

11227

28  
29



**Universidad Nacional Autónoma de México**

DEPARTAMENTO DE POST GRADO

CENTRO MEDICO NACIONAL DE ESPECIALIDADES

---

**SOBREVIDA DE PACIENTES CON REVASCULARIZACION**

**CORONARIA EN EL C.M.N. PUEBLA.**

**MANUEL AVILA CAMACHO.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**MEDICO INTERNISTA**

**PRESENTA**

**DR. MIGUEL ANGEL FLORES DIAZ**



1991.



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 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.

# I N D I C E

INTRODUCCION .....	1
JUSTIFICACION .....	12
MATERIAL Y METODOS .....	13
RESULTADOS .....	14
DISCUSION .....	16
RESUMEN .....	18
BIBLIOGRAFIA .....	19

DATOS GENERALES

TITULO:

"SOBREVIDA DE PACIENTES CON REVASCULARIZACION  
CORONARIA EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL DE  
ESPECIALIDADES GENERAL DE DIVISION "MANUEL  
AVILA CARACHO", PUEBLA

LUGAR DONDE SE EFECTUO EL TRABAJO:

CENTRO MEDICO NACIONAL DE ESPECIALIDADES  
GENERAL DE DIVISION "MANUEL AVILA CARACHO"  
PUEBLA

SERVICIOS ESTUDIADOS:

CARDIOLOGIA  
SERVICIO DE HEMODINAMIA  
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

NOMBRE DEL ASESOR:

DR. RODRIGO DE ZATARAIN RIVERO  
CARDIOLOGO

NOMBRE DEL TESISISTA:

DR. MIGUEL ANGEL FLORES DIAZ  
MII DE MEDICINA INTERNA

## INTRODUCCION

Se han propuesto algunos procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de la cardiopatía isquémica. El primero fué la desnervación cardíaca que consistía en la interrupción de las vías nerviosas sensoriales del corazón (1). Con estos procedimientos se obtenían supuestamente buenos resultados en muchos pacientes con angina de pecho, pero los médicos empezaron a dudar de estos resultados en vista de que eran muchos factores - de índole subjetivo que intervenían en estas apreciaciones, razón por la cual estos procedimientos nunca llegaron a ser muy aceptados. Posteriormente ha habido varios intentos para revascularización del miocardio, entre los cuales figuran la sutura directa del omento al pericardio (2), anastomosis de una arteria sistémica con el seno coronario (3), aplicación de sustancias irritantes al pericardio, fenol (4), talco (5), asbesto - (6), con la idea de favorecer la producción de nuevos vasos.

En 1946, Vineberg desarrolló un procedimiento fisiológico basado en el estudio de la circulación sinudoide del miocardio, en una preparación experimental del perro después de producir una oclusión de una arteria coronaria. Tras implantar la arteria mamaria interna en el miocardio más allá de la zona de obstrucción coronaria. Vineberg observó la formación de nuevos vasos sanguíneos que se anastomosaban con las ramificaciones distales de la arteria coronaria obstruida. El 1964, Vineberg y Walker informaron la evolución clínica bastante favorable de 140 pacientes en quienes se había llevado a cabo la implantación de la arteria mamaria interna en el miocardio en los 13 años anteriores (7).

Con el advenimiento de la coronariografía, se hizo posible la localización in vivo de obstrucciones de las arterias coronarias. Después que Sones y Shirey demostraron que se había producido una circulación colateral a la arteria coronaria ascendente anterior obstruida, en dos pacientes estudiados a los cinco y siete años de haber sido sometidos al procedimiento de Vineberg (8), éste encontró cierta aceptación (9, 10).

En 1964 se produjo un adelanto importante, cuando DeBakey y colaboradores anastomosaron un injerto de vena safena autóloga entre la porción proximal de la aorta ascendente y la porción distal de la arteria coronaria, más allá del sitio de la obstrucción (11). Poco tiempo después, en el lugar del injerto se recurrió a la anastomosis de la arteria mamaria interna -- (12). Este procedimiento resultó cualitativamente superior a los anteriores, ya que el aporte de sangre a las zonas isquémicas del miocardio era mucho mayor, con lo que se lograba un alivio importante y persistente de la angina de pecho en la mayoría de los pacientes.

