

11206



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"  
I. S. S. T. E.**

5  
24

**REVASCULARIZACION DE MIOCARDIO EN  
PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS**

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA  
CARDIOVASCULAR**

**P R E S E N T A I  
DR. MARCO ANTONIO MILLAN HERNANDEZ**

Asesor de Tesis: Dr. Germán Oropeza Martínez



**ISSSTE**

MEXICO, D. F.

**FALLA DE ORIGEN**

1991



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

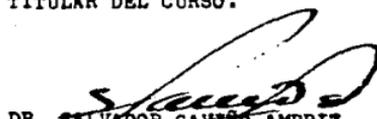
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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. GERMAN OROPEZA MARTINEZ.  
ASESOR DE TESIS Y PROFESOR  
TITULAR DEL CURSO.



DR. SALVADOR CAYRO AMBRIZ.  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION.



DR. ANGEL TERAN ORTIZ.  
JEFE DE INVESTIGACION.



JEFATURA  
DE ENSEÑANZA

## RESUMEN.

El número de pacientes mayores de 70a. candidatos a revascularización de miocardio (RM) se ha incrementado.- ¿Deben ser considerados pacientes de alto riesgo por la edad avanzada?. Se analizaron los datos de 18 pacientes de 70 a. y más (Gpo A) que se sometieron a RM y se comparo con 25 pacientes de menor edad y tomados al azar, --- (gpo B). Las características preoperatorias de ambos -- grupos fueron similares. La morbilidad fué para el Gpo-A de 38.8% siete pacientes y para el Gpo B de 16% seis - pacientes. Las complicaciones en ambos grupos fueron si milares y cedieron con tratamiento médico; no se encon-- tro significancia estadística en relación con la edad pa ro si en relación con el tiempo de perfusión si éste fué mayor de 120 min. La mortalidad fué de 11.1% (dos pa--- cientes en el Gpo A) y 4% ( un paciente en el Gpo B) no- hubo diferencia estadística en relación con la edad y se lo con el tiempo de perfusión cuando los pacientes se -- juntaron en un solo grupo sin importar la edad. El prome dio de estancia hospitalaria fué de 17.4±2.46 en el Gpo- A y 16.4±2.09 días en el Gpo B sin diferencia significa- tiva entre ellos, pero si más elevado en relación con -- otros reportes. Se concluye que la morbilidad y mortali- dad no van relacionados con la edad y los resultados son aceptables en el Gpo A.

## INTRODUCCION.

La mortalidad por enfermedad cardiovascular ha disminuido marcadamente en los últimos 25 años, permitiendo a gran parte de la población afectada por cardiopatías el gozar de una vida activa. (6) La cirugía cardiovascular ha jugado un papel importante disminuyendo la mortalidad y mejorando la calidad de vida de este tipo de pacientes. (1, 11).

Con el aumento en la esperanza de vida la población por arriba de los 70 años se ha incrementado; ya que en la actualidad 3% de la población americana (7.4 millones de personas) tiene más de 70 años. (3) Así también el número de pacientes portadores de enfermedad cardiovascular se ha incrementado en este grupo de edad, y aproximadamente un 40% de todos los octogenarios tienen síntomas de enfermedad cardiovascular, incluyendo un 18% con enfermedad isquémica del corazón. (3) Con esto el número de pacientes ancianos candidatos a revascularización de miocardio por enfermedad severa de las arterias coronarias se ha incrementado. (8)

El riesgo de cirugía de revascularización de miocardio en pacientes ancianos ha sido recientemente reportado con un rango de 0 al 21%; esta variación probablemente refleja el incremento en la experiencia y refinamiento en -

la técnica operatoria y selección de pacientes. (5)

Es por esto que en la actualidad la cirugía cardíaca en pacientes ancianos se ha convertido en una operación - común, esto probablemente pudiera ser por varias razones: un gran porcentaje de la población por arriba de 70 años, mucha gente por arriba de 70 años tiene buena salud excepto por enfermedad de las arterias coronarias, la cirugía de revascularización de miocardio es ahora común y los -- avances en técnica operatoria, protección de miocardio y anestésia han incrementado su seguridad. (15)

### HIPOTESIS.

En la actualidad el numero de pacientes de más de 70-años que son candidatos a revascularización de miocardio - se ha incrementado, esto a llevado a la polemica de que es- tos pacientes por presentar la mayoría padecimientos cong- nitantes deben ser considerados como pacientes de alto -- riesgo por la edad misma o bien deben ser manejados de -- igual manera que pacientes más jóvenes.

