

11205



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

37

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE CARDIOLOGIA

RESULTADOS EN REEMPLAZO VALVULAR AORTICO
EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA AORTICA
CRONICA Y DISFUNCION SISTOLICA.

297009

PROTOCOLO DE TESIS
PARA LA TITULACION DE LA
ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGIA
P R E S E N T A :
DR. ULISES VAZQUEZ RODRIGUEZ

ASESORES: DR. DAVID SKROMNE KADLUBIK
DR. JOEL ESTRADA GALLEGOS



MEXICO, D. F.

FEBRERO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. RUBÉN ARGÜERO SÁNCHEZ
Director del Hospital de Cardiología
C.M.N. S. XXI.

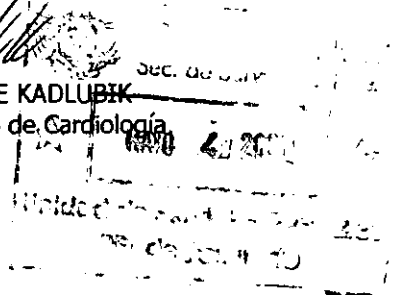
DR. ARMANDO MANSILLA OLIVARES
Jefe de la División de Educación e
Investigación Médica.



HOSP. DE CARDIOLOGÍA
C.M.N. SIGLO XXI
DIV. DE ENSEÑANZA e
INVESTIGACIÓN

DR. ALONSO PEÑA GONZÁLEZ
Subjefe de la División de Educación e
Investigación Médica.

DR. DAVID SKROMNE KADLUBIK
Profesor titular del Curso de Cardiología



Gracias a Dios por ayudarme en el camino de mi vida y permitirme llegar hasta aquí.

Gracias a Rosy, mi esposa, por su comprensión, apoyo y amor.

A ti Berenice, por tu linda sonrisa que me impulsa a continuar.

A mis padres y hermanos porque juntos hemos compartido tristezas y alegrías.

A mis amigos residentes por su valiosa amistad y apoyo en las guardias.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la evolución clínica y ecocardiográfica a 6 meses de seguimiento en pacientes postoperados de implante valvular aórtico por insuficiencia aórtica crónica y disfunción sistólica.

Material y métodos: Es un estudio transversal y descriptivo en el cual se evalúa la evolución clínica y ecocardiográfica en pacientes postoperados por insuficiencia aórtica crónica. De Octubre de 1996 a Febrero de 1999 se operaron 47 pacientes, se incluyeron 34 pacientes, 9 mujeres (26%) y 25 hombres (74%). La edad media fue de 45.3 ± 13.9 años. Se formaron 3 grupos de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión: 1) sintomáticos con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo; 2) asintomáticos con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo; 3) y sintomáticos sin disfunción sistólica del ventrículo izquierdo. Se evaluó ecocardiográficamente antes de la cirugía la FE, el DSFVI y DDFVI. La CF fue evaluada mediante la clasificación de la NYHA y la disfunción sistólica fue definida como una FE $\leq 50\%$ en reposo.

Resultados: El primer grupo incluía 20 pacientes, los cuales previo a la cirugía tenían en promedio las siguientes cifras: FE (43.9%), DDFVI (70.6 mm) y DSFVI (52.8 mm). El segundo grupo, 4 pacientes: FE (51%), DDFVI (66.5 mm) y DSFVI (47.7 mm); y el tercer grupo, 10 pacientes: FE (65.7%), DDFVI (64.2 mm) y DSFVI (40.7 mm). Cuatro pacientes (11.8%) estaban antes de la cirugía en CF I, 22 pacientes (64.7%) en CF II, 7 pacientes (20.6%) en CF III y sólo un paciente (2.9%) en CF IV. El ecocardiograma de control efectuado 6 meses después de la cirugía mostró en los grupos las siguientes características: grupo 1, FE (57.9%), DDFVI (56.7 mm), DSFVI (42.7 mm); grupo 2, FE (69%), DDFVI (51.5 mm) y DSFVI (34.7 mm); y el grupo 3, FE (69.4%), DDFVI (54.2 mm) y DSFVI (35.3 MM). Seis meses después de la cirugía, 28 pacientes (82.4%) se

encontraban en clase funcional I y 2 (5.9%) en clase funcional II. Ocurrieron 4 muertes perioperatorias (8.5%) en los pacientes del primer grupo, 2 por choque cardiogénico secundario a infarto agudo del miocardio y 2 por hemorragia masiva.