#### SELECCION DE PACIENTES

La selección de pacientes para la revascularización coronaria directa, debe obedecer a ciertos criterios clínicos, angiográficos y hemodinámicos. Desafortunadamente, los criterios difieren de un hospital a otro, por lo que es difícil comparar los resultados. Las series más numerosas son de pacientes con angina de pecho crónica, y luego la de pacientes con angina inestable. La revascularización coronaria también se realiza aunque con menos frecuencia, en pacientes con infarto miocárdico agudo, arritmias ventriculares, insuficiencia cardíaca cró-

nica y choque cardiógeno.

CRITERIOS CLINICOS: Estamos de acuerdo con el Comité sobre Cirugía de las arterias coronarias de la American Heart Association, de que en pacientes con angina de pecho crónica la indicación fundamental para la revascularización coronaria es "una incapacidad importante a causa de una angina de pecho entre moderada y grave, que no responde al mejor tratamiento médico" (14). Los términos "incapacidad importante", "angina de pecho entre moderada y grave" y "el mejor tratamiento médico" se presentan, por supuesto, a varias interpretaciones. Siguiendo los lineamientos de la clasificación funcional de la New York Heart Association, por "incapacidad significativa a causa de una angina de pecho entre moderada y grave" entendemos pacientes en la clase funcional III o IV, es decir, pacientes sintomáticos durante una actividad física ordinaria o en reposo. Asimismo, por "angina de pecho entre ligera y moderada" entendemos pacientes en la clase funcional II; es decir, pacientes sintomáticos por una actividad física mayor que la ordinaria. Sin embargo, aun siguiendo estos lineamientos, la clasificación de un mismo paciente puede diferir de un médico a otro, lo que una vez más indica que el problema fundamental en la selección de los pacientes para la revascularización coronaria es la ausencia de criterios objetivos para definir la gravedad de una angina de pecho. Por "el mejor tratamiento médico" entendemos que el paciente debe obtener un peso ideal, tratar cualquier otra enfermedad que pueda empeorar la isquemia miocárdica como en el caso de una tirotoxicosis o anemia, controlar la presión arterial, las arritmias y los trastornos metabólicos,

como es una intolerancia a la glucosa o una hiperlipidemia; -- abandonar el hábito de fumar; y, lo más importante, un tratamiento con fármacos bloqueadores beta asociados con nitratos -- de corta y larga acción.

Otros criterios clínicos que se emplean para seleccionar pacientes con una lesión coronaria obstructiva demostrada mediante coronariografía incluye la edad relativamente joven de -- los pacientes con enfermedad coronaria y signos de infarto anterior, aun en pacientes con síntomas escasos. En muchos centros cardiológicos, la edad media en el momento de la revascularización coronaria es de aproximadamente 50 años; más de la mitad de los pacientes han sufrido antes un infarto miocárdico.

Por ser las indicaciones de la revascularización coronaria tan variables en los diferentes centros quirúrgicos y en varios cardiólogos de un mismo hospital, la interpretación de los resultados se vuelve muy difícil. Los criterios para determinar la eficacia de la cirugía cardiaca varían de manera importante; éstos incluyen alivio de los síntomas anginosos, normalización de una prueba de esfuerzo (es decir, desaparición del dolor y de los cambios electrocardiográficos durante la prueba de esfuerzo), disminución de la frecuencia de infartos miocárdicos a largo plazo, y una sobrevida más prolongada. El problema de determinar la eficacia de la cirugía cardiaca se complica aún más por la escasez de datos sobre el tipo de tratamiento médico y el tipo y gravedad de los cambios electrocardiográficos -- durante la prueba de esfuerzo, antes de la operación. Otro problema más es que las técnicas quirúrgicas actuales son mejores como lo indica la disminución de la mortalidad y morbilidad y

y debido a que se llevan a cabo revascularizaciones más completas. También ha habido una mejoría en el tratamiento médico con el empleo de dosis mayores de fármacos bloqueadores beta y quizá también con el empleo de fármacos que disminuyen los agregados plaquetarios, como es la aspirina.