### OBJETIVOS.

Analizar la mortalidad y morbilidad de pacientes de - 70 años y mayores sometidos a revascularización de miocar- dio comparando estos resultados con pacientes de edad me- nor sometidos al mismo procedimiento, esto para valorar si la edad por si misma debe ser considerada como un factor - de riesgo en el grupo de pacientes de edad mayor.

## MATERIAL Y METODOS.

Se analizaron los datos de los pacientes de 70 años y más que se sometieron a revascularización de miocardio en el Hospital Regional "20 de noviembre" durante un período de enero de 1977 a noviembre de 1990. 21 pacientes fueron identificados de 70 años y mayores que fueron sometidos a revascularización de miocardio. Tres pacientes fueron eliminados del estudio por imposibilidad para recabar el expediente clínico; a este grupo de pacientes se les denominó grupo A. Otro grupo de 25 pacientes de menor edad fué analizado y comparado con el grupo anterior. Fueron sometidos a la misma cirugía y tomados al azar; se les denominó grupo B.

En ambos grupos se efectuó una evaluación preoperatoria analizando: historia de diabetes mellitus, hipertensión, tabaquismo, infarto al miocardio previo, angina estable o inestable, revisión del cateterismo cardiaco, función ventricular, técnica operatoria y evolución post operatoria. (Tablas I a IV)

De los 18 pacientes de 70 años y mas (grupo A) la edad promedio fué de 72.5 años con rango de 70 a 78 años Trece pacientes fueron masculinos (72.2%) y cinco fueron femeninos (27.7%). Preoperatoriamente once (61.1%) pre-

sentaba angina inestable y siete angina estable (38.8%), ocho (44.4%) eran diabéticos, once (61.1%) hipertensos, nueve (50%) con antecedentes de tabaquismo, uno (5.5%) con hiperlipidemia y doce (66.6%) con infarto al miocardio previo. (Tabla I y II)

La coronariografía reportó: lesión de un vaso un paciente (5.5%), lesión de dos vasos cuatro pacientes -- (22.2%) y lesión de tres vasos o más trece pacientes -- (72.2%). La fracción de expulsión fué en promedio de 58.9% con rango de 40 a 73%. (Tabla III)

Todas las operaciones fueron realizadas con bypass cardiopulmonar, cánula venosa única y cánula en aorta -- ascendente, el Vent ventricular izquierdo fué usado rutinariamente. Hipotermia moderada (26 a 28o) fué utilizada, cardioplejia sanguínea y enfriamiento tóxico para la protección del miocardio, todas las anastomosis distales fueron realizadas durante el período de pinzamiento y -- las anastomosis proximales fueron efectuadas despues del despinzamiento de la aorta.

El promedio de injertos colocados (grupo A) fué de 2.3 por paciente con rango de uno a cuatro injertos y se utilizó la arteria torácica izquierda en ocho pacientes--

(44.4%). El tiempo de perfusión fue de 37 a 205 minutos con promedio de  $118.3 \pm 11.13$  minutos. Un paciente requirió de balón de contrapulsación (5.5%). (Tabla IV)

En el grupo B fueron 25 pacientes: 22 masculinos -- (88%) y tres femeninos (12%), la edad promedio fue de 53 años con un rango de 36 a 67 años. Preoperatoriamente siete (28%) presentaban angina inestable, 18 (72%) angina estable, nueve (36%) eran diabéticos, 21 (84%) hipertensos, trece (53%) antecedentes de tabaquismo, cuatro (16%) hiperlipidemia y 16 (64%) antecedentes de infarto al miocardio. (Tabla I y II)