Al evaluar comparativamente la FE en todos los pacientes mediante la χ^2 para muestras independientes, se encontró un valor de $p < 0.0001$.

Conclusión : El presente estudio descriptivo demostró mejoría sintomática seis meses después de la cirugía en la mayoría de los pacientes. Así mismo se encontró una diferencia porcentualmente significativa antes y después de la cirugía al valorar la fracción de expulsión y los diámetros del ventrículo izquierdo en estos pacientes.

INTRODUCCIÓN

En 1706 William Cowper describió el primer caso de insuficiencia aórtica, sin embargo, fue hasta 1954 cuando Hunfnagel realizó el primer implante protésico colocando una válvula de plástico en posición aórtica¹. Mediante la cirugía se logra una disminución de la mortalidad en un 20% en los pacientes con clase funcional III-IV, esto probablemente condicionado por la disminución en la sobrecarga de volumen y el subsecuente manejo médico. Numerosos estudios demuestran que la clase funcional, el diámetro sistólico final del ventrículo izquierdo (DSFVI), el diámetro diastólico final del ventrículo izquierdo (DDFVI) y la fracción de expulsión (FE), son las variables que mejor predicen resultados en pacientes operados de implante valvular aórtico.^{2,3,4,5,6.}

La cirugía también está indicada en personas sintomáticas y con disfunción sistólica moderada (FE del 35 al 49%). El mayor problema en cuanto al tratamiento se centra en los pacientes sintomáticos y con gran daño miocárdico (FE < 35% y DSFVI > 60 mm). Algunos sujetos recuperan la función ventricular, pero otros desarrollan cambios miocárdicos irreversibles, sin embargo, la cirugía puede tener un efecto clínico benéfico al corregir la anomalía anatómica y mejorar la función sistólica la cual depende de la sobrecarga de volumen. Es evidente que existen factores que influyen en los resultados clínicos de supervivencia después del reemplazo valvular, éstos son: 1) la severidad de los síntomas preoperatorios, 2) la presencia de disfunción sistólica y 3) la duración de la misma. De esta forma, los pacientes que persisten con disfunción sistólica 6 a 8 meses después del reemplazo valvular, no presentarán mejoría alguna en su evolución⁷.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la evolución de los pacientes en quienes se implantó una prótesis aórtica por insuficiencia crónica y disfunción sistólica del

ventrículo izquierdo. Lo anterior mediante la revisión detallada de los casos operados en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido entre Octubre de 1996 y Febrero de 1999.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron pacientes postoperados de Octubre de 1996 a Febrero de 1999 de implante valvular aórtico por insuficiencia aórtica crónica que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: 1) sintomáticos y con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo; 2) asintomáticos y con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo; 3) sintomáticos y sin disfunción sistólica del ventrículo izquierdo; 4) ecocardiograma de control seis meses después de operados; y 5) expediente clínico completo.

La disfunción sistólica (fracción de expulsión $\leq 50\%$ en reposo) se valoró mediante ecocardiografía. Así mismo, se evaluó clínicamente la clase funcional preoperatoria de acuerdo a la clasificación de la New York Heart Association y seis meses después de la cirugía mediante prueba de esfuerzo con protocolo de Naughton.

El análisis estadístico es descriptivo, con frecuencias simples y X^2 para muestras independientes (fracción de expulsión del ventrículo izquierdo).