En pacientes con una angina inestable, las indicaciones para revascularización coronaria parecen más precisas, ya que por deficiencia estos pacientes presentan una gran incapacidad cuando ingresan al hospital y porque su angina de pecho suele superponerse a otra anterior. En una época, había desacuerdo con respecto si a estos pacientes debían someterse a revascularización coronaria de urgencia; esto determinó que se realizara el estudio Cooperativo Nacional (15). En este tipo de pacientes, el problema es en realidad el momento en que se debe practicar la cirugía cardiaca. El tratamiento de elección consiste en reposo en cama, empleo de sedantes, bloqueadores beta, nitratos y, en caso necesario, recurrir a la implantación de un balón intraaórtico de contrapulsación; sólo en caso de que con estas medidas no se logre controlar el estado de los pacientes, se debe considerar la revascularización coronaria de urgencia.

Una vez obtenidos buenos resultados con el tratamiento médico, en pacientes con lesiones coronarias susceptibles de corrección quirúrgica, recomendamos someterlos a cirugía cardiaca dos semanas después de haber obtenido remisión de sus síntomas, en general durante la misma hospitalización. Otra alternativa es dejar que el paciente regrese a su casa, y aumente gradualmente su actividad física, siempre bajo tratamiento con bloqueadores beta y nitratos; la cirugía cardiaca se lleva a -

cabo cuando el paciente presenta ya sea una angina inestable o una angina crónica con síntomas incapacitantes tales que la cirugía cardiaca se vuelva indispensable.

Según la literatura médica, la revascularización coronaria directa surte buenos efectos en cuanto a aliviar el dolor de la angina de pecho típica, pero éste no es en el caso de los pacientes con angina variante de Prinzmetal. En estos pacientes, muy a menudo el injerto se ocluye espontáneamente, ya que el riego sanguíneo a través de las arterias coronarias es adecuado y el riego a través del injerto es inadecuado para conservarlo abierto, exceptuando los periodos en que se presenta un espasmo coronario. Además, debido a que los episodios de espasmo coronario se siguen produciendo después de la cirugía cardiaca, si esto ocurre en el sitio de la anastomosis del injerto con la arteria coronaria, el riego sanguíneo puede disminuir lo suficiente para producir una trombosis del injerto. Es probable que en los pacientes con un espasmo coronario superpuesto a lesiones ateroscleróticas coronarias se obtengan mejores resultados quirúrgicos después de la revascularización coronaria, en comparación con los pacientes que presentan espasmo coronario sin lesiones coronarias. Si bien algunos pacientes con angina variante se obtienen buenos resultados con la revascularización coronaria, sin embargo, por lo general los resultados son menos satisfactorios que en los pacientes con angina de pecho típica (16).

#### CRITERIOS ARTERIOGRAFICOS

Aún sigue vigente el criterio expresado en 1972 por el Comité mixto sobre recursos para combatir las cardiopatías, se--

gún el cual "existe un acuerdo general en que los mejores candidatos para la revascularización coronaria son los pacientes que presentan una obstrucción de la luz mayor del 75% en porciones proximales de las arterias coronarias principales", demostradas mediante coronariografías obtenidas en proyecciones múltiples. Pese a la impresión de que es mayor el número de obstrucción de injertos coronarios después de llevar a cabo la revascularización coronaria en pacientes con lesiones menores -- del 75% del diámetro de la luz del vaso, muchos son los pacientes en que esta cirugía se lleva a cabo a pesar de que las lesiones sean moderadas, es decir, con una disminución del diámetro de la luz del vaso entre 50 y 75%. Mediante estudios intraoperatorios se ha demostrado que a través de obstrucciones coronarias menores del 80% de la luz del vaso no existe prácticamente ningún gradiente de presión a través de las lesiones, y que el flujo sanguíneo medido con el método del xenón-133 no se modifica mayormente a través de la arteria cuando el injerto es permeable (17). Por otra parte, en pacientes con obstrucciones coronarias más importantes, mayor es el gradiente de presión a través de las lesiones, y el riego sanguíneo a través de la coronaria aumentada notablemente cuando el injerto coronario es permeable.

