

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

"COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN
REVASCULARIZACION AORTO - CORONARIA CON BOMBA
DE CIRCULACION EXTRACORPOREA Y SIN BOMBA DE
CIRCULACION EXTRACORPOREA"

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A :
DR. SALVADOR RODRIGUEZ LOPEZ



IMSS

ASESOR DE TESIS:
DR. MOISES CALDERON ABBO

MEXICO, D. F.,

SEPTIEMBRE 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

“COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN
REVASCULARIZACION AORTO-CORONARIA CON BOMBA DE
CIRCULACION EXTRACORPOREA Y SIN BOMBA DE
CIRCULACION EXTRACORPOREA “

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN :

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR. SALVADOR RODRIGUEZ LOPEZ

ASESOR DE TESIS:

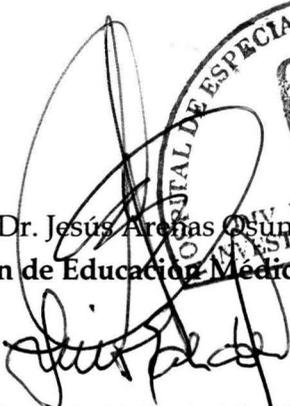
DR. MOISES CALDERON ABBO

MÉXICO D. F. SEPTIEMBRE 2004

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO
DELEGACIÓN 1 Y 2 DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO MEDICO LA RAZA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD

“COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN
REVASCULARIZACION AORTO-CORONARIA CON BOMBA DE
CIRCULACION EXTRACORPOREA Y SIN BOMBA DE
CIRCULACION EXTRACORPOREA “

FIRMAS:


Dr. Jesús Arenas Osuna

Jefe de División de Educación Médicas e Investigación

Dr. Luis Galindo Mendoza

Titular del curso universitario de especialización en Cirugía General


Dr. Salvador Rodríguez López
Residente de 4º año Cirugía General

Número Definitivo de protocolo: 2003-690-109


SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

ÍNDICE.

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
MATERIAL Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	16
BIBLIOGRAFIA	17
ANEXOS	20

TITULO. COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN REVASCULARIZACION AORTOCORONARIA CON BOMBA DE CIRCULACION EXTRACORPÓREA Y SIN BOMBA DE CIRCULACION EXTRACORPOREA

OBJETIVO.-Determinar las complicaciones posquirúrgicas en cirugía de revascularización comparando las técnicas con bomba y sin bomba de circulación extracorpórea

MATERIAL Y METODOS.- Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional, de pacientes sometidos a revascularización aorto-coronaria en el servicio de Cirugía Cardiorrespiratoria del HGCMNR de enero del 2002 a diciembre del 2003, variables de edad, sexo, tipo de cirugía, complicaciones de sangrado, arritmia, infarto agudo de miocardio, complicaciones neurológicas o pulmonares. Se empleó estadística descriptiva en el análisis de los datos.

RESULTADOS.- Se realizaron 247 revascularizaciones aortocoronarias en dos años, se recabaron 134 expedientes; de ellos, en 69 se utilizó la bomba de circulación extracorpórea en el transoperatorio (grupo 1) y 65 con técnica sin bomba (grupo 2); 95 varones y 39 mujeres, edad promedio de 63 años, las complicaciones en el G1 fueron IAM 13.04%, arritmia de 31.88%, esfera pulmonar 33.33%, sangrado 21.73 %; esfera neurológica 20.28%; en el G2: IAM 15.38%, arritmia 43.07%, esfera pulmonar 24.6%, esfera neurológica 20%, sangrado 16.6%.

CONCLUSIONES.-La relación entre sexos para revascularización aorto-coronaria es de 3 varones por 1 mujer, la complicación más frecuente en los pacientes operados de revascularización coronaria con bomba fue la lesión pulmonar y en pacientes operados de revascularización sin bomba fue la arritmia cardíaca.

Las complicaciones neurológicas y los infartos agudos de miocardio posquirúrgicos no mostraron diferencias significativas entre las dos técnicas evaluadas, el sangrado postquirúrgico fue ligeramente superior en pacientes operados con bomba de circulación extracorpórea que sin ella

PALABRAS CLAVE.- revascularización aortocoronaria con bomba
Revascularización aorto coronaria sin bomba, complicaciones postquirúrgicas

SUMMARY.

TITLE. - Complications in coronary revascularizations surgery with by pass cardiopulmonary and with out cardiopulmonary by pass.

