

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
U.M.A.E. ESPECIALIDADES "DR. ANTONIO FRAGA MOURET"  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**COMPLICACIONES HEMORRAGICAS EN CIRUGIA CARDIACA**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**ESPECIALISTA EN  
MEDICINA DEL ENFERMO ADULTO EN ESTADO CRITICO**

**PRESENTA:**

**DRA. ERIKA OLGUIN SANCHEZ**

**ASESOR: DR. FERNANDO MOLINAR RAMOS**

**MÉXICO, D.F.**

**2006**



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.

## AGRADECIMIENTOS

A los Doctores:

Fernando Molinar Ramos

Dra. María Inés Vázquez Hernández

Dr. José Ángel Baltazar Torres

Por darnos la oportunidad a los residentes de Medicina del Adulto Críticamente Enfermo de cursar una especialidad de alto nivel en esta Institución educativa.

Agradezco a todo el equipo médico y de enfermería de la Terapia Intensiva del Hospital de Especialidades por todo su apoyo brindado durante los dos años de mi formación así como para la para la realización de esta tesis.

INDICE

**SUMMARY 6**

**RESUMEN 7**

**INTRODUCCION 8**

**MATERIAL Y METODOS 10**

**RESULTADOS 11**

**DISCUSION 12**

**CONCLUSIONES 13**

**TABLAS Y GRAFICAS 14**

**BIBLIOGRAFIA 16**

## SUMMARY

**OBJECTIVES:** To know the effect of postoperative excessive bleeding of the patient with cardiac surgery and the impact in the forecast.

**Material and methods:** A retrospective study was realized in patients by cardiac surgery admitted in the UCI in the postoperative immediate. The bleed one was registered during the first 24 hours of the postoperative one and 2 groups were formed: to patients with bleed 2000 ml. and B, patients with bleed < 2000 ml. The need of transfusion was compared of hemoderivados, surgical reexploration, time of stay in UCI and mortality. Was use test T Student for comparing the numerical variables. The nominal were compared by means of Chi2. In all the cases a value of  $P < 0.05$  it was considered to be statistically significant.

**Results:** 693 patients analyze, 60.8 % men and 39.2% women, age of 54.91 +- 14.04 years 4.9% presented excessive bleeding.

In the group they received 88.2% hemotransfusions , in the group B 56.9% ( $P < 0.05$ ). the group received significantly major quantity of package cells and it takes form. There was no difference as for the transfusion of crioprecipitados and platelets.

Significantly more patient form the group to they needed surgical reintervention. The patients of this group had significantly major time of stay in the UCI and major mortality.

**CONCLUSIONS:** the excessive postoperative hemorrhage increases the need of transfusion of globular package and takes form, increases the posibility of surgical reintervention, the stay in the UCI and the mortality of the patients with cardiac surgery.

**Key words:** heart, surgery, hemorrhage, outcomes.

## RESUMEN

Objetivo: conocer la incidencia de hemorragia postoperatoria excesiva del paciente con cirugía cardíaca y el impacto en el pronóstico.

Material y métodos: se realizó un estudio retrospectivo en pacientes con cirugía cardíaca ingresados a la UCI en el postoperatorio inmediato. Se registró el sangrado durante las primeras 24 horas del postoperatorio y se formaron dos grupos: A pacientes con sangrado  $\geq 2000$  ml. Y B pacientes con sangrado  $< 2000$  ml. Se comparó la necesidad de transfusión de hemoderivados, re exploración quirúrgica, tiempo de estancia en UCI y mortalidad. Se utilizó prueba T de Student para comparar las variables numéricas. Las nominales se compararon mediante Chi 2. En todos los casos un valor de  $P < 0.05$  se consideró estadísticamente significativo.

Resultados: se analizaron 693 pacientes, 60.8% hombres y 39.2% mujeres, edad de  $54.91 \pm 14.04$  años, 4.9% presentaron sangrado excesivo.