Otro factor importante es el estado de la circulación distal. Esto puede valorarse directamente mediante coronariografía e indirectamente con mediciones del flujo.

Según mediciones hechas directamente durante el acto operatorio, el riego sanguíneo a través de injertos de safena era en promedio de 70 ml por minuto; cuando el ritmo sanguíneo

es menor de 45 ml por minuto -y en especial cuando es inferior a 25 ml por minuto- a menudo se obstruye el injerto venoso; por otra parte, el injerto suele persistir permeable cuando el riego sanguíneo es superior a 45 ml por minuto (18, 19). Las causas probables de un riego insuficiente a través del injerto venoso son una obstrucción poco importante de la arteria coronaria, anastomosis técnicamente deficiente con estrechez de la luz del injerto a nivel del sitio de la anastomosis, y lo reducido de la masa miocárdica perfundida por el injerto, lo que a su vez puede deberse a lesiones de la circulación coronaria periférica.

**FUNCION VENTRICULAR:** Hoy día se sabe que los resultados quirúrgicos de la revascularización coronaria son poco satisfactorios en pacientes con signos clínicos de insuficiencia cardiaca congestiva, datos hemodinámicos de disfunción ventricular izquierda y alteraciones difusas de los movimientos de la pared del ventrículo izquierdo en la ventriculografía izquierda (20, 21).

Para determinar la fracción de expulsión y el movimiento de la pared del ventrículo izquierdo en pacientes con cardiopatía isquémica, es importante utilizar técnicas de ventriculografía en dos planos simultáneos. Además, en pacientes con anomalías del movimiento de la pared del ventrículo izquierdo, es útil recurrir a maniobras fisiológicas o farmacológicas que aumentan el inotropismo cardiaco o disminuyen la poscarga para estudiar mejor los movimientos de la pared del ventrículo izquierdo. Por "reserva contractil" se entiende la capacidad de segmentos ventriculares izquierdos con movimientos anormales -

en condiciones basales de aumentar la contractilidad, a menudo con aumento de la fracción de expulsión global, después de recurrir a ciertos estímulos. Según algunas afirmaciones, en segmentos del ventrículo izquierdo que responden a estímulos inotrópicos o a la disminución de la poscarga, puede aumentar la contractilidad después de la revascularización coronaria (22). El hecho de que aumenten la contractilidad de estos segmentos, del ventrículo izquierdo y de la función ventricular global después de la revascularización coronaria, se debe a que muchas zonas hipocinéticas (o hasta acinéticas) de la pared del ventrículo izquierdo están formadas ya sea por fibras isquémicas pero aún viables, o por fibras normales con fibras necróticas; las fibras isquémicas todavía pueden responder a estímulos y, después de la operación, mejora su función al progresar la perfusión miocárdica (23). En contraste, el tejido necrótico es incapaz de contraerse después de aplicar medidas farmacológicas o hemodinámicas, ni mejora su función al aumentar la perfusión miocárdica.

Aun cuando los peligros operatorios son mayores en pacientes con función ventricular izquierda disminuida, en comparación con los pacientes con función ventricular izquierda normal, muchos de ellos experimentan un alivio notable de los dolores anginosos; además, los síntomas de insuficiencia cardíaca pueden disminuir. Si en este grupo de pacientes de mayores riesgos quirúrgicos se llevan a cabo maniobras para aumentar el inotropismo cardíaco, es posible llegar a una mejor selección de los candidatos a la cirugía cardíaca.

Tres grandes estudios multicéntricos evaluaron el tratamiento médico y quirúrgico en la angina crónica estable, entre 1972 y 1979, en donde entraron al estudio 2234 pacientes (24, 25). El Veterans Administration Cooperative Study (VA Study), (26, 27), que incluyó 686 pacientes entre 1972 y finales de 1974. El European Coronary Surgery Study (ECSS), (28) que incluyó 768 pacientes entre 1973 y 1976. Y el tercer grupo Coronary Artery Surgery Study (CASS), (29, 30) que incluyó 780 pacientes entre 1975 y 1979