RESULTADOS

gSe analizaron los expedientes de pacientes postoperados de implante valvular aórtico por insuficiencia aórtica crónica en un periodo comprendido entre octubre de 1996 y febrero de 1999. Se operaron 47 pacientes, sin embargo, sólo se consideraron 34 pacientes quienes cumplieron con los criterios de inclusión. La edad media de los sujetos fue de 45.3 ± 13.9 años, con una edad máxima de 76 años y una mínima de 11. Fueron 9 mujeres (26%) y 25 hombres (74%). La etiología de la insuficiencia aórtica fue por degeneración mixomatosa en el 50% de los pacientes, reumática en el 30%, síndrome de Marfan en el 6%, espondilitis anquilosante en el 6%, síndrome de Ehlers-Danlos en el 3%, endocarditis infecciosa en el 3% y por calcificación en el 3%. Se implantaron 20 prótesis tipo San Judas, 7 Carbomedics, 3 Sorin y 4 tubos valvulados. Se formaron 3 grupos de la siguiente manera: El primer grupo incluía 20 pacientes sintomáticos y con disfunción sistólica, los cuales previo a la cirugía tenían en promedio las siguientes cifras: FE (43.9%), DDFVI (70.6 mm) y DSFVI (52.8 mm). El segundo grupo, 4 pacientes: FE (51%), DDFVI (66.5 mm) y DSFVI (47.7 mm); y el tercer grupo, 10 pacientes: FE (65.7%), DDFVI (64.2 mm) y DSFVI (40.7 mm). Cuatro pacientes (11.8%) estaban antes de la cirugía en CF I, 22 pacientes (64.7%) en CF II, 7 pacientes (20.6%) en CF III y sólo un paciente (2.9%) en CF IV. El ecocardiograma de control efectuado 6 meses después de la cirugía mostró en los grupos las siguientes características: grupo 1, FE (57.9%), DDFVI (56.7 mm), DSFVI (42.7 mm); grupo 2, FE (69%), DDFVI (51.5 mm) y DSFVI (34.7 mm); y el grupo 3, FE (69.4%), DDFVI (54.2 mm) y DSFVI (35.3 MM). Seis meses después de la cirugía, 28 pacientes (82.4%) se encontraban en clase funcional I y 2 (5.9%) en clase funcional II. Ocurrieron 4 muertes peroperatorias (8.5%) en los pacientes del primer grupo, 2 por choque cardiogénico secundario a infarto agudo del miocardio y 2

por hemorragia masiva, un paciente falleció un año y medio después de la cirugía por hemorragia cerebral. Al evaluar la fracción de expulsión en todos los pacientes mediante la χ^2 para muestras independientes, se encontró un valor de $p < 0.0001$.

DISCUSIÓN

Anteriormente, el momento óptimo del tratamiento quirúrgico del paciente con insuficiencia aórtica era motivo de controversia debido a que existían dudas sobre el momento preciso para el reemplazo valvular exitoso en tales pacientes. En la actualidad se tiene conocimiento de la historia natural de la insuficiencia aórtica por el trabajo de Spagnuolo et. al., quienes describieron que la presencia de cardiomegalia, anomalías electrocardiográficas (suma de S en V2 y R en V5 mayor de 51 mm., depresión del segmento ST en derivaciones precordiales e inversión de la onda T en V6, aVF y aVL) y presión sistólica mayor de 140 mmHg ó diastólica menor de 40 mmHg eran marcadores predictivos de muerte, falla cardíaca o angina⁸. Con el advenimiento de la ecocardiografía se objetivizan los parámetros sobre todo de función ventricular como lo constata Tornos et. al., quienes al estudiar a 101 pacientes asintomáticos con insuficiencia aórtica severa crónica encontraron que la incidencia de cirugía era del 12% a 5 años y del 24% a 10 años, documentaron también que un diámetro sistólico mayor de 50mm y una fracción de expulsión menor del 60% eran predictores independientes de mal pronóstico⁹. En nuestro estudio, 20 pacientes tenían FE de 43.9% y un DSFVI mayor de 52.8 mm, de éstos, 4 pacientes fallecieron perioperatoriamente y los restantes mejoraron ya que presentaban a los 6 meses una FE del 57.9% con un DSFVI de 42.7 mm. Se ha demostrado que la cirugía también está indicada en sujetos asintomáticos y con función ventricular izquierda conservada pero con dilatación extrema del ventrículo izquierdo (DDFVI > 80 mm) ya que éstos tienen mayor riesgo de presentar muerte súbita. Por otro lado, la dilatación extrema del ventrículo izquierdo no debe ser considerada una contraindicación para la cirugía, ya que el pronóstico en estos pacientes no ha sido esclarecido completamente; además no se ha establecido como un factor pronóstico de