OBJECTIVE.- to determine the complications postoperative in coronary revascularizations with by pass cardiopulmonary and without by pass cardiopulmonary.

MATERIAL AND METHODS.- We carried out a retrospective, transverse, descriptive and observational study in patients undergoing coronary revascularizations surgery between January 2002 and December 2003 in Service of Cardiothoracic surgery from HGCMN la RAZA. Variables like age, sex, surgery type, complications, infarction of myocardium, bleeding, arrhythmia and lung complication or neurological complications.

RESULTS.- We carried out 247 coronary revascularizations surgery in last two years, in the service of cardiothoracic surgery of HGCMN La Raza., 134 cases were included in our study, the rest was eliminated by incomplete files. Study 39 female and 95 male. Age 63.7 year-old average, the arrhythmia was most common complications in 43.07% in patients undergoing coronary revascularizations with out by pass cardiopulmonary in surgery with by pass cardiopulmonary 31.8%. Infarction acute of myocardial 13.04% with by pass and 15.38 with out by pass cardiopulmonary; bleeding with by pass 21.73% and with by pass 16.62%; lung complications 33.33% with by pass and 24.61 % without by pass cardiopulmonary; neurological complications 20.28% with by pass and 20% with by pass cardiopulmonary.

CONCLUSIONS.- Is most frequent coronary disease in male 3 to 1 female

The most frequent complication in coronary revascularizations was arrhythmia in patients undergone surgery treatment without by pass cardiopulmonary.

The most frequent complication in coronary revascularizations was lung complications undergone surgery treatment with by pass cardiopulmonary.

Bleeding is most common in surgery with by pass cardiopulmonary

Infarctions acute of myocardial or neurological complications not differences between technique with or without by pass cardiopulmonary.

KEY WORDS.- complications postoperative.

By pass cardiopulmonary

Coronary revascularizations

INTRODUCCION.

La cirugía de bypass coronario es un procedimiento planeado y consistente para el tratamiento de pacientes, con arteriosclerosis documentada angiográficamente, fue iniciada por Sones y Favaloro en 1967. Ya se habían intentado varios procedimientos previos a este, incluyendo la implantación de arteria mamaria, endarterectomía coronaria y el bypass a ciegas sin la definición angiografía de la lesión coronaria, sin embargo los resultados fueron desalentadores (1,2)

Se ha demostrado los hallazgos clínicos asociados por enfermedad coronaria, son debidos a las lesiones estenóticas, que específicamente se pueden identificar por arteriografía y que en aquellos pacientes cuyas lesiones se pueden tratar por revascularización los síntomas clínicos son menos comunes. Durante los años 70's múltiples investigaciones fueron llevadas a cabo para evaluar los resultados largo plazo en pacientes que recibían bypass quirúrgicos con respecto a aquellos que se manejaban médicamente, los más influyentes fueron los estudios aleatorios multicéntricos del estudio de veteranos y el estudio europeo de cirugía coronaria,(3,4).

En los primeros años la cirugía de bypass era para candidatos relativamente jóvenes, con enfermedad arterial coronaria limitada y buena función ventricular izquierda, y se realizaba

casi siempre mediante estereotomía con el uso de bypass cardiopulmonar con apoyo de bomba de circulación extracorpórea. Para lograr un campo quirúrgico adecuado para lograr operar con corazón parado se utilizaba la fibrilación fría como el arresto isquémico intermitente, la cirugía incluía la colocación de injertos de safena invertida de la aorta a las arterias coronarias distales, en algunos hospitales se utilizó la arteria mamaria interna para colocar en la descendente anterior izquierda.(10)

De los 70`s a 80`s la cirugía se volvió mas segura por muchas razones, incremento en la experiencia de los cirujanos, se desarrolló instrumentos micro quirúrgicos y el perfeccionamiento en la técnica de anestesia, así como se desarrollaron protocolos de cuidados postoperatorio, la protección miocárdica intraoperatoria mejoro con el empleo de la cardioplejia. Nuevos conceptos respecto a la cirugía de revascularización son actualmente reexplorados, intervenciones mínimamente invasivas y operaciones sin el empleo de bypass cardiopulmonar, una técnica quirúrgica comúnmente empleada es el uso de una estereotomía media para realizar una revascularización sin el empleo de una bomba de circulación extracorpórea, inicialmente la cirugía de corazón se realizaba de este modo y sin embargo dados los pocos resultados satisfactorios angiográficamente tendió a su desaparición, actualmente muchos cirujanos continúan utilizando estos procedimientos solo en pacientes con particular riesgo alto para la circulación extracorpórea (5,6)