Después de cinco años, el ECSS reportó una significativa diferencia en la sobrevida en el tratamiento quirúrgico (28). Ninguno el VA Study y el CASS detectó una diferencia significativa de sobrevida a largo plazo entre los dos tratamientos, aunque el VA Study notó una ligera diferencia en el tratamiento quirúrgico a 7 años ( $P=0.043$ ) (31). Después de 11 años el VA Study observó que en la sobrevida del tratamiento médico y quirúrgico las curvas convergían. El CASS reportó mejoría en la sobrevida después de 7 años en el tratamiento quirúrgico en pacientes con enfermedad de tres vasos y función ventricular izquierda anormal (32). Además, análisis de subgrupos en el VA Study ha demostrado mejoría en la sobrevida después de la cirugía en pacientes de "alto riesgo" con enfermedad de tres vasos y disfunción ventricular izquierda (32).

Resultados de varios estudios en la sobrevida en el tratamiento quirúrgico después de 5 a 10 años no hubo diferencia significativa entre los hombres y las mujeres (33, 34, 35, 36).

En un estudio de sobrevida a 5 años reportó un porcentaje de 90 a 94% para los hombres y para las mujeres fué de 87% a -

94% (37). Loop y colaboradores reportaron una sobrevivida a 10 - años con un porcentaje de 78% para los hombres y 79% para las mujeres (34). Hall y colaboradores también reportaron una sobrevivida a 10 años con un porcentaje de 70% para los hombres y 69% para las mujeres (35).

## JUSTIFICACION

En los últimos 20 años, la sobrevida ha mejorado en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria con cardiopatía isquémica.

La cirugía de puente aorto-coronario es uno de varios tratamientos para esta enfermedad. Alrededor del 90% de los pacientes sometidos a cirugía de puente aorto-coronario presentan una sobrevida de cinco años.

En el Centro Médico Nacional de Especialidades General de División Manuel Avila Camacho, Puebla desafortunadamente no contamos con estudios para establecer comparaciones, por lo cual, hemos creído necesario realizar un estudio retrospectivo que nos permita conocer sus múltiples facetas.

## MATERIAL Y METODOS

Los criterios de inclusión son pacientes que fueron sometidos a cirugía de revascularización coronaria desde el año de 1985 hasta Diciembre de 1990.

Se revisó el expediente clínico del paciente donde se analizó el grado de angina de acuerdo a la clasificación de la -- Canadian Cardiovascular Society antes de la cirugía, el estudio angiográfico, el resultado de la prueba de esfuerzo cuando ésta existía, la indicación quirúrgica, el tipo de cirugía realizada, el tiempo de pinzamiento aórtico y el tiempo de circulación extracorpórea, así como, la fracción de eyección ventricular izquierda, antecedentes heredofamiliares de cardiopatía -- isquémica, antecedentes de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Tabaquismo, Alteraciones de los Lipidos y si tuvo o no infarto miocárdico.

El criterio de exclusión fué cuando los expedientes fueron extra viados.

Los criterios de no inclusión fueron los pacientes que sometidos a cirugía de revascularización coronaria no acudieron a sus citas de control o se enviaron a su Unidad de Adscripción para su control.

## RESULTADOS

Entre Enero de 1985 y Diciembre de 1990 a 16 pacientes se les realizó revascularización coronaria en el Centro Médico Nacional de Especialidades General de División Manuel Avila Camacho, Puebla. La edad vario de 40 a 65 años ( $x = 55.38$ ) y DS 7.37. Los 16 pacientes fueron hombres (100%). La cirugía fue -- indicada en los pacientes con angina estable por la presencia de lesiones coronarias obstructivas significativas de más del 75%, mientras que en angina inestable lo fue cuando a pesar -- del tratamiento médico adecuado persistía la angina asociada a lesiones significativas.

En todos se utilizó injerto venoso de safena. El pinza--- miento aórtico osciló entre 130 y 160 minutos ( $x = 140$ ) y el -- tiempo de circulación extracorpórea de 215 a 250 minutos ( $x = 230$ ),

Los principales factores de riesgo coronario fueron en orden de frecuencia tabaquismo 11 pacientes (68.75%); hipertensión arterial sistémica 8 pacientes (50%); antecedentes heredo familiares 7 pacientes (43.75%); obesidad 5 pacientes (31.25%); diabetes mellitus 4 pacientes (25%).