daño miocárdico irreversible. Estudios ecocardiográficos postoperatorios efectuados en estos individuos muestran mejoría del tamaño y función del ventrículo izquierdo, sin embargo, la dilatación ventricular izquierda persistente es una variable de pobre mejoría clínica y de mayor mortalidad a largo plazo¹⁰. En el presente estudio observamos que un paciente con dilatación extrema del ventrículo izquierdo (DDFVI: 85 mm, DSFVI: 77 mm y FE: 37%), no presentó mejoría en el seguimiento ya que sus diámetros ventriculares y la FE empeoraron (DDFVI: 94 mm, DSFVI: 88 mm y FE: 18%); un paciente más con dilatación extrema del ventrículo izquierdo falleció durante la cirugía por choque cardiogénico secundario a infarto agudo del miocardio.

Actualmente, los resultados revelan que personas asintomáticas y con función ventricular conservada tienen una probabilidad del 4.3% al año de presentar síntomas o daño ventricular izquierdo y un índice de mortalidad de menos del 0.2% anual. A pesar de estos porcentajes, debemos tener en cuenta que el 25% de los sujetos que mueren o presentan disfunción del ventrículo izquierdo no tienen síntomas previos. La edad, el diámetro sistólico del ventrículo izquierdo (DSFVI), el diámetro diastólico del ventrículo izquierdo (DDFVI) y la fracción de expulsión (FE), han sido identificadas como las variables que predicen resultados en estos pacientes. En el presente estudio observamos que los 10 pacientes con función sistólica conservada, DDFVI de 64.2 mm y con DSFVI de 40.7 mm a pesar de estar sintomáticos, tuvieron un buen pronóstico 6 meses después de la cirugía. Según reportes de la literatura, los pacientes con DSFVI mayor de 50 mm tienen una probabilidad de muerte, síntomas o disfunción del ventrículo izquierdo del 19% anual. En aquellos con dimensiones de 40 a 50 mm, la probabilidad es del 6% y del 0% cuando la dimensión es menor de 40 mm¹¹.

Así mismo se ha observado resultados desfavorables en pacientes sintomáticos y con función ventricular preservada si no son sometidos a reemplazo valvular ya que los datos

reportados antes del advenimiento del tratamiento quirúrgico han mostrado que los individuos sintomáticos tenían un mal pronóstico sólo con tratamiento médico, con índices de mortalidad anual mayores del 10% al presentar angina y del 20% en pacientes con insuficiencia cardiaca. En los pacientes asintomáticos y con daño miocárdico el desarrollo de síntomas se da en el 25% de los casos anualmente¹².

No existen dudas para indicar la cirugía en pacientes con función sistólica normal (definida como una FE \geq 50% en reposo) y que están en clase funcional III-IV de la New York Heart Association (NYHA) ya que el pronóstico en estos casos es bueno. Los pacientes en clase funcional II deben ser evaluados minuciosamente y antes de indicar la cirugía se deben descartar otras causas a las que se puedan atribuir los síntomas. La mortalidad operatoria es mayor en los pacientes con clase funcional III-IV (7-8%) comparándolos con los que se encuentran en clase funcional I-II (1-2%); la sobrevivencia postoperatoria es del 45% en un periodo de 10 años en comparación con el 80%, respectivamente. Sin embargo, mediante la cirugía se logra una disminución de la mortalidad esperada en un 20% en los pacientes con clase funcional III-IV, esto probablemente condicionado por la disminución en la sobrecarga de volumen y el subsecuente manejo médico.