En el grupo A 88.2% recibieron hemotransfusiones, en el grupo B 56.9% ( $P < 0.05$ ). el grupo A recibió significativamente mayor cantidad de paquete globular y plasma. No hubo diferencia en cuanto a la transfusión de crío precipitados y plaquetas.

Significativamente más pacientes del grupo A requirieron reintervención quirúrgica. Los pacientes de este grupo tuvieron mayor tiempo de estancia en la UCI y mayor mortalidad.

CONCLUSIONES: La hemorragia excesiva postoperatoria incrementa la necesidad de transfusión de paquete globular y plasma, aumenta la posibilidad de reintervención quirúrgica, la estancia en la UCI y la mortalidad de los pacientes con cirugía cardíaca.

Palabras clave: cirugía cardíaca, hemorragia postoperatoria excesiva, pronóstico.

## INTRODUCCION

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares constituyen uno de los principales problemas de salud pública en la población mexicana y son la principal causa de muerte en las personas adultas <sup>1</sup>. El tratamiento de este tipo de enfermedades con frecuencia es quirúrgico, ya sea para revascularización del miocardio, cambio de las válvulas cardíacas u otro tipo de procedimientos en la última década ha aumentado la proporción de pacientes de alto riesgo en cirugía cardíaca, resultando en mayor mortalidad, larga estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y mayor utilización de recursos <sup>2</sup>.

La cirugía cardíaca se asocia a complicaciones perioperatorias graves que incluyen estados de bajo gasto, infarto de miocardio, arritmias letales, infecciones y hemorragia masiva, entre otras <sup>3</sup>.

La incidencia de hemorragia postoperatoria excesiva en cirugía cardíaca varía entre el 3 y 11%. Esta variación quizá se debe a los diferentes criterios utilizados para definir hemorragia excesiva, aceptándose >200 ml/hora durante 2 o más horas, >2,000 ml en 24 horas, necesidad de transfundir >10 U de paquete globular y reexploración quirúrgica <sup>4,5</sup>. Antibas y colaboradores encontraron que la cirugía cardíaca sin circulación extracorpórea se asocia a colaboradores encontraron que la cirugía cardíaca sin circulación extracorpórea se asocia a menor sangrado postquirúrgico y menor necesidad de hemotransfusión <sup>6</sup>.

La mortalidad global de la cirugía cardíaca es baja, entre 1 y 4%, pero cuando se asocia a hemorragia excesiva el pronóstico cambia radicalmente. La experiencia clínica y los estudios observacionales demuestran que la hemorragia se asocia a resultados adversos: incremento de la estancia hospitalaria, aumento del uso de hemoderivados y aumento de la mortalidad, siendo fundamental la adopción de medidas de prevención y terapéuticas <sup>5, 6,7</sup>.

La etiología de la hemorragia con frecuencia no se diagnostica, pero las causas reportadas son hemostasia quirúrgica inadecuada (66%) y coagulopatias (34%) que incluyen disfunción plaquetaria, dilución de plaquetas y factores de coagulación, fibrinólisis excesiva, efecto residual de heparina e hipotermia <sup>8</sup>.

El tratamiento de las complicaciones hemorrágicas incluye la transfusión de derivados, uso de fármacos procoagulantes y exploración quirúrgica <sup>9</sup>. Se ha reportado que hasta el 25% de los hemoderivados utilizados en algunos hospitales son dedicados a la cirugía de revascularización coronaria. La exploración quirúrgica temprana puede ser necesaria en menos del 50% de los casos, pero se asocia a pronóstico adverso, ya que incrementa el tiempo de estancia hospitalaria, la incidencia de otras complicaciones, duplica los costos de la cirugía cardíaca e incrementa hasta 4 veces la mortalidad, sobre todo pacientes con coagulopatias secundaria <sup>4,8</sup>.

El presente estudio reporta la incidencia de hemorragia excesiva después de cirugía cardíaca, la necesidad de exploración quirúrgica y su impacto sobre el pronóstico.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio retrospectivo en pacientes sometidos a cirugía cardíaca e ingresados a la UCI de un Hospital de enseñanza del tercer nivel de atención del 16 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2005.