Doce pacientes tenían angina inestable (75%) y 4 angina -- estable (25%), 12 pacientes presentaron antecedente de infarto agudo del miocardio (75%) previo a la cirugía, siendo que seis pacientes (37.5%) ocurrió el infarto antes de un año.

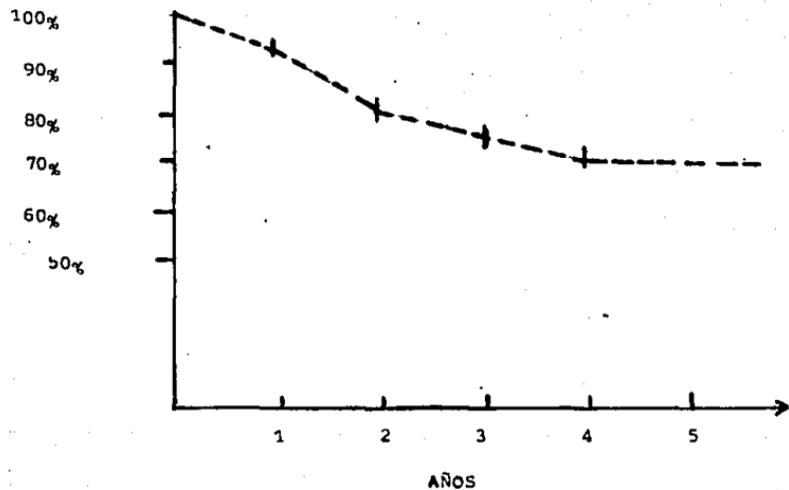
La ventriculografía izquierda mostró zonas de hipocinesia o acinesia en el 60% de los enfermos, en los demás fue considerada normal. La coronariografía selectiva mostró lesión univascular en tres pacientes (18.75%); bivascular en cinco pacien--

tes (31.25%) de los cuales uno tenía insuficiencia mitral grado III secundaria a infarto del miocardio; trivascular en ocho pacientes (50%) y del tronco de la coronaria izquierda cinco - (31.25%).

La complicación transoperatoria más frecuente fue el infarto del miocardio en cuatro pacientes (25%). Las complicaciones postoperatorias inmediatas fueron bajo gasto cardiaco, --- arritmias e insuficiencia renal aguda. De los 16 pacientes, --- tres (18.75%) murieron en el postoperatorio inmediato y tenían angina inestable.

Trece pacientes fueron egresados del Hospital, de los cuales tres murieron por infarto agudo del miocardio a los 10, 19 y 38 meses (los tres habían tenido infarto previo a la cirugía).

El cálculo de la curva acumulada actuarial para la sobrevida a cinco años fue de 76.92%.



CURVA ACUMULADA ACTUARIAL DE SOBREVIVENCIA EN PACIENTES  
CON REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

## DISCUSION

Basado en nuestros resultados y en los publicados por --- otros autores la revascularización coronaria se apoya en la de creciente mortalidad operatoria y los alentadores resultados a largo plazo. La mortalidad operatoria ha disminuido notablemente a partir de 1976, año en el cual en todos los grandes centros cardiológicos se ha hecho rutina el uso de solución cardiopléjica; asimismo el avance en el mejor diagnóstico de las lesiones coronarias a través de la coronariografía y el mejor -- cuidado intensivo postquirúrgico en las unidades de cuidados -- intensivos.

El momento adecuado de proceder con la revascularización coronaria en el enfermo que sufrió un infarto agudo del miocardio, estará dado por la evolución clínica y por las secuelas -- postinfarto. Estas se determinan por medio de un seguimiento a largo plazo adecuado. La aparición de datos clínicos de insuficiencia coronaria en cualquiera de sus formas, es indicación -- precisa de coronariografía y cuantificación de la función ventricular. Esta conducta impedirá el daño miocárdico irreversible que se desarrolla durante la historia natural de la cardiopatía isquémica.

En nuestro estudio el 75% sufrió un infarto agudo del miocardio previo a la cirugía. En estos pacientes la indicación -- tanto para el estudio de coronariografía como para revascularización fue la persistencia de la angina en cualquiera de sus -- formas, refractaria al tratamiento, parámetro preciso para la indicación quirúrgica.