La coronariografía reportó: lesión de un vaso un -- paciente (4%), dos vasos cuatro pacientes (16%) y tres o más vasos 20 pacientes (80%). La fracción de exclusión -- fue en promedio de 56.9% con rango de 38 a 75%. (Tabla III)

El promedio de injertos colocados fue de 2.8 por paciente con rango de uno a cinco y se utilizó arteria torácica izquierda en once pacientes (44%). El tiempo de perfusión fue de 55 a 230 minutos con promedio de  $132.16 \pm 9.44$  minutos. (Tabla IV)

El análisis estadístico fué realizado por medio del análisis de variancia de un factor, prueba de Chi-cuadrada con corrección de Yates, prueba exacta de Fisher, estadística descriptiva y T de Student.

TABLA I : CLASIFICACION DE LA NYHA.

	GRUPO A.		GRUPO B.	
	No.	%	No.	%
I				
II			3	12%
III	7	38.8%	15	60%
IV	11	61.1%	7	28%

TABLA II : ASPECTOS CLINICOS IMPORTANTES.

	GRUPO A.		GRUPO B.	
	No.	%	No.	%
Masculino	13	72.2%	22	88%
Femenino	5	27.7%	3	12%
Diabetes M.	8	44.4%	9	36%
Hipertensión	11	61.1%	21	84%
Hiperlipide- mia.	1	5.5%	4	16%
Tabaquismo	9	50.0%	13	52%
IAM previo	12	66.6%	16	64%

TABLA III: ASPECTOS ANGIOGRAFICOS.

Coronarias	GRUPO A.		GRUPO B.	
Enfermas	No.	%	No.	%
1	1	5.5%	1	4%
2	4	22.2%	4	16%
3 o más	13	72.2%	20	80%
Fracción de Expulsión.				
> 45%	14	77.7%	22	88%
< 45%	4	22.2%	3	12%
FE. Promedio	58.9%		56.9%	
Rango	40 a 73%		38 a 75%	

TABLA IV: ASPECTOS QUIRURGICOS.

Injertos colocados.	GRUPO A.		GRUPO B.	
	No.	%	No.	%
1	1	5.5%	1	4%
2	5	27.7%	9	36%
3 o más	12	66.6%	15	60%
Rango	1 a 4 injertos.		1 a 5 injertos.	
Promedio	2.8		2.8	
Art Torácica				
Int izq.	8	44.4%	11	44%
Tiempo de perfusión				
	37 a 205 min.		55 a 230 min.	
Promedio	118.3 ± 11.13		132.16 ± 9.44	

## RESULTADOS.

Dos de los 18 pacientes de 70 años y más murieron en el hospital (11.1%), las causas de mortalidad fueron: un paciente (5.5%) presentó infarto al miocardio perioperatorio y falleció al tercer día de la cirugía, el otro paciente presentó accidente vascular cerebral trombótico y falleció por insuficiencia renal aguda en el 13o día del postoperatorio. (Tabla VI y figura I)

La mortalidad hospitalaria para el grupo de menores de 70 años fue del 4%, un paciente presentó infarto al miocardio perioperatorio y falleció en el segundo día del postoperatorio. (Tabla VI y figura I)

Las complicaciones para el grupo de 70 años y más fue del 38.8%, presentando dos pacientes extrasístoles ventriculares que se controlaron en el postoperatorio -- (11.1%), cuatro (22.2%) presentaron edema cerebral que se resolvió con tratamiento médico, uno (5.5%) infección superficial de la herida quirúrgica. El promedio de estancia hospitalaria fue de 17.4<sup>±</sup>2.46 días y el promedio de estancia en UCI para ambos grupos fue de 5.7 días. (Tabla V y XI)

Para el grupo de menos de 70 años la morbilidad fué del 16%, dos pacientes presentaron arritmias que se controlaron en el postoperatorio (8%), dos (8%) tuvieron -- edema cerebral que se resolvió con tratamiento médico, - uno (4%) desarrollo mediastinitis que se resolvió en forma conservadora. El promedio de estancia hospitalaria - fué de  $16.4 \pm 2.09$  días (Tabla V y XI)