Se incluyeron pacientes de ambos géneros, mayores de 18 años, en el postoperatorio inmediato de alguno de los siguientes procedimientos quirúrgicos: procedimientos mixtos y otros como resección de tumoraciones intracavitarias.

Se reviso la base de datos de dichos pacientes y se registraron las siguientes variables demográficas y clínicas: genero, edad y tipo de procedimiento quirúrgico. Se registro la cantidad de sangrado en las primeras 24 horas del postoperatorio y se formaron dos grupos: el A, pacientes con sangrado excesivo definido como sangrado >2,000ml. Y el grupo B con pacientes con sangrado <2,000ml.

Se registraron las siguientes variables pronosticas: necesidad de transfusión de hemoderivados, tipo y cantidad transfundidos, necesidad de reexploracion quirúrgica, tiempo de estancia en la UCI y mortalidad.

Las variables numéricas se expresan como promedio +- desviación estándar y las nominales en porcentaje. Las variables de interés se compararon entre los grupos.se utilizo la prueba T de Student para grupos independientes para comparar las variables numéricas y las nominales se analizaron mediante la prueba Chi<sup>2</sup>. En todos los casos un valor de P<0.05 se considero estadísticamente significativo. Se utilizo el paquete estadístico SPSS12.0 para el análisis de los datos.

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo observacional necesario el consentimiento informativo por escrito

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio, 728 pacientes ingresaron a la UCI en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca. Se excluyeron 35 pacientes, 31 por cirugías diferentes a las analizadas y 4 por edad menor de 18 años.

Se analizaron 693 pacientes, 421 hombres (60.8%) y 272 (39.2%) mujeres con edad promedio de  $54.91 \pm 14.04$  años. La Tabla I muestra los tipos de cirugía realizadas.

Treinta y cuatro pacientes (4.9%) presentaron sangrado excesivo. La Tabla II muestra la comparación de los datos demográficos entre ambos grupos. En ninguno se encuentran diferencias estadísticamente significativas.

Treinta pacientes (88.2%) del grupo A recibieron transfusión de algún hemoderivado, mientras que en el grupo B, 375 (56.9%) fueron transfundidos ( $P < 0.05$ ).

En la Tabla III se muestra el tipo y cantidad de hemoderivados transfundidos en ambos grupos. Los pacientes del grupo A recibieron mayor número de paquetes globulares y plasma de manera significativa, mientras que no hubo diferencia en la cantidad transfundida de crioprecipitados y plaquetas.

Un porcentaje significativamente mayor de pacientes en el grupo A requirieron reintervención quirúrgica. Los pacientes de este grupo tuvieron mayor tiempo de estancia en la UCI y mayor mortalidad ambas con diferencia estadísticamente significativa. (Tabla IV).

## DISCUSION

En el presente estudio se observa que la hemorragia excesiva en el postoperatorio de cirugía cardíaca se presenta en 4.9% de los pacientes, porcentaje que está de acuerdo a lo reportado en la literatura.

Revisiones previas han resaltado el hecho de que la hemorragia postoperatoria incrementa la necesidad de hemotransfusión. En nuestro estudio se corrobora en parte de este aspecto, ya nuestros pacientes requirieron significativamente mayor cantidad de paquetes globulares y plasma, no así de crioprecipitados y concentrados plaquetarios.

La exploración quirúrgica como consecuencia de sangrado excesivo se reporta en el rango de 35 a 100% de los casos. En este estudio se encontró un porcentaje de reintervención de 64.7% lo cual corresponde con lo reportado con la literatura pero sigue representando un porcentaje muy alto.

El impacto de la hemorragia excesiva sobre el pronóstico de los pacientes ha sido reportado en algunos estudios. En general, tanto la estancia hospitalaria como la mortalidad se incrementaron. En nuestro estudio, los pacientes con hemorragia excesiva tuvieron estancia en la UCI del doble de la de los pacientes que no sangraron excesivamente y la mortalidad se incrementó cuatro veces en relación con la de los pacientes control, nuevamente los resultados concuerdan con lo reportado en la literatura.