La cirugía también está indicada en personas sintomáticas y con disfunción sistólica leve o moderada (FE del 35 al 49%). El mayor problema en cuanto al tratamiento se centra en los pacientes sintomáticos y con gran daño miocárdico (FE < 35% y DSVI > 60 mm). La mortalidad operatoria asociada al reemplazo valvular es del 10% y continúa siendo alta en los años siguientes. Algunos sujetos recuperan la función ventricular, pero otros continúan con deterioro progresivo.

Existen problemas para identificar a los sujetos con disfunción ventricular izquierda que mejorarán con el reemplazo valvular aórtico de aquellos que no mostrarán beneficios ya

que el proceso subyacente es irreversible. Sin embargo, es evidente que existen factores que influyen en los resultados clínicos de sobrevivencia después del reemplazo valvular, éstos son: 1) la severidad de los síntomas preoperatorios, 2) la presencia de disfunción sistólica y 3) la duración de la misma. De esta forma, los pacientes que persisten con disfunción sistólica 6 a 8 meses después del reemplazo valvular, no presentarán mejoría alguna en su evolución. Las personas postoperadas que permanece por más de un año con disfunción sistólica, tienen altas probabilidades de evolucionar hacia procesos miocárdicos irreparables. Sin embargo, aún en pacientes en clase funcional IV y con FE < 35%, la cirugía y el subsecuente manejo son una mejor alternativa ante el tratamiento médico aislado.

Las limitantes del presente trabajo, son debidas al tipo de diseño, ya que no es posible, realizar un seguimiento completo de todas las variables en estudio, por lo que se consideró solamente tomar dos mediciones, una antes de la cirugía y otra a los 6 meses de haberse llevado a cabo. Consideramos necesario realizar un seguimiento prospectivo de nuestros pacientes, para conocer más específicamente la evolución postquirúrgica en nuestro hospital. . Dado el tamaño de la muestra, no es posible realizar un análisis inferencial de los datos, sobre todo para valorar la sobrevida a largo plazo en tales pacientes.

CONCLUSIONES.