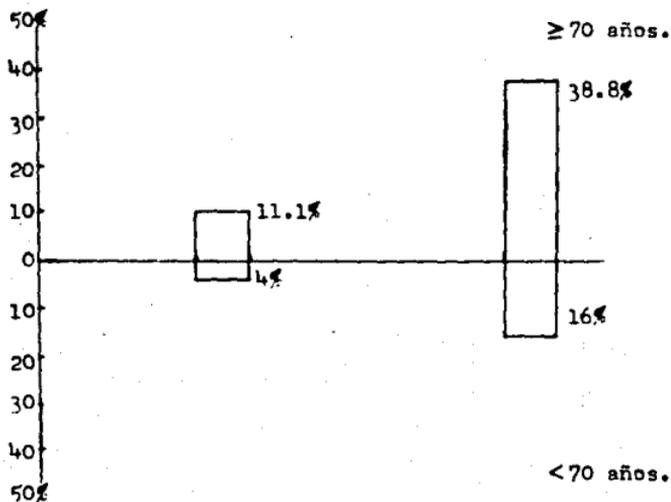
TABLA V : MORBILIDAD.

CAUSAS.	GRUPO A.		GRUPO B.	
	No.	%	No.	%
Arritmias	2	11.1%	2	8%
Edema cerebral	4	22.2%	2	8%
Infección de herida	1	5.5%	1	4%
Mediastinitis			1	4%
Total	7	38.8%	6	16%

TABLA VI : MORTALIDAD.

CAUSAS	GRUPO A.		GRUPO B.	
	No.	%	No.	%
IAM periopero- ratorio	1	5.5%	1	4%
Insuficiencia renal aguda	1	5.5%		
Total	2	11.1%	1	4%

FIGURA 1. GRAFICA DE MORBIMORTALIDAD.



## MORTALIDAD.

## MORBILIDAD.

	% Muestral.	Intervalo de confianza 95%.	% Muestral.	Intervalo de Confianza 95%.
≥ 70a.	11.1%	1-30%	38.8%	14-59%
< 70a.	4.0%	0-23%	16.0%	14-54%

**TABLA VII: MORBILIDAD EN RELACION CON TIEMPO  
DE PERFUSION.**

<b>GRUPO A</b>	<b>&lt;120 Min.</b>	<b>&gt;120 Min.</b>
<b>No. Pacientes con complicaciones</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>No. Pacientes sin complicaciones</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Chi-cuadrada 5.40</b>		
<b>P&lt;.03</b>		

<b>GRUPO B</b>	<b>&lt;120 Min.</b>	<b>&gt;120 Min.</b>
<b>No pacientes con complicaciones</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>No. pacientes sin complicaciones</b>	<b>15</b>	<b>4</b>
<b>Chi-cuadrada 5.21</b>		
<b>P&lt;.03</b>		

TABLA VIII: MORTALIDAD EN RELACION CON TIEMPO  
DE PERFUSION.

GRUPO A	<120 Min.	>120 Min.
Sobrevida	10	6
Muerte	0	2
Chi-cuadrada .35		
P>.35		

GRUPO B	<120 Min.	>120 Min.
Sobrevida	16	8
Muerte	0	1
Chi-cuadrada .08		
P>.75		

Mortalidad global	<120 Min.	>120 Min.
Sobrevida	26	14
Muerte	0	3
Chi-cuadrada 6.52		
P<.02		

TABLA IX: MORTALIDAD.

	SI	NO	TOTAL DE PACIENTES.
≥ 70	2	16	18
< 70	1	24	25
TOTAL	3	40	43

Chi cuadrada .087

P&gt;.7

P&gt;.37 Fisher.

TABLA X: MORBILIDAD.

	SI	NO	TOTAL DE PACIENTES.
≥ 70	7	11	18
< 70	6	19	25
TOTAL	13	30	43

Chi cuadrada .507

P&gt;.4

P&gt;.23 Fisher.

TABLA XI : DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA.