Desde sus orígenes la cirugía de bypass incluyó estrategias para proteger al miocardio, actualmente la mayoría de los cirujanos utiliza la oclusión aortica combinada con algún tipo de cardioplegia, por lo que las complicaciones miocárdicas han disminuido sin embargo sobresalen algunas otras como por ejemplo las afectaciones sobre el sistema nervioso central.(7,12)

Un estudio reciente de Roach y cols. Estudio el tipo de afectaciones cerebrales después de cirugía cardiaca tipo bypass con bomba y separo a los pacientes con alteraciones posquirúrgicas en focales o tipo I y un segundo grupo con alteraciones de encefalopatía difusa o tipo II. En ambos grupos participo como factor importante de riesgo la edad avanzada y la hipertensión arterial.(7)

En la tipo I se encontraron diferentes causas como la enfermedad carotidea previa, embolia cerebral por émbolos ventriculares o auriculares, fibrilación auricular. Dentro de los factores relacionados con los déficit neurológicos tipo II se encuentra principalmente relacionado: historia de alcoholismo, fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca congestiva y aunque las bases anatómicas y fisiológicas son desconocidas para este tipo II, muchos autores han notado alguna evidencia de embolia gaseosa asociada al bypass cardiopulmonar y el uso de circulación extracorpórea.

Aunque existen algunas estrategias diseñadas para minimizar microembolización asociada al bypass cardiopulmonar como el uso de membranas oxigenadoras, filtros arteriales, monitorización y control del equilibrio ácido base en la circulación extracorpórea, es el uso de estabilizadores para revascularización sin bomba el recurso lógico para esperar un decremento en la incidencia de ambos tipos de complicaciones neurológicas.

Ambos procedimientos quirúrgicos, tienen múltiples riesgos, las desventajas de la cirugía sin bomba es que el acceso coronario y la estabilización no son del todo óptimas, sin embargo, el progreso en el desarrollo de instrumentos que facilitan la estabilización, han aumentado la experiencia del cirujano y han aumentado la efectividad de la cirugía, el evitar las complicaciones asociadas a bypass cardiopulmonar es la principal ventaja de estos procedimientos.(11)

Sin embargo existen series de estudios de pacientes no estandarizadas que mostraron únicamente pequeñas diferencias en la incidencia de complicaciones entre una y otra técnica (8)

Existen subgrupos de pacientes con riesgo elevado de complicaciones renales o neurológicas quienes pudieran mostrar un mayor beneficio al ser operados por cirugía sin bomba, sin embargo el evitar el empleo de la bomba no elimina el riesgo de infarto, particularmente si se requiere de uso de clamps aórticos para la reconstrucción de las anastomosis en aorta.(9)

MATERIAL Y METODOS

Objetivo.- Determinar la incidencia de complicaciones de la revascularización coronaria en cuanto al tipo de técnica utilizada.

Lugar: El estudio se realizara en el Servicio de Cirugía Cardioracica del Hospital General del Centro Medico Nacional La Raza, del IMSS, en la Ciudad de México. DF De Enero de 2002 a Dic 2003

Diseño: Descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal, comparativo, abierto.

Se revisó el archivo de cirugía cardiorácica, se ubicaron los expediente clínico de pacientes egresados con diagnóstico de Postoperatorio de revascularización coronaria con injerto de vena safena o mamaria interna en el periodo del 1 de enero del 2002 a 31 diciembre del 2003. Se dividieron en dos grupos: el uno concentró aquellos sujetos que requirieron de apoyo con bomba de circulación extracorpórea y en el dos a quienes no fue necesario el apoyo de bomba circulatoria extracorpórea.

Se registraron las variables de edad, sexo, estudios de gabinete y laboratorio preoperatorios, complicaciones tempranas.

Se aplicó estadística descriptiva en el análisis de los datos.

RESULTADOS.

Se realizaron 247 revascularizaciones aorto-coronarias en un periodo de 2 años en el servicio de Cirugía Cardioracica del Hospital General del Centro Medico Nacional

La Raza.

Se incluyó solamente a 134 pacientes; de ellos, 95 (70.9%) fueron varones y 39 (29.1%) mujeres

Por lo que se refiere a la edad, se agruparon por décadas de la vida:

40 a 49 años	10 (7.5%)
50 a 59	44 (32.8%)
60 a 69	53 (39.6%)
70ª 80	27 (20.1%)

La edad promedio encontrada fue de 63.7 años, con rango de 40 a 80 años.