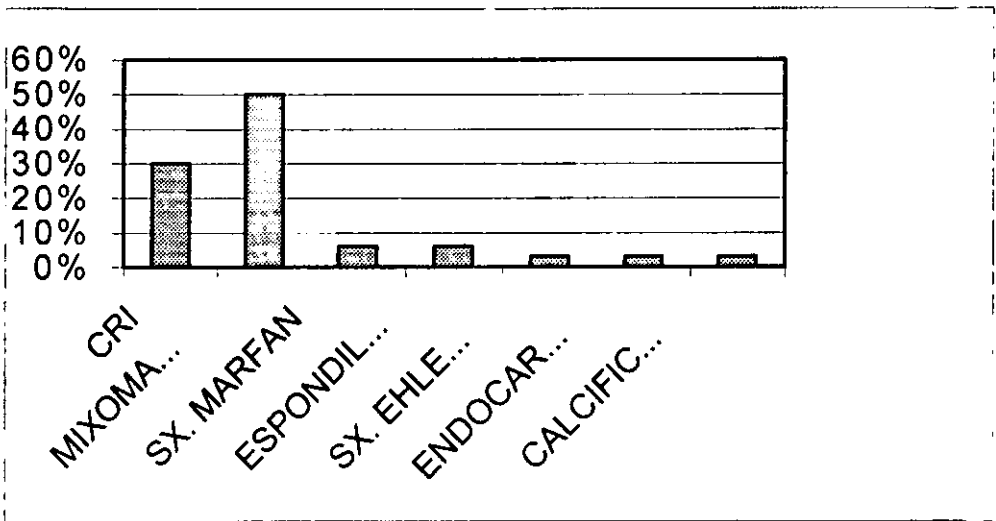
En el presente trabajo se concluyó que la mayoría de los pacientes (82%) operados de implante valvular aórtico por insuficiencia aórtica crónica en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI presentaron mejoría tanto clínica como ecocardiográfica. Debido a que se trata de un estudio retrospectivo y descriptivo en el cual no fue factible clasificar a los sujetos por el grado de disfunción sistólica ventricular izquierda (leve, moderada y severa); se consideró agruparlos en pacientes con y sin disfunción sistólica. Se observó que en nuestro grupo de estudio los pacientes presentaron mejoría ostensible con la cirugía en dicha función. En cuanto a la clase funcional, se observó la misma tendencia, es decir, existe mejoría 6 meses después de la cirugía en los 3 grupos, inclusive en pacientes con CF III-IV.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Fishleder Bernardo L. Exploración Cardiovascular y Fonocardiografía Clínica; La Prensa Médica Mexicana; México 2ª. Edición; p. 628.
2. Bonow R., Lakatos E., Maron B., et al, Serial Long Term Assessment of the Natural History of Asymptomatic Patients with Chronic Aortic Regurgitation and Normal Left Ventricular Systolic Function. *Circulation* 1991; 84:1625-35.
3. Scognamiglio R., Fasoli G., Volta D., et al, Progression of Myocardial Dysfunction in Asymptomatic Patients with Severe Aortic Insuficiency. *Clin Cardiol* 1986; 9:151-6.
4. Klodas E., Enriquez-Sarano M., Tajik J., et al, Aortic Regurgitation Complicated By Exrtreme Left Ventricular Dilation: Long Term Outcome After Surgical Correction. *Jacc* 1996; 27:670-7.
5. Ishii K., Hirota Y., Suwa M., et al, Natural History and Left Ventricular Response in Chronic Aortic Regurgitation. *Am J Cardiol* 1996; 78:357-61.
6. Aronow W., Ahn C., Kronzon I., et al, Prognosis of Patients With Heart Failure and Unoperated Severe Aortic Valvular Regurgitation and Relation to Ejection Fraction. *Am J Cardiol* 1994; 74:286-8.
7. Bonow R., Nikas D., Elefteriad J., et al, Valve Replacement for Regurgitation Lesions of the Aortic or Mitral Valve in Advanced Left Ventricular Dysfunction. *Cardiol Clin* 1995;13:73-83.
8. Spagnuolo M., Howard K., Taranta A., et al . Natural History of Rheumatic Aortic Regurgitation. *Circulation* 1971; 44:368-72.

9. Tornos P., Olona M., Permanyer-Miranda G., et al, Clinical Outcome of Severe Asymptomatic Chronic Aortic Regurgitation: A Long Term Prospective Follow-up Study. *Am Heart J* 1995; 130:333-9.
10. Braunwald E. *Heart Disease*. Editorial Saunders Company Fifth Edition, 1998. p 1137-46.
11. Bonow O., Carabello B., Ritchie J., Guidelines for the Management of Patients with Valvular Heart Disease: Report of the American Collage of Cardiology/American Heart Association Tak Force on Ppractice Guidelines. *JACC* 99;32:1486-588.
12. Klodas E., Enriquez-Sarano M., Tajik J., et al, Optimizing Timing of Surgical Correction in Patients With Severe Aortic Regurgitation: Role of Symptoms. *JACC* 1997;30:746-52.

ETIOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA AÓRTICA CRÓNICA EN PACIENTES
POSTOPERADOS DE IMPLANTE VALVULAR AÓRTICO



ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y MÉTODOS	8
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	11
CONCLUSIONES	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA