



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CENTRO MEDICO NACIONAL
"20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA
PREVALENCIA DE SANGRADO
POSTOPERATORIO EN CIRUGÍA CARDIOVASCULAR.
No. DE REGISTRO: 106.2009

PRESENTA
DR. ALEJANDRO ORTEGA AGUILAR

ASESOR
DRA. YOLANDA MUNGUIA FAJARDO



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Mauricio Di Silvio López

Subdirector de Enseñanza e Investigación

Dra. Yolanda Munguia Fajardo

Profesor Titular de la Especialidad

En Anestesiología

Dra. Yolanda Munguia Fajardo

Asesor de Tesis

Dr. Alejandro Carlos Ortega Aguilar.

Autor de Tesis

ÍNDICE

Agradecimientos.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Antecedentes.....	7
Problema.....	9
Objetivos.....	9
Material y Metodología.....	9
Resultados.....	10
Discusión.....	15
Conclusiones.....	16
Bibliografía.....	17

RESUMEN

Es bien sabido que el índice de mortalidad por cirugía cardiovascular cada vez va decreciendo, esto debido a los adelantos técnicos, a la comprensión de los distintos procesos fisiológicos que se alteran con la circulación extracorpórea y a los avances en los cuidados postoperatorios. Uno de las complicaciones mas deletéreas y comunes para el paciente posoperado de una cirugía cardíaca es el sangrado el cual lo expone a una reintervención quirúrgica; condicionando un aumento en la mortalidad. La meta de este estudio fue determinar la incidencia de sangrado en los pacientes sometidos a una cirugía cardiovascular dentro del CMN 20 de Noviembre desde enero del 2008 a diciembre del 2008.

Material y métodos. Se revisaron expedientes de una muestra de 100 pacientes escogidos de forma aleatoria de un total de 782 pacientes todos ellos sometidos a distintos tipos de cirugía cardíaca. De los expedientes revisados se obtuvieron los siguientes datos: tipo de intervención quirúrgica, edad, sexo, talla, peso, circulación extracorpórea, tiempo de pinzamiento, tiempo quirúrgico y tiempo de anestesia.

Resultados. Se encontró que las cirugías de recambio valvular tienen una mayor incidencia de reintervención por sangrado ocupando el segundo lugar las revascularizaciones. Otros factores que aumentaron la incidencia de reexploraciones por sangrado fue la edad con una media de 51.16 años y la prioridad en el ingreso a quirófano (urgencia). No se observo como factor de riesgo para las reintervenciones el uso de circulación extracorpórea ni el tiempo de pinzamiento aórtico.

Conclusiones: la incidencia de reingreso a quirófano por sangrado es muy alta, siendo las cirugías de recambio valvular las que presentan una mayor frecuencia de reingreso a quirófano

ABSTRACT

It is well known that the index of mortality for cardiovascular surgery goes falling day by day, this due to the technical advances, the understanding of the different physiologic processes that modifies with the extracorporeal circulation and the advances in the postoperative cares. One of the most deleterious and common complication for the patient undergoing through a heart surgery is the bleeding, which exposes it to a surgical exploration; conditioning an increase in the mortality. The aim of this study was to determine the incidence of bleeding in the patients undergoing on cardiovascular surgery inside this CMN 20 noviembre from January 2008 to December 2008.

Material and methods. Records of a sample of 100 patients chosen in a randomized way of a total of 782 patients undergoing in different kinds of heart surgery were studied. Of the revised records the following data were obtained: kind of surgery, age, sex, height, weight, and time of extracorporeal circulation, time of aortic clamp, surgical time and time of anesthesia.

Results. It was found that the surgeries for valve replacement have a bigger reexploration index due to bleeding and in second place are the myocardial revascularizations. Other factors that raised the rates of reexploration for bleeding were age with a media of 51.16 years and the urgent surgery. The extracorporeal circulation and the aortic clamp weren't factors that determined a raise in reexploration due to bleeding

Conclusions. The reexploration for bleeding is too high, and it's the valvular replacement surgery the highest in reexploration for bleeding rate.

ANTECEDENTES

La cirugía cardiovascular continúa en un proceso de evolución sin precedente. El rápido desarrollo de nueva tecnología y farmacología nos ha provisto de un nuevo y mejor entendimiento de la fisiopatología, la cual ha hecho que esta expansión continúe, beneficiando a un amplio número de pacientes con procedimientos nuevos para tratar patologías cada vez más complicadas, pacientes de todas las edades con un índice de mortalidad y morbilidad cada vez más estable o tendiendo a decrecer.

