

Arritmias y trastornos de la conducción en los pacientes postoperatorios de corazón

Dr. Hugo J Zetina Tun,* Dra. María Del Carmen Rentería Arellano,* Dr. Luis C Bonilla Riverat†

RESUMEN

Objetivo. Evaluar los tipos de arritmias en el postoperatorio inmediato de los pacientes sometidos a cirugía de corazón.

Diseño. Serie de casos, estudio prospectivo.

Sitio. Una unidad de terapia intensiva de cirugía cardíaca de la Ciudad de México.

Pacientes y métodos. Ciento siete pacientes sometidos a cirugía cardíaca: A) cirugía de válvulas cardíacas ($n = 54$), B) derivación aortocoronaria ($n = 31$), C) reparación de comunicación interauricular ($n = 17$), D) otros ($n = 6$).

Intervenciones. Monitoreo electrocardiográfico continuo durante las primeras 24 horas después de la cirugía cardíaca.

Mediciones y principales resultados. Los pacientes del grupo A tuvieron extrasístoles ventriculares, EV, (49%), extrasístoles supraventriculares, ESV, (39.9%), y bloqueo AV de tercer grado (3.7%). En el grupo B se observó EV (45.6%), ESV (38.8%) y bloqueo AV de tercer grado (9.7%). Las EV (5.9%) y ESV (5.9%) estuvieron presentes en los pacientes del grupo C. En el grupo D detectamos solo extrasístoles ventriculares bigeminales (33.33%). Siete pacientes murieron en el grupo A, cuatro en el B y uno en el D.

Conclusión. Las EV, las ESV y el bloqueo AV de tercer grado fueron las arritmias más frecuentemente observadas en el postoperatorio de cirugía cardíaca.

Palabras clave. Arritmias, monitoreo electrocardiográfico, cirugía cardíaca.

La cirugía cardíaca tiene múltiples complicaciones, una de las más importantes y que pueden poner en peligro la vida del paciente en el postoperatorio inmediato son los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca. Se ha reportado una frecuencia de arritmias en el 10 al 60%¹⁻³ y pueden influir significa-

SUMMARY

Objective. To assess the kind of arrhythmias in the immediate postoperative of patients undergoing cardiac surgery.

Design. Case series, prospective study.

Setting. A cardiac surgery intensive care unit of México City.

Patients and methods. One hundred seven patients undergoing cardiac surgery: A) cardiac valvular surgery ($n = 54$), B) coronary artery bypass ($n = 31$), C) repair of atrial septal defects of the secundum type ($n = 17$), D) others ($n = 6$).

Interventions. Continuous electrocardiographic cardiac monitoring during the first 24 hours after cardiac surgery.

Measurements and main results. Patients of group A had premature ventricular contractions, PVCs, (49%), supraventricular premature contractions, SPVCs, 39.9%, and third degree AV block (3.7%). In group B PVCs (45.6%), SPVCs (38.8%) and third degree AV block (9.7%) were observed. PVCs (5.9%), SPVCs (5.9%) and third degree AV block were present in patients of group C. In group D we detected only bigemini (33.33%). Seven patients died in group A, four in group B and one in group D.

Conclusion. PVCs, SPVCs and third degree AV block were the arrhythmias more frequently observed in the immediate postoperative of cardiac surgery.

Key words. Arrhythmias, electrocardiographic monitoring, cardiac surgery.

tivamente en la mortalidad y morbilidad por lo que es indispensable su detección oportuna y manejo adecuado, en el postoperatorio inmediato, ya que algunas arritmias *per sé* disminuyen el gasto cardíaco y son potencialmente letales.^{2,3}

La mayoría de los reportes están enfocados principalmente a su manejo⁴ en cirugías de derivación aorto-coronaria⁵ y son escasos acerca de los cambios valvulares.⁶ Los defectos de la conducción se estiman hasta en un 5.17%.⁷

El objetivo de este trabajo es dar a conocer nuestra experiencia acerca de los principales trastornos del ritmo y de la conducción en las primeras

* Médico base de la Unidad de Terapia Postquirúrgica.

† Jefe de la Unidad de Terapia Postquirúrgica.

Hospital General Centro Médico «La Raza». Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

24 horas en los pacientes sometidos a cirugía cardiaca y su repercusión sobre la mortalidad en este mismo tiempo.

PACIENTES Y MÉTODOS

Durante el periodo de junio de 1995 hasta febrero de 1996 se estudiaron en forma consecutiva los pacientes postoperatorios de cirugía cardiaca que ingresaron a la Unidad de Terapia Postquirúrgica (UTP) del Hospital General del Centro Médico «La Raza».

a) Criterios de inclusión:

1. Edad de 18 a 75 años.
2. Cualquier sexo
3. Postoperatorios de Cambio valvular mitral (CVM), aórtico (CVAo) o ambos (CVM + Ao) derivación aorto-coronaria (BAoC), cierre de comunicación interauricular (CIA) y otros.
4. Que tuvieran electrocardiograma (ECG) preoperatorio.

b) Criterios de exclusión:

1. Menores de 18 años y mayores de 75 años.
2. Fallecidos durante el transoperatorio o durante las primeras 6 horas de postoperatorio.
3. Que no tuvieran ECG preoperatorio.

MÉTODOS

A todos los pacientes se les efectuó ECG preoperatorio para determinar el ritmo de base y trastornos de la conducción basales. A su ingreso a la UTP se les tomó nuevo ECG para corroborar el ritmo de base postoperatorio, arritmias y/o trastornos de la conducción y se le comparó con el ECG preoperatorio para detectar nuevos cambios del ritmo de base y trastornos de la conducción. Desde ese momento se inició la monitorización ECG del paciente con un monitor de 5 electrodos. Con la ayuda de las enfermeras intensivistas se detectaron alteraciones del ritmo en las primeras 24 horas del postoperatorio: extrasístoles y/o alteraciones de la conducción; esta última se corroboraba con nueva toma de ECG o tira de la misma de 6 segundos en DII. Si se presentaba un mismo tipo de extrasístole en más de 2 ocasiones durante el periodo de observación, sólo se consideraba como un tipo de arritmia. No se incluyó a la taquicardia sinusal debido a que puede ser secundaria

a estrés, dolor, hipovolemia, anemia, angustia, fiebre, efecto farmacológico de inotrópicos catecolamínicos o falla cardiaca.¹

Se dividió a los pacientes en 4 grupos:

Grupo A: Postoperatorios de CVM, CVAo y CVM + Ao

Grupo B: Postoperatorios de BAoC.

Grupo C: Postoperatorios de CIA.

Grupo D: Otros tipos de cirugía cardiaca.

RESULTADOS

Se reunieron 107 pacientes, de los cuales 53 pertenecieron al grupo A.

25 pacientes de CVM (edad de 47 ± 10 años); 14 de CVAo (edad de 53 ± 17 años); y 14 de CVM + Ao (edad de 45 ± 14 años). En el grupo B hubo 31 pacientes con edad promedio de 58 ± 7 años; en el C 17 pacientes (30 ± 9 años) y en el D sólo 6 pacientes (36 ± 10 años) (*figura 1*).

En el grupo A un 86.8% (39 pacientes) presentó al menos un trastorno del ritmo o de la conducción (*cuadro 1*). Los pacientes de CVM y CVM + Ao presentaron los trastornos del ritmo o de la conducción con mayor frecuencia (96 y 100% respectivamente). Los trastornos del ritmo más frecuentes en este grupo fueron las extrasístoles ventriculares (EV), 49%; las extrasístoles supraventriculares (ESV), 33.9%; la taquicardia ventricular (TV) y la fibrilación ventricular (FV) se presentaron en un 7.5 y 5.6% respectivamente. El trastorno de conducción más frecuente fue el bloqueo A-V de tercer grado (3.7%). Del total de los pacientes del grupo A, 35 pacientes (66%) tuvieron ritmo sinusal (RS) de

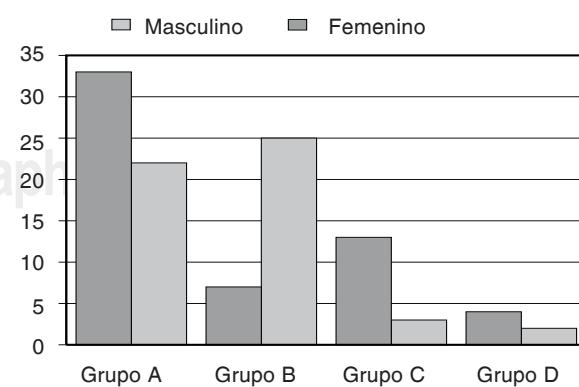


Figura 1. Relación de los cuatro grupos de acuerdo a sexo.

Cuadro I. Arritmia y trastornos de conducción en el grupo A.

Ritmo preoperatorio

	RS	FA	S/A	EV	EVB	ESV	EA	TSV	TV	FV	EVP y MF	BAVC	BAV1G	FV	RS	MO
CVM	12	13	1	13	5	8	7	8	2	1	3	0	0	4	3	3.8%
CVAo	14	0	6	4	0	4	3	2	0	0	0	1	0	1	0	0
CVM y Ao	9	5	0	9	4	6	5	1	2	2	3	1	1	0	4	9.4%
Total	35	18	7	26	9	18	15	11	4	3	6	2	1	5	7	13.2%
	66%	33.9%	13.2%	49.6%	16.9%	33.9%	28.3%	20.7%	7.5%	5.6%	11.3%	3.7%	1.8%	9.4%	13.2%	

Abreviaturas: RS = ritmo sinusal, CVM = cambio valvular mitral, CVAo = cambio valvular aórtico, CVM y AO = cambio valvular mitral y aórtico, FA = fibrilación auricular, S/A = sin arritmia, EV = extrasístoles ventriculares, EVB = extrasístoles ventriculares bigeminadas. ESV = extrasístoles supraventriculares, EA = extrasístoles auriculares, TSV = taquicardia supraventricular, TV = Taquicardia ventricular, EVP y MF = extrasístoles ventriculares multifocales, BAV = bloqueo aurículo-ventricular, FV = fibrilación ventricular, MO = mortalidad.

Cuadro II. Arritmia y trastornos de conducción en el grupo B.

Ritmo preoperatorio

RS	EV	EVB	ESV	EA	TV	FV	EVP y MF	BR DH H	BAV1	BAV2	BAV3	MO	S/A
31	14	3	12	5	2	4	8	2	1	2	3	4	5
100%	45.1%	9.6%	38.7%	16.1%	6.4%	12.9%	25.8%	6.4%	3.2%	6.4%	9.6%	12.9%	16.12%

Abreviaturas: BRDH = Bloqueo de rama derecha del Haz de His, BAV1 = bloqueo aurículo-ventricular de primer grado, BAV2 = bloqueo aurículo-ventricular de segundo grado, BAV3 = bloqueo aurículo-ventricular de tercer grado, EVP y MF = Extrasístoles ventriculares y multifocales, BAV = Bloqueo aurículo-ventricular, FV = Fibrilación ventricular, MO = Mortalidad.

base preoperatoria y en el postoperatorio 5 pacientes (14.28%) cambiaron a fibrilación auricular (FA). Dieciocho pacientes (33.9%) tuvieron FA en el preoperatorio y 7 pacientes (38.88%) cambiaron a RS en el postoperatorio inmediato. La mortalidad de este grupo fue de 13.2% (7 pacientes), siendo más importante en los postoperados de CVM + Ao (5 pacientes).

En el grupo B (*cuadro II*) el 83.87% tuvo arritmias. Todos los pacientes tuvieron RS de base en el preoperatorio. Los trastornos del ritmo que se presentaron con más frecuencia fueron EV (45.16%) y ESV (38.78%), se presentó TV y FV en un 6.45 y 12.9% respectivamente; el trastorno de conducción observado con mayor frecuencia fue el bloqueo AV de tercer grado en un 9.67%. La mortalidad de este grupo B fue de un 12.9% (4 pacientes).

En el grupo C (*cuadro III*) solamente 3 pacientes (17.65%) presentaron algún trastorno del ritmo, nin-

guno tuvo trastornos de conducción, las arritmias observadas fueron EV, ESV y extrasístoles auriculares (EA), cada una en un 5.88%. Todos los pacientes tuvieron RS de base preoperatorio y también postoperatorio. La mortalidad fue de 0%.

El grupo D (*cuadro IV*) estuvo formado por 6 pacientes, todos tuvieron RS de base preoperatorio. El 66.66% presentó algún trastorno del ritmo o conducción. Las EV bigeminadas fueron las más frecuentes en (33.33%); una paciente presentó síndrome de pre-excitación y posteriormente BAV de tercer grado, ritmo de la unión de rescate y migración de marcapasos; finalmente falleció (mortalidad del 16.66%).

DISCUSIÓN

Los trastornos del ritmo y de la conducción continúan siendo una de las complicaciones más im-

portantes y frecuentes en la cirugía de corazón, esto es, desafío constante para los médicos intensivistas. En este estudio utilizamos el monitoreo continuo ECG para apreciar la presencia de arritmias, como ha sido descrito anteriormente.^{5,7} No consideramos a la taquicardia sinusal como arritmia puesto que puede ser secundaria a diversos factores como estrés, fiebre, dolor, angustia, efecto de inotrópicos catecolamínicos, vasodilatadores intravenosos o corresponder a una manifestación de compensación de falla cardiaca.¹

Observamos que las arritmias y trastornos de conducción se observaron más frecuentemente en los postoperatorios de CVM + Ao hasta un 100% en los postoperatorios de CVM en un 96% y en los postoperatorios de BAoC de un 83.88%, como era de esperarse los postoperatorios de CIA fueron los que menor trastornos presentaron (17.7%).

Los trastornos del ritmo más frecuentes que se observaron fueron las EV en un rango de 5.8 a 64%, cifras mayores que las reportadas en la literatura^{2,8} y las ESV fueron de 5.9% al 42.85%, que coincide con lo reportado por Hashimoto² y White.⁵

Los trastornos de conducción se presentaron más frecuentemente en los postoperatorios de CVAo y CVM + Ao observándose que el bloqueo AV de un grado fue de 3.2% hasta el 21.4% y el bloqueo AV de tercer grado hasta del 9.67%. Como se observa, los pacientes cuya intervención

Cuadro III. Arritmia y trastornos de conducción en el grupo C.

Ritmo preoperatorio

RS	EV	ESV	EA	S/A	MO
17	1	1	1	14	0
100%	5.8%	5.8%	5.8%	82.3%	0%

Cuadro IV. Arritmia y trastornos de conducción en el grupo D.

Ritmo preoperatorio

RS	EVB	ESV	EA	TSV	RU	MO
6	2	1	1	1	1	1
100%	33.3%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%	16.6%

Abreviaturas: RU = ritmo de la unión.

quirúrgica fue cercana a la válvula aórtica (CVAo y CVM Ao), son los que tuvieron con más frecuencia defectos de conduccional, igual a lo reportado por Thompson y Satinsky,^{6,7} que se atribuye a la vecindad de la válvula aórtica nativa a las estructuras de conducción cardiaca; el porcentaje de estos trastornos varía del 5.3 al 20%, similar a lo encontrado en este trabajo.

En los pacientes postoperatorios de BAoC se presentaron trastornos de conducción principalmente bloqueo Av de segundo y tercer grado y BRDHH. Esto contribuye a la presencia de arritmias letales como TV y FV, y a la mortalidad del paciente, teniendo en cuenta que la presencia de un nuevo bloqueo de rama del Haz de His principalmente izquierdo puede ser dato de infarto al miocardio agudo perioperatorio.⁹ La incidencia de estos trastornos varió de 3.22 a 9.67% similar a los encontrados por Satinsky (5.17%).⁷

Los pacientes postoperatorios de CIA son los que menor trastorno del ritmo y conducción presentaron, quizás debido a la poca exposición quirúrgica de las vías de conducción, así como al poco tiempo de derivación cardiopulmonar. Su incidencia de trastornos del ritmo fue de 17.6% y la mortalidad de 0%.