El presente estudio permite conocer la magnitud del problema. Si bien la hemorragia postoperatoria excesiva en pacientes con cirugía cardíaca no es frecuente, su presencia incrementa el uso de recursos, los costos, la estancia hospitalaria y sobre todo la mortalidad, por lo que las medidas encaminadas a su prevención son de suma importancia.

## CONCLUSIONES

La hemorragia postoperatoria excesiva en pacientes con cirugía cardíaca es poco

Frecuente incrementa considerablemente el uso de paquetes globulares y plasma

Aumenta la necesidad de reexploración quirúrgica, la estancia en la UCI y la mortalidad

## TABLAS Y GRAFICAS

**Tabla I. datos demográficos**

Tipo de cirugía	
Revascularización coronaria	353(50.93%)
Cambio valvular	206(29.72%)
Cierre de defectos septales	47 (6.78%)
Pericardiectomía	35 (5.05%)
Procedimientos mixtos	28 (4.04%)
Otros	24 (3.43%)

**Tabla II. Comparación de datos demográficos entre grupos**

	Grupo A	Grupo B
N(%)	34 (4.9%)	659(95.1%)
Genero		
Masculino	22 (64.7%)	399 (60.4%)
Femenino	12 (35.3%)	260 (39.5%)
Edad	52.85+-14.6	55.02+-14.0

**Tabla III. Tipo y cantidad (Unidades) de hemoderivados transfundidos**

	Grupo A	Grupo B	P
Paquete Globular	5.32+-3.15	1.70+-0.99	<0.05
Plasma	5.16+-3.29	1.71+-1.12	<0.05
Crioprecipitados	11.29+-5.69	1.71+-1.12	0.38
Plaquetas	11.46+-6.67	9.20+-4.44	0.13

**Tabla IV. Comparacion de reintervenciones quirúrgicas, estancia en UCI y mortalidad**

	Grupo A	Grupo B	P
Reintervencion quirúrgica	22 (64.7%)	33(5.0%)	<0.05
Estancia en la UCI (días)	6.21+-6.37	3.45+-4.10	<0.05
Mortalidad	14(41.2%)	61(9.3%)	<0.05

UCI = Unidad de Cuidados Intensivos

## BIBLIOGRAFIA

1. Direccion General de estadística e informática de la secretaria de salud. Principales resultados de la estadística sobre mortalidad en Mexico, 1999 Salud Publica de Mexico 2001;43:67-73
2. Michalopoulos A, Tzelepis G, Dafni U et al. Determinants of Hospital mortality after coronary artery bypass grafting. Chest; 115:1598-1603
3. Molina MFJ Estratificación del riesgo en cirugía cardíaca. Arch Cardiol Mex 2002;72:s141-47
4. Vanek T, Straka Z, Habrak J, et al. Use of recombinant activated factor VII in cardiac surgery for an effective treatment of severe intractable bleeding. Jpn Heart J 2004;45: 855-60
5. Woodman R, Harper L. Bleeding complications associated with cardiopulmonary bypass. Blood 1990; 76: 1680-97
6. Antibas FA, Miana LA, Jatene FB. Myocardial revascularization surgery without extracorporeal circulation minimizes postoperative bleeding and the need for transfusion Arq. Bras Cardiol 2004; 83(4):332-337
7. Karkouti K, Wijeyesundera DN, Yau TM, et al. The independent association of massive blood loss with mortality in cardiac surgery. Transfusion 2004;44:1453-1462.
8. Hall TS, Brevetti GR, Skoutchi AJ, et al. Re-exploration for hemorrhage following open heart surgery. Differentiation on the causes of bleeding and the impact on patient outcomes. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2001;6:352-7.
9. Avidan MS, Alcock EL, Da Fonseca P, et al. Comparison of structured use of routine laboratory test or nearpatient assessment with clinical judgment in the management of bleeding after cardiac surgery. J Anaesthesia 2004;2:178-86.