Paralelamente a estos cambios tecnológicos ha habido una expansión en la comprensión de las complicaciones tempranas y tardías que presentan estos procedimientos. Estos cambios en la tecnología han hecho que redefinamos nuestros conceptos en el rol de la circulación extracorpórea dentro de la cirugía cardiovascular.

El desarrollo de bases de datos institucionales, regionales y nacionales, han permitido a los cirujanos un mejor entendimiento en la evolución de los pacientes de acuerdo al procedimiento realizado así como una identificación en los factores de riesgo de forma más precisa.

Las complicaciones postoperatorias pueden ser clasificadas de diversas formas, pero sobre todas estas maneras el tiempo de instalación y el reconocimiento de la misma es el sistema más útil. Las complicaciones agudas son aquellas que son reconocidas casi de inmediato después del procedimiento las cuales ocurren desde horas después hasta 30 días posteriores al evento. Otros refieren las complicaciones a corto plazo como aquellas que ocurren desde la hospitalización o bien que ocurran treinta días posteriores al procedimiento mientras que las de largo plazo son aquellas que ocurren después que el periodo de complicaciones a corto plazo ha terminado.

Una de las complicaciones más importantes asociadas con la cirugía cardiaca es la reexploración por sangrado. Los índices de reexploración varían de un 4% a un 6%. La reexploración por sangrado se ha asociado con un aumento en el índice de mortalidad, morbilidad, y el aumento en el uso de de

recursos hospitalarios, incluyendo un aumento en el uso de los productos sanguíneos y aumento en la estancia intrahospitalaria. A pesar de los cambios en los patrones de práctica quirúrgica, las nuevas técnicas de conservación sanguínea, y la introducción de los antifibrinolíticos como profilaxis ante el sangrado; las tendencias en los índices de reexploración por sangrado no se han investigado completamente.

La meta de este estudio fue determinar la incidencia en la reexploración por sangrado excesivo la cual es una complicación a corto plazo en la cirugía cardíaca. Uno de los mayores factores de riesgo es una exposición a la bomba de circulación extracorpórea.

PROBLEMA

Se desconoce la incidencia de sangrado en el CMN 20 de Noviembre en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular.

OBJETIVOS

General: Conocer la frecuencia de sangrados P.O. en cirugía cardiológica en el centro médico nacional 20 de noviembre.

Particulares: Determinar el porcentaje de pacientes con sangrado P.O. determinar las variables que se repitieron en los pacientes con reintervención por sangrado P.O.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

De un total de 782 pacientes correspondientes a procedimientos de cirugía cardiovascular en el periodo comprendido de enero de 2008 a diciembre del 2008 de cualquier tipo y de edad indistinta se recolectaron datos del expediente clínico tomando una muestra de forma aleatoria de 100 pacientes los cuales se les revisaron los siguientes parámetros: tipo de intervención quirúrgica, edad, sexo, talla, peso, circulación extracorpórea, tiempo de pinzamiento, tiempo quirúrgico y tiempo de anestesia estos datos se analizaron estadísticamente para determinar los factores que influyen en el sangrado post operatorio así como el índice de reintervenciones por sangrado en este CMN.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó análisis estadístico descriptivo e inferencial utilizando análisis de T de Student para variables numéricas y Wilcoxon para variables nominales, tomando como significativo una p menor de 0.05. Para variables demográficas se utilizaron media, moda, porcentajes y desviación estándar.

RESULTADOS

La edad promedio de la población fue de 51.16 años con una DS de 23.68. De los cuales el 53.1% fue de sexo masculino 46.9% fue de sexo femenino.

De los pacientes estudiados el 30% fue reintervenido por sangrado. De estos el 33.3% ingresaron por urgencia. Mientras que de los pacientes no reintervenidos el 93.3% fue programado. Lo anterior fue estadísticamente significativo.

Tabla 1

		REINTERVENCIÓN POR SANGRADO	
		NO	SI
		Row %	Row %
PRIORIDAD DE LA CIRUGÍA	PROGRAMADA	93.3%	6.7%
	URGENCIA	66.7%	33.3%

P<.05

De los pacientes reintervenidos el 23.1% fueron masculinos mientras que el 13.0% fueron femeninos.

Tabla 2

		REINTERVENCIÓN POR SANGRADO	
		NO	SI
		Row %	Row %
SEXO	FEMENINO	87.0%	13.0%
	MASCULINO	76.9%	23.1%

p>.05

El diagnóstico de los pacientes reintervenidos que presentaron una mayor incidencia de sangrado fueron los de valvulopatía cardiaca, los cuales corresponden al 90% del total.

Tabla 3

		REINTERVENCIÓN POR SANGRADO	
		NO	SI
		Row %	Row %
DIAGNOSTICO PREQUIRURGICO	CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	88.9%	11.1%
	LESIÓN AORTICA	50.0%	50.0%
	CARDIOPATÍA COMPLEJA	100.0%	
	COMUNICACIÓN INTRACARDICA	100.0%	
	LESIÓN MITRAL	60.0%	40.0%
	CARDIOPATÍA CONGÉNITA	100.0%	

P>.05

De los pacientes que presentaron sangrado los recambios valvulares presentaron mayor índice de reintervención por sangrado.

Tabla 4

	REINTERVENCIÓN POR SANGRADO

		NO	SI
		Row %	Row %
CIRUGÍA REALIZADA	REVASCULARIZACIÓN	91.7%	8.3%
	RECAMBIO VALVULAR MITRO AÓRTICO	50.0%	50.0%
	RECAMBIO VALVULAR AORTICA	42.9%	57.1%
	CIRUGÍA PALIATIVA SIN CEC	100.0%	
	CIRUGÍA CORRECTIVA CON CEC	100.0%	
	SUSTITUCIÓN VALVULAR MITRAL	75.0%	25.0%
	COLOCACIÓN DE BALÓN DE CONTRA PULSACIÓN	100.0%	
	COLOCACIÓN DE SELLO PLEURAL	100.0%	

P>.05

En los pacientes reintervenidos no se observó influencia de enfermedad concomitante.

Tabla 5

	REINTERVENCIÓN POR SANGRADO
--	-----------------------------

		NO	SI
		Row %	Row %
ENFERMEDAD AGREGADA	DM	78.6%	21.4%
	HAS	72.7%	27.3%
	DM MAS HAS	91.7%	8.3%
	NINGUNA	92.3%	7.7%

P>.05

De los pacientes que se les colocó balón de contrapulsación no se observó influencia sobre la reintervención por sangrado (tabla 6).

Tabla 6

		REINTERVENCIÓN POR SANGRADO	
		NO	SI
		Row %	Row %
REQUERIMIENTO DE BALÓN DE CONTRA PULSACIÓN	NO	80.4%	19.6%
	SI	100.0%	

p>.05

De los pacientes sometidos a circulación extracorpórea (CEC) el 3.6% requirió reintervención por sangrado (tabla 7).

Tabla 7

		REINTERVENCIÓN POR SANGRADO	
		NO	SI
		Row %	Row %
CEC	NO	65.2%	34.8%
	SI	96.4%	3.6%

Los pacientes de mayor edad presentan mayor riesgo de reintervención por sangrado, así también se observó que un menor tiempo de bomba y de pinzamiento intervienen en el riesgo por sangrado. Lo cual fue estadísticamente significativo.

Tabla 8

	REINTERVENCIÓN POR SANGRADO				significancia
	NO		SI		
	Mean	Std Deviation	Mean	Std Deviation	
EDAD	49.96	10.46	56.67	25.63	.022
FEVI	.53	.03	.61	.08	.088
TIEMPO DE BOMBA	1.40	.61	.20	1.08	.006
TIEMPO DE PINZAMIENTO ártico.	1.08	.53	.18	.88	.01
TIEMPO QUIRÚRGICO	2.66	.55	2.35	.78	.512
TIEMPO ANESTÉSICO	3.36	.75	2.88	.91	.975

DISCUSIÓN

La incidencia de reintervención por sangrado fue del 30%, la cual es muy elevada en comparación con otros autores como la de Muñoz et al los que refieren una incidencia del 2% al 3.6% (1), Wolf el cual refiere un 4.9% (12) y Sellman y Janssens los cuales refieren un 4%- 6%(12) (13).

Encontramos que los pacientes que ingresan a cirugía por urgencia son más propensos a sangrar que los pacientes que ingresan de forma programada, semejante al estudio publicado por Ghali et. Al. quien encontró en cinco

centros estudiados una disminución en la reexploración por sangrado en los pacientes que entraron de forma programada (1).

De nuestro grupo de estudio los resultados mostraron que los pacientes con diagnóstico de valvulopatía que son sometidos a cirugía de recambio valvular tuvieron una mayor incidencia de sangrado postoperatorio, y de estos, son reintervenidos más frecuentemente el recambio aórtico que el recambio mitral. Después de la cirugía por recambio valvular la mayor incidencia de sangrado se dio en la cirugía de revascularización tal como lo describe Peterson ed. (4) el cual en una muestra de 300 pacientes encontró que el mayor índice de reintervenciones por sangrado lo tienen los recambios valvulares e inmediatamente después las revascularizaciones.

Se encontró también que el balón de contrapulsación, la circulación extracorpórea y el tiempo de Pinzamiento aórtico no fueron factores determinantes en la reintervención por sangrado, contrario a lo demostrado por Munoz et al (1) el cual encuentra una relación directa entre sangrado y tiempo de exposición a la circulación extracorpórea.

Se observó que la edad es un factor estadísticamente significativo en la incidencia de reintervención por sangrado probablemente por la deficiencia en la producción de factores de coagulación que se presenta a mayor edad, esto es igual a la serie publicada por Munoz et al y Gahli et al. quienes encuentran relación directa entre este factor y la incidencia de sangrado P.O.

Varios autores encontraron que los pacientes que se sometían a cirugía de recambio valvular y algunos de los pacientes a revascularizar se incluía en el tratamiento ácido E-aminocaproico como preventivo para disminuir o evitar el sangrado, siendo la incidencia de sangrado en estos centros antes de estas medidas de 3.6% logrando una disminución a 2.6%, procedimiento que valdría la pena intentar en nuestros pacientes ya que se observó una incidencia de sangrado P.O. del 30% en la muestra estudiada.

CONCLUSIONES

La incidencia de reintervención por sangrado fue muy alta (30%). Dentro de los factores demográficos la edad (media de 52.6) fue un factor relevante para la incidencia de sangrado.

La prioridad en el ingreso a quirófano (urgencia real o administrativa) y las cirugías de recambio valvular son factores de gran importancia en la reintervención por sangrado.

El ingreso a quirófano como urgencia administrativa es un factor que se puede modificar para disminuir la incidencia de reintervenciones y evitar esta complicación inmediata.

BIBLIOGRAFÍA

1. John J. Munoz, Nancy J.O. Birkmeyer, Lawrence J. Dacey, John D. Birkmeyer. **Trends in rates of reexploration for hemorrhage after coronary artery bypass surgery.** *Ann Thorac Surg* 1999;68:1321-1325.
2. Ghali WA, Ash AS, Hall RE, Moskowitz MA. **Statewide quality improvement initiatives and mortality after cardiac surgery.** *JAMA* 1997;277:379– 82.
3. O'Connor GT, Plume SK, Olmstead EM, et al. **A regional intervention to improve the hospital mortality associated with coronary artery bypass graft surgery.** *JAMA* 1996;275: 841–6.
4. Hannan EL, Kilburn H, Racz M, Shields E, Chassin MR. **Improving the outcomes of coronary artery bypass surgery in New York State.** *JAMA* 1994; 271:761– 6.
5. Peterson ED, Jollis JG, Bebbchuk JD. **Changes in mortality after myocardial revascularization in the elderly. The national Medicare experience.** *Ann Int Med* 1994;121:919–27.
6. Sellman M, Intonti MA, Ivert T. **Reoperations for bleeding after coronary artery bypass procedures during 25 years.** *Eur J Cardiothorac Surg* 1997;11:521–7.
7. Janssens M, Harstein G, David J-L. **Reduction in requirements for allogeneic blood products: pharmacologic methods.** *Ann Thorac Surg* 1996;62:1944–50.
8. Dacey LJ, Munoz JJ, Baribeau YR, et al. **Reexploration for hemorrhage following coronary artery bypass grafting: incidence and risk factors.** *Arch Surg* 1998;133:442–7.
9. O'Connor GT, Plume SK, Olmstead EM, et al. **A regional prospective study of in-hospital mortality associated with coronary artery bypass grafting.** *JAMA* 1991;266: 803-9.
10. O'Connor GT, Plume SK, Olmstead EM, et al. **Multivariate prediction of in-hospital mortality associated with coronary bypass surgery.** *Circulation* 1992;85:2110– 8.
11. Pierpont GL, Kruse M, Ewald S, Weir EK. **Practical problems in assessing risk for coronary artery bypass grafting.** *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;89:673– 82.
12. Rory Wolfe, Stephen Bolsin, Mark Colson and Peter Stow. **Monitoring the rate of re-exploration for excessive bleeding after cardiac surgery in adults.** *Qual. Saf. Health Care* 2007;16;192-196doi:10.1136/qshc.2004.012435.

13. Sellman M, Intonti MA, Ivert T. **Reoperations for bleeding after coronary artery bypass procedures during 25 years.** Eur J Cardiothorac Surg 1997;11:521–7.
14. Janssens M, Harstein G, David J-L. **Reduction in requirements for allogeneic blood products: pharmacologic methods.** Ann Thorac Surg 1996;62:1944–50.