Los pacientes con lesión trivascular formaron un subgrupo casi del doble de lo publicado por otros autores (50%) y la -- mortalidad predominó en ellos; también fue elevado el número -- con función ventricular deteriorada, sin embargo las cifras de mortalidad temprana y tardía, alientan para el estudio hemodinámico y coronariográfico de estos pacientes y la posible revascularización coronaria.

Es alentador observar los valores de la curva acumulada -- de sobrevida ocurridos durante el seguimiento. La mortalidad -- de 23.07% observada en nuestros casos esta dentro de los límites de 1.6% y 39% referidos en la literatura.

Concluimos que en nuestro medio la revascularización coro naria puede llevarse a cabo con buen margen de seguridad, con morbilidad y mortalidad aceptables y que la función ventricu lar deteriorada no contraindica la cirugía con resultados exce lentes a largo plazo.

## RESUMEN

Para conocer en nuestro medio el estado actual de la revascularización coronaria, estudiamos 16 pacientes operados en el Centro Médico Nacional de Especialidades General de División Manuel Avila Camacho, Puebla, de los cuales el 100% fueron del sexo masculino; la edad vario de 40 a 65 años ( $x = 55.38$ ) Los principales factores de riesgo coronario fueron: tabaquismo hipertensión arterial sistémica, antecedentes heredofamiliares. Doce pacientes (75%) sufrieron un infarto del miocardio, doce (75%) tenían angina inestable y cuatro angina estable (25%). La fracción de expulsión fue menor de 40% en cinco pacientes (31.25%). La coronariografía mostró: lesión univascular 3 (18.75%), bivascular 2 (31.25%), trivascular 8 (50%). La curva acumulada actuarial mostró a cinco años, sobrevida de 76.92%; y la mortalidad postoperatoria inmediata 3 (18.75%).

Se concluye que la revascularización coronaria puede llevarse a cabo con buen margen de seguridad, con morbilidad y mortalidad aceptables y que la función ventricular deteriorada no contraindica la cirugía con resultados excelentes a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA

1. White, P.D.: Coronary Insufficiency, angina pectoris. In Heart Disease. New York. Macmillan, 1937
2. O'Shaughnessy, L.: Surgical Treatment of cardiac ischemia. Lancet 1937;1:185.
3. McAllister, F.F. and et al.: Revascularization of the heart by graft of systemic artery into coronary sinus. JAMA 1948;137:436
4. Harken, D. E. and et al. De-epicardialization: A simple, -- effective surgical treatment for angina pectoris. Circulation 1955;12:955.
5. Thompson, S. A. and Plachta, A.: Fourteen years experience with cardiopexy in treatment of coronary artery disease. J Thorac Surg 1957;27:64.
6. Gorelik, A. N.: Critical analysis of cardiopericardiomyo<sub>1</sub>e xy with eighth year follow-up. J Int Coll Surgeons 1957;28: 401.
7. Vineberg, A., and Walker, J.: The surgical treatment of coronary artery heart disease by internal mammary implantation Report of 140 cases followed-up to thirteen years. Dis Chest 1964;45:190.
8. Sones, F.M., Jr., and Shirey, E.K.: Cine Coronary arterio--graphy. Mod Con Cardiovasc Dis 1962;13:735.
9. Effler, D. B., Sones, F. M., Jr., Groves, L.K.: Myocardial revascularization by Vineberg's internal mammary artery implant: Evaluation of Postoperative results. J Thorac Cardio vasc Surg 1965;275:527
10. Sewell, W. H., Sones, F.M.: The pedicle operation for coro nary insufficiency: Technique and preliminary results. J Thorac Cardiovasc Surg 1965;49:317
11. DeBakey, M., Garrett, H. E. and Dennis, E. W.: Aorto-coro nary bypass with saphenous vein graft. Seven year follow-up JAMA 1973;223:792.
12. Green, G. E.: Internal mammary artery to coronary artery - anastomosis: Three year experience with 165 patients. Ann Thorac Surg 1972;14:260