Los factores de riesgo y enfermedades concomitantes más frecuentes que contribuyen para desarrollar enfermedad isquemica coronaria que requirieron de una revascularizacion

Aorto-coronaria son:

Diabetes mellitus	79	(58.95%)
Hipertensión arterial sistémica	1	(85.07%)
Tabaquismo	88	(65.67%).

ESQUEMAS 1, 2 Y 3

Del total de los 134 pacientes presentaron las siguientes afecciones cardiológicas preoperatorios:

Angina de pecho en	106	(79%)
Infarto Agudo al Miocardio	73	(54%)

ESQUEMAS 4 Y 5.

Nota: los porcentajes suman mas de 100% ya que algunos de los pacientes presentaron ambos diagnósticos preoperatorios

En todos los pacientes se realizó cateterismo cardiaco para coronariografía selectiva.

Anatómicamente la afección se localizó en: *GRAFICA NO. 1*

Lesión de 1 vaso	3 pacientes	(2.23 %).
Lesión de 2	37 pacientes	(27.61%)
Lesión de 3	79 pacientes	(58.95 %)
Lesión de 4	15 pacientes	(11.19%)

Durante el transoperatorio, se colocaron los siguientes tipos de injerto para la revascularización coronaria: *ESQUEMA NO. 6*

Puente de mamaria interna o arteria	21 pacientes	(16%).
Safena invertida	21 pacientes	(16%)
Vena y arteria	92 pacientes	(68%).

El total del grupo estudiado se dividió en dos grupos, los revascularizados con bomba de circulación extracorpórea fueron un total de 69 pacientes y los revascularizados sin bomba o a corazón latiendo 65 pacientes sumando en total un universo de 134 pacientes estudiados

Las complicaciones posquirúrgicas en el grupo de revascularización aorto-coronaria con bomba de circulación extracorpórea fueron : *GRAFICA NO. 2*

Infarto Agudo de Miocardio	9 pacientes	(13.04%)
Arritmia	22 pacientes	(31.88%)
Sangrado	15 pacientes	(21.73%);
Complicaciones neurológicas o EVC	14 pacientes	(20.28%)
Complicaciones pulmonares	23 pacientes	(33.33%).

Nota: los porcentajes anteriores representan la frecuencia de la complicación con respecto al total de los pacientes, la suma es mayor de 100% ya que algunos presentaron más de 1 complicación.

La frecuencia de cada complicación por esta técnica fue la siguiente: *ESQUEMA NO. 7*

IAM	11%;
Arritmia	27%;
Sangrado	18 %;
Complicaciones neurológicas	17%;
Complicaciones pulmonares	27 %.

Las complicaciones posquirúrgicas en el grupo de pacientes sometidos a revascularización

Aorto-coronaria sin bomba de circulación extracorpórea fueron:

IAM	10 pacientes	(15.38%);
Arritmia	28 pacientes	(43.07%);
Sangrado	11 pacientes	(16.62%);
Complicaciones neurológicas	13 pacientes	(20 %);
Complicaciones pulmonares	16 pacientes	(24.61 %).

GRAFICA NO. 3

La frecuencia de cada complicación fue:

IAM	13%;
Arritmia	35%;
Sangrado	14%;
EVC	17%
Complicaciones pulmonares	21%.

ESQUEMA NO. 8

LA EVALUACIÓN COMPARATIVA ENTRE LAS DOS TÉCNICAS SE PRESENTA EN LA TABLA NO. 1 Y GRAFICA NO. 4

DISCUSION.

Existe una gran cantidad de complicaciones posquirúrgicas en los pacientes sometidos a revascularización aorto-coronaria, lo delicado en el manejo de los mismos, y las alteraciones multisistémicas que presentan, tanto por su edad avanzada, como por las enfermedades de base que concurren en estos pacientes, hacen que el manejo posquirúrgico sea complejo y requiera del apoyo de un equipo multidisciplinario. (3)

Es indudable que las complicaciones no solamente deben ser atribuidas a la técnica quirúrgica en sí, aunque se ha demostrado que la aplicación correcta del procedimiento de revascularización con corazón latiendo requiere de un adiestramiento elevado y que los resultados en grupos quirúrgicos con experiencia son más favorables. (4)

En el presente estudio se encontraron cifras de prevalencia de enfermedades crónicas como diabetes mellitus 59% e hipertensión arterial de 85 % como factores importantes en el desarrollo de enfermedad coronaria, así como una relación de 3 a 1 de los hombres en comparación con mujeres, esto aparentemente debido al tabaquismo, la obesidad asociada y el estilo de vida el cual es mayor en varones que en mujeres (2) , (3)

El mayor porcentaje de pacientes presento lesión de 3 vasos (59%) los cuales requirieron de injertos tanto venosos como arteriales. La coronaria descendente anterior es el vaso mas importantemente relacionado con la funcionalidad del ventrículo izquierdo, en algunos de los pacientes sometidos a cirugía de revascularización en el grupo estudiado por lesión de l solo vaso, fueron aquellos que presentaron afección de esta coronaria, documentando por ecocardiograma y ventriculografía de su recuperabilidad, en todos los casos el injerto fue dado por la arteria mamaria interna, obteniendo mejores resultados (1), (10)

En cuanto a la comparación de las cifras obtenidas en las complicaciones que se observaron en los grupos operados con derivación cardiopulmonar y en los que se operaron con técnica de corazón latiendo, se puede observar en cuanto a la presencia de IAM postquirurgico un 13.04 % en los pacientes operados con bomba y un 15.3% en los operados sin bomba, en los cuales no se observa una diferencia significativa ya que pudiera deberse esta complicación mas a un déficit de riego secundaria a inestabilidad hemodinámica o variaciones en las cifras tensionales en la estancia en UCI.(3)

En cuanto a la aparición de arritmias durante las primeras 24 hrs. En la unidad de cuidados intensivos, se presento en el 43 % de los pacientes operados sin bomba y solo en 31.88% en los operados con bomba, esto debido probablemente a la mayor protección miocárdica con

la cardioplejia utilizada en la cirugía que utiliza bomba de circulación extracorpórea no así en la que utiliza estabilizadores, actualmente, y debido al pinzamiento aortico muchas de las técnicas que no utilizan bomba utilizan algún tipo de cardioplejia con el fin de disminuir esta complicaciones, sin embargo en la mayor parte de estas pudieron ser manejadas médicamente y solo en un pequeño numero de casos derivaron en mayores complicaciones. Las cifras encontradas también coinciden con las reportadas en literatura de otros centros cardiológico del mundo (2), (4), (5), (6), (12)

Las complicaciones neurológicas encontradas ya sea por la técnica de corazón latiendo o con técnica de apoyo con bomba de circulación extracorpórea fue muy similar de 20.8% para revascularización con bomba y 20% para pacientes operados con técnica de corazón latiendo, no encontrando diferencia significativa comparando una con la otra, únicamente encontramos un porcentaje mayor en comparación con otros países donde se reporta una frecuencia de 5 a 10% de estas afecciones (7), (9).

El sangrado posquirúrgicos en este tipo de cirugía es frecuente, la etiología es multifactorial entre los que destacan, anticoagulación excesiva, reversión insuficiente de la heparinización, plaquetopenia de consumo, fuga a nivel de la sutura en las jaretas de la derivación cardio-pulmonar, fuga a nivel de la sutura de los puentes

coronarios, lesión de la arteria mamaria interna, sangrado esternal, etc., en el presente trabajo se encontró para los pacientes operados con bomba una frecuencia de sangrado del 21.7% de los pacientes operados y del 16.62% en los operados sin bomba, existiendo una diferencia pequeña probablemente debida a lo relacionado con los sitios de la derivación cardiopulmonar. En comparación con la literatura revisada fue mayor en un 10 a 12 % la frecuencia de sangrado en nuestro medio (6), (11)

Finalmente se encontró un 33.33% de complicaciones pulmonares en pacientes sometidos a cirugía con bomba y un 24% en los sometidos a cirugía con técnica de corazón latiendo, esto es coincidente con la literatura mundial que reporta una mayor frecuencia de estas complicaciones en pacientes sometidos con derivación cardiopulmonar, probablemente debido a la microembolización que produce la circulación extracorpórea y a la lesión de la micro circulación pulmonar conocida como pulmón de bomba, aunque con un porcentaje menor que el encontrado en nuestros pacientes. (6), (8).

CONCLUSIONES.

- 1.- El 85 % de los pacientes sometidos a revascularización aorto-coronaria son hipertensos
- 2.- La frecuencia de pacientes sometidos a revascularización aortocoronaria en relación al sexo es de 3 hombres por cada 1 mujer.
- 3.- El mayor grupo etario sometido a revascularización aortocoronaria es de 60 a 70 años
- 4.- No se mostró una diferencia significativa entre las técnicas de revascularización aorto-coronaria con bomba y sin bomba para el desarrollo de infarto agudo de miocardio en el postquirúrgico.
- 5.- La complicación de arritmias fue más frecuente en los pacientes sometidos a revascularización sin bomba de circulación extracorpórea.
- 6.- No se mostró una diferencia significativa en el riesgo de desarrollar complicaciones neurológicas en los pacientes operados por ambas técnicas
- 7.- Las complicaciones pulmonares son más frecuentes en los pacientes sometidos a revascularización coronaria con bomba de circulación extracorpórea

XIV. BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Lytle BW, Cosgrove DM. Coronary artery bypass surgery, In: Well SA Ed. Current Problem in Surgery, Year Book 1992; 29: 733-807
- 2.- Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, et al. Committee to revise the 1991 guidelines for coronary artery bypass graft surgery. J Am Coll Cardiol 1999; 34: 1262-1346
- 3.- Peduzzi P. Eighteen year follow up in the Veterans affair cooperative study of coronary artery bypass surgery for stable angina. The VA Coronary Artery Bypass Cooperative study group. Circulation 1992; 86: 121-130
- 4.- Varnauskas E and The European Coronary Surgery study group . Twelve- year follow-up of survival in the randomized European coronary surgery study. N. Engl J. Me 1988; 319: 332-337
- 5.- Buffolo E., De Andrade CS, Branco JN, et al. Coronary artery bypass grafting without cardiopulmonary bypass. Ann Thorac Surg 1996; 61-66

6.- Tasdemir O, Vural KM, Karagoz H, et al. Coronary artery bypass grafting on the beating Heart without the use of extra corporeal circulation. Review of 2052 cases. J. Thorac Cardiovascular Surg. 1998; 116: 68-73

7.- Roach GW, Kanchuger M, Mangano CM, et al. Adverse cerebral outcomes after coronary bypass surgery: Multicenter study of preoperative ischemia research group and the ischemia research and education foundation investigation. N Engl J Med. 1996; 335: 1857-1863

8.- Iaco AL, Contini M, Teodor G, et al. Off or on bypass: GAT is the Safety threshold? Ann Thorac Surg 1999; 68:1486-1489

9.- Myers WO, Blackstone EH, Davis K, et al. CASS registry. Long term surgical survival. J Am Coll Cardiol 1999; 33:488-498

10.-Cameron A, Davis KB, Green G, et al. Coronary bypass surgery with internal thoracic artery grafts: Effects on survival over a 15 year period. N Engl Med 1996; 334: 216-219

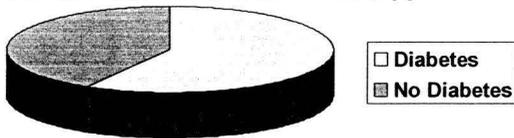
11.- Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. Sternal wound complications after isolated coronary bypass grafting : Early and late mortality, morbidity and cost of care. Ann Thorac Surg 1990; 49: 179-187

12.- Alderman EL, Bourassi MG, Cohen LS, et al. Ten year follow up of survival and myocardial infarction in the randomized Coronary Artery Surgery Study. Circulation 1990; 82:1629-1646

ANEXOS.

**Pacientes Revascularizados
Diabéticos**

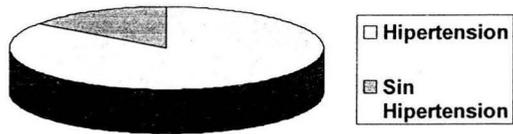
- DIABETICOS 58.95%
- NO DIABETICOS 41.05%



ESQUEMA 1

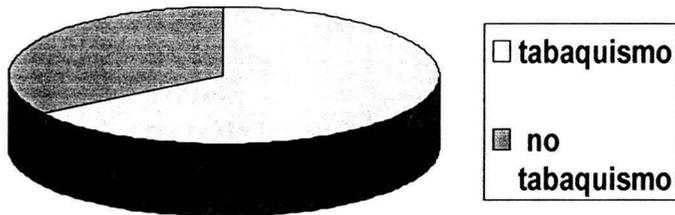
Pacientes Revascularizados Hipertensos

- HTAS 85.07%
- NO HTAS 14.93%



ESQUEMA 2

ANTECEDENTE DE TABAQUISMO

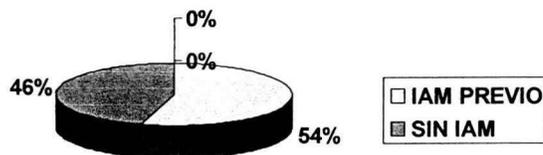


- FUMADORES
- 65.67 %

ESQUEMA 3.