De las arritmias consideradas mortales, en el grupo B, la frecuencia fue del 12.9% (4 pacientes) que contribuyeron al fallecimiento de 2 pacientes en las primeras 24 horas (6.45%), los otros 2 pacientes murieron por sepsis y por falla orgánica múltiple. En el grupo D se presentó una muerte secundaria a síndrome de pre-excitación que fue seguido de bloqueo AV de tercer grado y encefalopatía anoxo-isquémica. En el grupo A fallecieron 2 pacientes por FV que ocasionó encefalopatía anoxo-isquémica.

CONCLUSIÓN

Los trastornos del ritmo, así como los de conducción, son complicaciones frecuentes en los postoperatorios de cirugía cardiaca en las primeras 24 horas, por lo que el médico intensivista debe estar familiarizado tanto en su reconocimiento como en su manejo para poder prevenir la presencia de arritmias y trastornos de la conducción, que contribuyen al incremento de la morbi-mortalidad de estos pacientes en las primeras 24 horas.

Se concluye que los principales trastornos del ritmo y trastornos de conducción presentes en los pacientes sometidos a cirugía cardiaca en las primeras 24 horas son: EV, ESV, bloqueos AV de se-

gundo y tercer grado. Las arritmias letales (FV y TV) contribuyen a morbimortalidad, por lo que su tratamiento debe ser oportuno y adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vlahakes G, Lemmer J, Behrendt D, Austen W. *Postoperative complications involving the heart and lungs. Handbook of patient care in cardiac surgery*. 5th. ed. 1994: 105-156.
2. Hashimoto K, Ilstrup D, Schaff H. Influence of clinical and hemodynamic variables on risk of supraventricular tachycardia after coronary artery bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 101: 56-65.
3. Leitch J, Thomson D, Baird D, Harris P. The importance of age as a predictor of atrial fibrillation and flutter after coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 100: 338-42.
4. Plumb V, Karp R, Kouchoukos N, Zorn G, James T, Waldo A. Verapamil therapy of atrial fibrillation and atrial flutter following cardiac operation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1982; 83: 590-596.
5. White H, Antman E, Glynn M, Collins J, Cohn L, Shemin R, Friedman P. Efficacy and safety of timolol for prevention of supraventricular tachyarrhythmias after coronary artery bypass surgery. *Circulation* 1984; 70: 479-484.
6. Thompson R, Mitchell A, Ahmed M, Towers M, Yacoub M. Conduction defects in aortic valve disease. *Am Heart J* 1979; 98: 3-10.
7. Satinsky J, Collins J, Dalen J. Conduction defects after cardiac surgery. *Circulation* 1974; 49 Supl II: 170-174.
8. Michelson E, Morganroth J, Mac Vaugh H. Postoperative arrhythmias after coronary artery and cardiac valvular surgery detected by long-term electrocardiographic monitoring. *Am Heart J* 1979; 97: 442-448.
9. Caspi Y, Safadi T, Ammar R, Elamy A, Fishman H, Merin G. The significance of bundle branch block in the immediate postoperative electrocardiograms of patients undergoing coronary artery bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 442-446.
10. Gillete P. Diagnosis and management of postoperative junctional ectopic tachycardia. *Am Heart J* 1989; 118: 192-194.

Correspondencia:

Dr. Hugo Zetina Tun

Unidad de Terapia Postquirúrgica del Hospital General del CMN «La Raza», Instituto Mexicano del Seguro Social, Av. Jacarandas s/n, Col. La Raza C.P. 02990, México, D.F. Tel. 7-24-59-00 Ext. 2308.