13. Favalaro, R.G.: Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusions: Operative technique. *Ann Thorac Surg* 1968;5:334
14. Bryner, J.F. and et al. Left ventricular function and coronary obstruction as predictors of survival following aorto-coronary bypass. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1976;72:73.
15. Report of the Unstable Angina Pectoris Study Group to Compare Medical and Surgical Therapy. I. Report of protocol and patient population. *Am J Cardiol* 1976;37:896.
16. Hillis, L. D., and Braunwald, E.: Coronary artery spasm. *New England J Med* 1978;299:695.
17. Smith, S. C. and et al. Myocardial blood flow in man. Effect of coronary collateral circulation and coronary artery bypass surgery. *J Clin Invest* 1972;51:2556
18. Walker, J.A. and et al.: Determinants of angiographic patency of aortocoronary vein bypass grafts. *Circulation* 1972;45-46 (suppl 1):86.
19. Grondin, C. M.: Aorto-Coronary bypass graft. Initial Blood flow through the graft, and early postoperative patency. *Circulation* 1971;44:815.
20. Spencer, F. C., G. E.: Coronary artery bypass grafts for congestive heart failure. A report of experience with 40 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1971;62:529.
21. Kouchoukos, N. T. and et al.: Treatment of postinfarction cardiac failure by myocardial excision and revascularization. *Circulation* 1972;45(suppl 1):72.
22. Sharma, B. and et al.: Localization of left ventricular ischemia in angina pectoris by cineangiography during exercise. *Brit Heart J* 1975;37:963.
23. Horn, H. R. and et al.: Augmentation of left ventricular contraction pattern in coronary artery disease by inotropic catecholamine: The epinephrine ventriculogram. *Circulation* 1974;49:1063.
24. Varnakus E. European Coronary Surgery Study Group. Twelve year follow-up of survival in the randomized European Coronary Surgery Study. *N Engl J Med* 1986; 319:332

25. Bernard J, Gersh MB ChB and et al. Coronary bypass surgery in chronic stable angina. *Circulation* 1989;79 (suppl I):46.
26. Murphy M. L. Hultgren HN, and Participants of the Veterans Administration Cooperative Study: Treatment of chronic stable angina. A preliminary report o survival data of the randomized Veterans Administration Cooperative Study. *N Engl - J Med* 1977;297:621.
27. Takaro and Participants in the Study Group: The Veterans -- Administration cooperative randomized study of surgery for coronary arterial occlusive disease. II. Subgroup with significant left main lesions. *Circulation* 1976;54(suppl 3):107.
28. European Coronary Surgery Study Group. Prospective randomized study of coronary artery bypass surgery in stable angina chronic: Second Interim Report. *Lancet* 1980;2:491.
29. CASS principal investigators and their associates. Coronary Artery Surgery Study (CASS): A randomized trial of coronary artery bypass surgery; survival data. *Circulation* 1983;68: 939.
30. CASS investigators and their associates: Coronary Artery -- Surgery Study (CASS): A randomized trial of coronary artery bypass surgery; quality of life in patients randomly assigned to treatment groups. *Circulation* 1983;68:951
31. The Veterans Administration Coronary Artery Surgery Cooperative Study Group. Eleven- year survival in the veterans Administration randomized trial of coronary bypass surgery -- for stable angina. *N Engl J M* 1984;311:1333.
32. Passamani and their Associates. A Randomized Trial of Coronary artery bypass surgery: survival of patients with a low ejection fraction. *N Engl J M* 1985;312:1165.
33. Tyras DH and et al. Myocardial revascularization in women. *Ann Thorac Surg* 1978;25:449.
34. Loop FD and et al. Coronary artery surgery in women compared with men: analyses of risks and long-term results. *J Am Coll Cardiol* 1983;1:383.

35. Hall RJ and et al. Coronary artery bypass: long-term follow up of 22,284 consecutive patients. Circulation 1983; 68(suppl II):20.
36. Myers and et al. Surgery survival in the coronary artery -- surgery Study (CASS) Registry. Ann Thorac Surg 1985;40:425.
37. Elaine D and et al. Comparación of the long-term, postsurgical survival of women and men in the Coronary Artery Surgery Study (CASS). Circulation 1983;68: 987.