PACIENTES CON INFARTO PREVIO

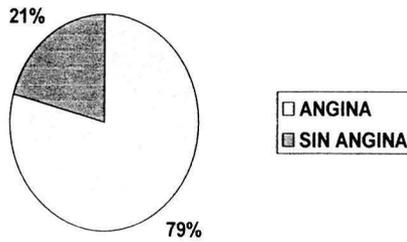
- IAM PREVIO 54,47%
- NO IAM PREVIO 45.53%



ESQUEMA 4.

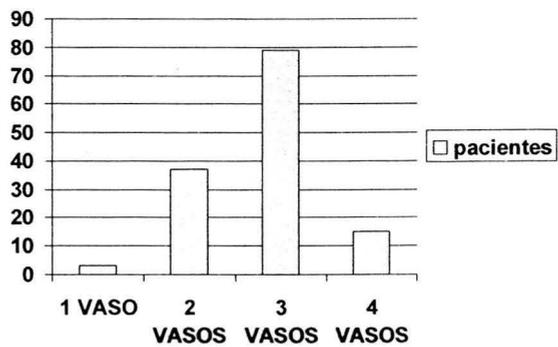
REVASCULARIZADOS CON ANGINA PREVIA

PORTADORES DE ANGINA 79.1%



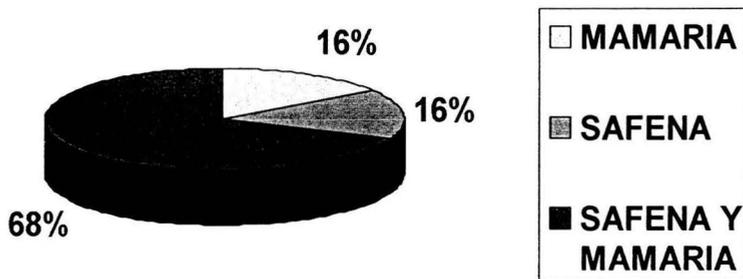
ESQUEMA 5

NUMERO DE VASOS AFECTADOS



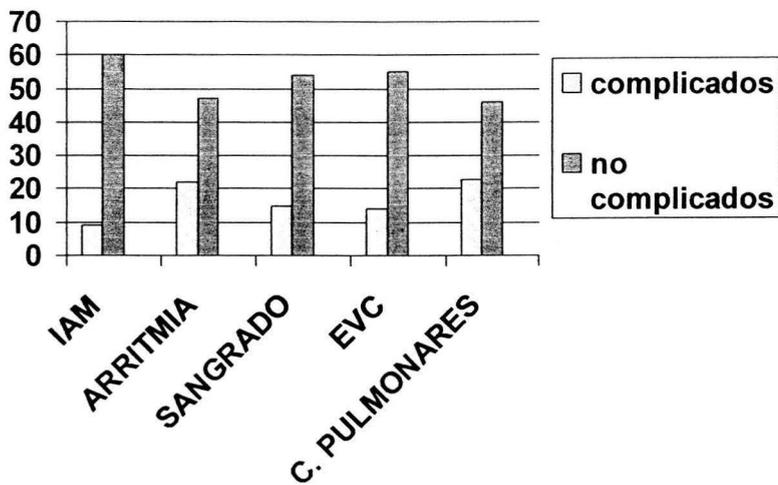
GRAFICA NO. 1

TIPO DE BY PASS



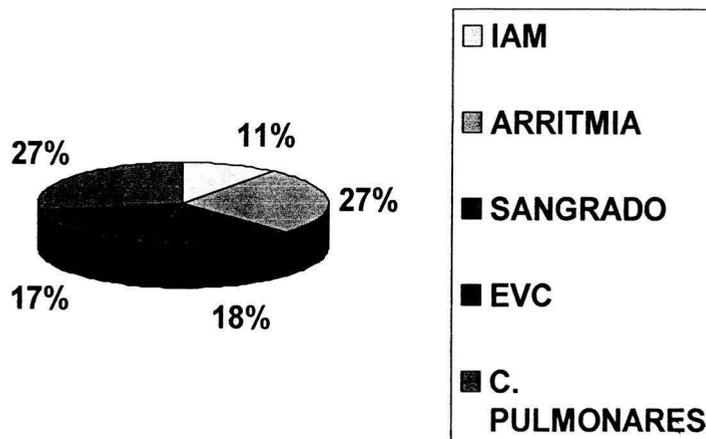
ESQUEMA NO. 6

COMPLICACIONES REVASCULARIZACION CON BOMBA



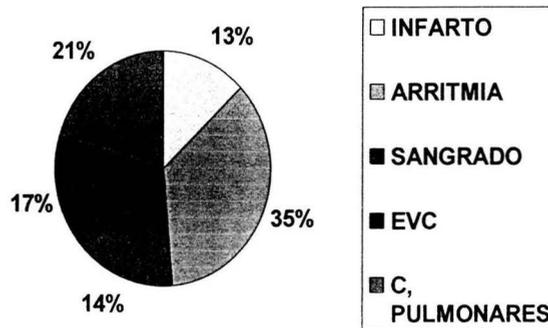
GRAFICA NO. 2

COMPLICACIONES DE REVASCULARIZACION CON BOMBA



ESQUEMA NO. 7

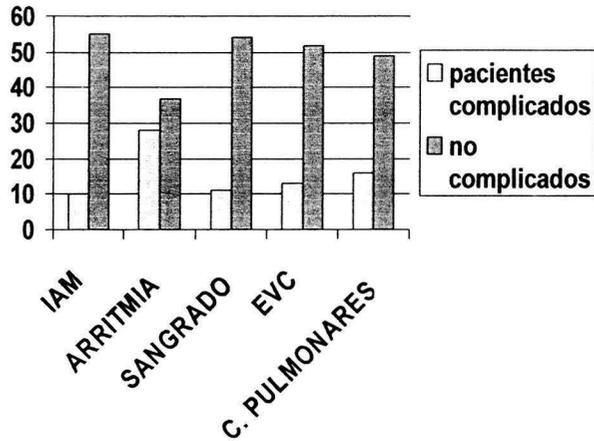
COMPLICACIONES DE REVASCULARIZACION SIN BOMBA



ESQUEMA NO. 8

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

COMPLICACIONES DE REVASCULARIZACION SIN BOMBA