SITIO O REFERENCIA	DIAS.	
H.R. 20 NOV.	17.4	
C.A.S.S.	13.3	T 1.94 P<0.225
HAMBY	15.0	T 1.14 P>0.05
RAHIMTOOLA	13.3	T 1.94 P<0.225
ROBERTS UH.	20.2	T 1.33 P>.1
VA	15.2	T 1.04 P>.1

SITIO O REFERENCIA	DIAS DE ESTANCIA EN UCI.	
H.R. 20 NOV.	5.7	
ROBERTS UH.	12.1	T 8.27 P<.0005
VA.	3.4	T 2.97 P<.005

UH.- HOSPITAL UNIVERSITARIO.

VA.- ADMINISTRACION DE VETERANOS.

## DISCUSION.

Aunque la edad cronológica y psicológica no son necesariamente acordes y el termino ancianidad solo se refiere a edad avanzada (5, 15), el estado mental del paciente es un factor de consideración ya que los signos de senilidad serían una contraindicación para la cirugía (4). El presente estudio se refiere a la revascularización de miocardio en pacientes de 70 años y más que se encuentran en etapa productiva y solo se encuentran incapacitados por enfermedad de arterias coronarias.

Múltiples reportes han evaluado los resultados de la operación cardíaca en pacientes por arriba de 70 años y la mortalidad perioperatoria va del 0 al 19% y el reporte del CASS (Coronary Artery Surgery Study) es del 9.6% para 42 pacientes mayores de 75 años y del 5.1% para 1044 pacientes de 65 a 74 años (2,7,9,10,12).

En este grupo de pacientes la mortalidad operatoria fué del 11.1% para pacientes de 70 años y más y del 4% para pacientes menores que según análisis comparativo no se encontró diferencia significativa en relación con la edad y comparándolo con el tiempo de perfusión solo se encontro significancia estadística al compararlo como un solo grupo sin tomar en cuenta la edad como se mencionan

por otros autores (1 al 15). (Tabla VIII y X). Las causas de mortalidad fueron IAM perioperatorio que se presentó en un paciente en ambos grupos 5.5% y 4% respectivamente, que según Roberts y cols la principal causa de muerte dentro de las primeras 24 horas después de la cirugía en pacientes ancianos es la falla ventricular izquierda y la presencia de IAM perioperatorio que se presentó en un 8% en el grupo de Edmunds y cols. (3, 13)

Las otras causas frecuentes de mortalidad y morbilidad dentro de los 30 días después de la cirugía son las no cardíacas que se presentan en un 50 a 40% según Horvath y cols. (8) Las causas no cardíacas en orden de frecuencia según Saldanha y cols. serían: complicaciones respiratorias, renales, sangrado, infección y complicaciones cerebrovasculares por enfermedad carotídea. (14%) Un paciente del grupo de 70 años y más presentó EVC tromboótico y falleció por insuficiencia renal aguda en el 13o día del postoperatorio. (Tabla V)

En relación con las complicaciones postoperatorias no fueron diferentes en relación con el grupo de menor edad, que según análisis comparativo que se efectuó la morbilidad va en forma independiente en relación con la

edad y solo se encontró significancia estadística cuando el tiempo de perfusión fué mayor de 120 minutos, esto se asocio con mayor número de complicaciones. En el grupo de 70 años y más la morbilidad fué de 38.8% muy similar a diferentes reportes que oscilan de un 37 a un 62% que es más elevada en comparación a grupos de menor edad. - (8, 13, 14) (Tabla VII y X)

El promedio de estancia hospitalaria fué de 17.4 -- días para el grupo A y 16.4 días para el grupo B, no encontrando diferencia significativa entre ambos grupos, - pero relativamente más elevadas que las reportadas por - el CASS que son para pacientes de más de 65a. de 13.3<sup>±</sup> - 0.2 días y para pacientes de menor edad 11.4<sup>±</sup>.9 días y - para Rahimtoola pacientes de 65 a 69a., 70 a 74a., 75 a - 84a., fué de 12.9, 14.0 y 16.5 días respectivamente. Es - to es de mucha importancia ya que el costo promedio de - esta cirugía es de aproximadamente 18000 Dlls. para el - grupo joven y de 28000 Dlls. para el grupo de mayor edad - así como el incremento en el costo aumenta con una estan - cia prolongada en la unidad de cuidados intensivos. ( 9, 10, 13) (Tabla XI)

En este grupo de pacientes de mayor edad el prome-- dio de estancia en la UCI fué de 5.7 días con rango de - 3 a 13 días que según lo reportado por Roberts en un --

análisis multicéntrico si fué de diferencia significativa y este debería de reducirse para tratar de reducir el costo ya que en el grupo de mayor edad la estancia hospitalaria fué más prolongada. (tabla XI).

