work-hour reforms. *Chest* [Internet]. 2015 Mar [citado 10 Ene 2018];147(3):626-636. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S0012369215396604>. <https://doi.org/10.1378/chest.14-1060>
24. Li P, Boyd JM, Ghali WA, Stelfox HT. Stakeholder views regarding patient discharge from intensive care: Suboptimal quality and opportunities for improvement. *Can Respir J* [Internet]. 2015 Mar-Apr [citado 10 Ene 2018];22(2):109-118. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25522304>
25. Hosein FS, Roberts DJ, Turin TC, Zygun D, Ghali WA, Stelfox HT. A meta-analysis to derive literature-based benchmarks for readmission and hospital mortality after patient discharge from intensive care. *Crit Care* [Internet]. 2014 Dec [citado 10 Ene 2018];18(6):715. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25551448>
26. Celi Loaiza XA, Arias Castro ML, Larco Villalva EA, Velásquez Arias RG. Cirugía bypass coronario. Técnicas, complicaciones postoperatorias y rehabilitación cardíaca. *RECIMUNDO* [Internet]. 2019 Ene [citado 2 Jun 2019];3(1):500-521. Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/383>
27. Hornero F, Martín E, Rodríguez R, Castilla M, Porras C, Romero B, et al. A multicenter Spanish study for multivariate prediction of perioperative in-hospital cerebrovascular accident after coronary bypass surgery: The PACK2 score. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* [Internet]. 2013 Aug [citado 10 Abr 2018];17(2):353-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3715159/>
28. More Duarte A, Fuentes Herrera L, Ceballos Álvarez A, Rodríguez González A, Plasencia Pérez M, Zorrilla Linares Y, et al. Complicaciones neurológicas postoperatorias en pacientes operados de cirugía cardíaca con circulación extracorpórea. *CorSalud* [Internet]. 2015 Ene-Mar [citado 17 Jun 2017];7(1):28-34. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/7/7>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

KPB: Concibió la idea, supervisó todas las etapas de la investigación, realizó el procesamiento estadístico y redactó el informe investigativo.

MARLC: Realizó el procesamiento estadístico y redactó el informe investigativo.

AAH, LFH, YGR: Seleccionaron la muestra de estudio, recopilaron los datos y redactaron el informe investigativo.

Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 30-7-2019

Aprobado: 5-11-2019

**Kelvis Pérez Bravet.** Hospital Provincial Universitario Cardiocentro Ernesto Guevara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

[kelvispb@infomed.sld.cu](mailto:kelvispb@infomed.sld.cu)

<https://orcid.org/0000-0003-4777-3484>