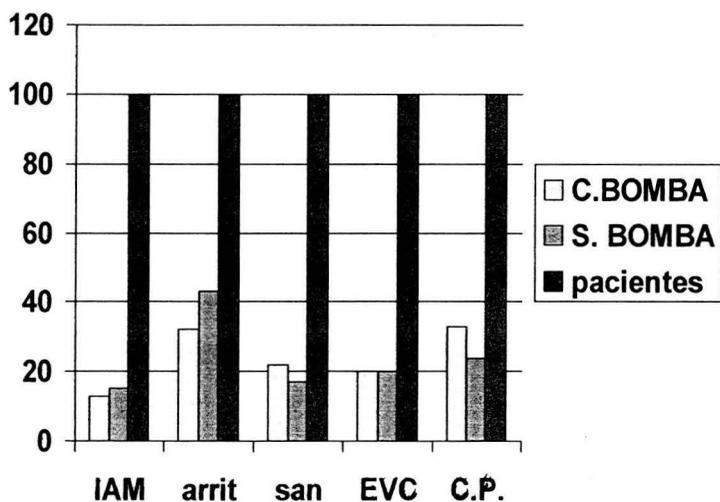
GRAFICA NO. 3

COMPARACIÓN DE COMPLICACIONES

	CON BOMBA	SIN BOMBA
I. A. M.	13.04%	15.38%
ARRITMIA	31.88%	43.07 %
SANGRADO	21.73%	16.92%
EVC	20.28%	20%
C. PULMONARES	33.33%	24.61%

TABLA NO. 1

COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS



GRAFICA NO. 4

AGRADECIMIENTOS

MIS PADRES:

**LIC. SALVADOR RODRIGUEZ ROMERO
SRA. ROSA MA. LOPEZ DE RODRIGUEZ**

**CON PROFUNDO AMOR Y RESPETO POR SER LA UNICA
Y MAS GRANDE RAZON ESPERANZADORA PARA SER
CADA DIA MEJOR....**

A MIS HERMANOS:

**ROSY, JUAN CARLOS, DANIEL, CHARITO Y
DANIELITA...
CUYO APOYO Y CARINO ALEGRAN MI VIDA**

A MI FAMILIA:

POR SER MI FORTALEZA Y COMPAÑÍA...

A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS:

**DE QUIENES HE APRENDIDO CIENCIA Y TECNICA...
CON QUIENES HE DISFRUTADO Y SUFRIDO MOMENTOS
ARDUOS EN CIRUGIA.**