#### CONCLUSION

Se concluye que esta experiencia quirúrgica es parecida a la de otros grupos y la edad avanzada no excluye a este grupo de pacientes de la consideración quirúrgica. El riesgo de mortalidad y morbilidad no va en relación con la edad y es aceptable y solo ligeramente más elevada que en pacientes jóvenes y el potencial de mejorar la calidad de vida es bueno, así como el prolongar la longevidad en algunos subgrupos de pacientes.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Acinapura AJ, Rose MD, Cunningham NJ. Coronary artery bypass in septuagenarians Analysis of mortality and - morbidity. Circulation 1988;78;3 179-184
- 2.- Ashor GW, Meyer BW, Lindesmith GC, Stiles OR, Walker-W. Coronary artery disease; surgery in 100 patients - 65 years of age and older. Arch Surg 1973;107:30-3
- 3.- Edmunds LH, Stephenson LW, Edie RN, Ratcliffe MB. -- Open heart surgery in octogenarians. New Engl J Med - 1988;319;131-6
- 4.- Gann D, Colin C, Hildner FJ, Samet P, Yahr WZ, Coronary artery bypass surgery in patients seventy years of age and older. J Thorac Cardiovasc surg 1977;73:237--41
- 5.- Gersh BJ, Kronwal RA, Fryre RL, et al. Coronary arteriography and coronay artery bypass surgery: morbidity and mortality in patients ages 65 years and older. Circulation 1983;3;483-91

- 6.- Grondin CM, Thornton CJ, Engle CJ, Schreiber H. Cardiac surgery in septuagenarians; is there a difference in mortality and morbidity? J Thorac Cardiovasc -- Surg 1989;98;908-14
- 7.- Hamby RI, Wisoff GB, Kolker P, Hartstein M. Intractable angina pectoris in the 65 to year age group: a -- surgical approach. Chest 1973;64;46-50
- 8.- Horwarth AK, Disesa JV, Peigh SP, Couper SG. Favorable results of coronary artery bypass grafting in patients older than 75 years. J Thorac Cardiovasc Surg 1990;99;92-6
- 9.- Montague NT III, Kouchoukos NT, Wilson TAS, et al. -- Morbidity and mortality of coronary bypass grafting - in patients 70 years of age and older. Ann Thorac -- Surg 1985;39;552-7
- 10.-Rahimtoola SH, Grunkemeier GL, Starr A. Ten years survival after coronary artery bypass surgery for angina in patients age 65 years and older. Circulation 1986; 3;509-17
- 11.-Rich MW, Sanza Jg, Kleiger RE, Connors JP. Cardiac - operations in patients over 80 years of age. J Thorac

Cardiovasc Surg\*1985;90;56-60

- 12.- Rich MW, Keller AJ, Schectman KB, Marshall WG jr, --  
Kouchoukos NT. Morbidity and mortality of coronary -  
bypass surgery in patients 75 years of age and older  
Ann Thorac Surg 1988;46;638-44
  
- 13.- Roberts AJ, Woodhal DD, Conti CR, Ellison DW, et al.  
Mortality, morbidity, and cost-accounting related to  
coronary artery bypass graft surgery in the elderly.  
Ann Thorac Surg 1985;39;426-432
  
- 14.- Saldanha RF, Raman J, Esmore DS, et al. Myocardial -  
revascularisation in patients over 75 years. J Car--  
diovasc Surg 1988;29;624-8
  
- 15.- Stephenson LW, MacVaugh H III, Edmunds LH jr. Surgg  
ry using cardiopulmonary bypass in the elderly pati-  
ents. Circulation 1978;58;250-8.