

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



PROTESIS AORTICA AISLADA
VALORACION QUIRURGICA Y RESULTADOS

TESIS DE ESPECIALIDAD
CIRUGIA DE TORAX
DR. LUIS GONZALEZ RADILLO

HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y NEUMOLOGIA
CENTRO MEDICO NACIONAL
I. M. S. S.

México, D. F.

1977



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



**PROTESIS AORTICA AISLADA
VALORACION QUIRURGICA Y RESULTADOS**

**TESIS DE ESPECIALIDAD
CIRUGIA DE TORAX
DR. LUIS GONZALEZ RADILLO**

**HOSPITAL DE CARDIOLOGIA Y NEUMOLOGIA
CENTRO MEDICO NACIONAL
I. M. S. S.**

México, D. F.

1977

PROTESIS AORTICA AISLADA
VALORACION QUIRURGICA Y RESULTADOS.

CONTENIDO:

- 1.- INTRODUCCION.
- 2.- ANATOMIA PATOLOGICA.
- 3.- ALTERACIONES FUNCIONALES.
- 4.- SINTOMAS Y CURSO.
- 5.- INDICACION QUIRURGICA.
- 6.- MATERIAL Y METODOS.
- 7.- RESULTADOS.
- 8.- DISCUSION.
- 9.- CONCLUSIONES.
- 10.- RESUMEN.

I N T R O D U C C I O N

El tratamiento quirurgico de la valvula aortica enferma, consistente en el recambio valvular, es la única forma de terapia efectiva que restablece una funcion hemodinámica adecuada (1). El pronostico de la cirugia esta valuado por la calidad y duracion de la vida, en comparacion a la evolucion natural de la enfermedad (2). Con el advenimiento de la Derivacion cardiopulmonar, corresponde a Harken (3), el primer implante de protesis aortica en el año de 1960, desde entonces, han variado los tipos y modelos de protesis, hasta contar en la actualidad con una variedad amplia, que permite una adecuada seleccion de este material para cada caso en particular.

El objetivo de esta tesis es presentar la experiencia en este tipo de cirugia, en el Hospital de Cardiologia y Neurologia del Centro Medico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social.

A N A T O M I A P A T O L O G I C A .

INSUFICIENCIA AORTICA.- La incompetencia de la valvula aortica de origen reumatico quizás es el proceso mas sencillo de comprender. En su forma pura hay fibrosis y retraccion de las valvas, pero entre ellas no existen adherencias en las comisuras.

La valvula aortica normal cierra en virtud del hecho de que cada valva es lo suficientemente larga por su centro como para extenderse hasta el centro del orificio aortico durante la diastole ventricular. Las valvas se acortan como resultado de la retraccion fibrosa, por lo que no pueden extenderse hasta el centro del orificio aortico, y de este modo cada valva es incapaz de hacer un buen contacto con las otras dos.

Ademas de la destruccion del tejido valvular aortico por la endocarditis bacteriana y de los efectos de la aortitis sifilítica, una serie de afecciones primitivas de la aorta ascendente pueden originar dicho trastorno funcional. En general, algunas como la necrosis quística media, con síndrome de Marfan o sin él, la aortitis de diversos tipos y el aneurisma disecante, permiten la regurgitación através de la valvula aortica. (4).

ESTENOSIS AORTICA.- La alteracion crucial de la endocarditis reumática que conduce a estenosis aórtica es la adherencias en tre las valvas adyacentes a nivel de las comisuras. Como hay tres comisuras en la válvula aortica, el grado de obstruccion causado fundamentalmente por los efectos de la endocarditis reumática depende del número de comisuras afectadas.

Cuando la adherencia solo ocurre en una comisura, la válvula se convierte en una válvula bicúspide, el orificio es tá reducido, pero habitualmente no en un grado tal que pueda convertirse en un efecto obstructivo. Tales válvulas ofrecen la tendencia a la calcificacion adquirida de las valvas; esta tendencia, es la base habitual para la aparicion de la estenosis aortica calcificada.

El extremo opuesto tiene lugar cuando existe la fu sión de todas las comisuras. En este caso, cada valva esta pri vada de su recorrido lateral durante la sístole ventricular y la válvula es estenótica. En las valvulas así afectadas, la presencia de un cierto grado de abertura depende del acorta miento de las valvas. Cuando hay fusion de las tres comisuras la valvúla tiene, por tanto, un orificio reducido que no puede cambiar de calibre. La incompetencia de la válvula acompaña a este tipo de estenosis. (5)

Lo más frecuente es que, cuando la fusión aparece en dos comisuras, los efectos sean fundamentalmente iguales iguales que los de la fusión de todas las comisuras, pero el grado de estenosis puede ser menor que cuando están fusionadas las tres comisuras.

Los efectos secundarios de la estenosis aórtica incluyen la hipertrofia ventricular izquierda y la dilatación postestenosis de la aorta ascendente. En la estenosis aórtica, como en la insuficiencia aórtica, a medida que el ventrículo izquierdo se agranda hacia abajo, puede producirse una tracción excesiva sobre las cuerdas mitrales y aparecer insuficiencia mitral secundaria.

Puede aparecer una necrosis quística media de la aorta y, como consecuencia, desarrollarse un aneurisma disecante.(6)

A L T E R A C I O N E S F U N C I O N A L E S .

ESTENOSIS AORTICA. La estenosis aórtica produce predominantemente una sobrecarga de resistencia o presión sobre el ventrículo izquierdo, que responde con una marcada hipertrofia, pero con poca o nula dilatación. Por lo general, durante la protodiástole hay una diferencia de presión de 1 a 3 mm de Hg. entre

el ventriculo izquierdo y la aorta. Aunque en el adulto medio el área de seccion transversal efectiva del orificio valvular aórtico es de 2.6 a 3.5 cm², el área valvular aórtica "crítica", con la que los pacientes presentan congestión pulmonar, angor pectoris o síncope, es de 0.5 a 0.7 cm². Muchos pacientes con estenosis pura de la valvula aórtica mantienen un volumen minuto cardíaco relativamente normal, mediante una hipertrofia del ventriculo izquierdo, aún cuando ésta puede acompañarse de una presión sistólica ventricular izquierda alrededor de 300 mm Hg., que aproximadamente es la máxima que el ventriculo izquierdo puede originar durante un cierto intervalo de tiempo. Sin embargo, si la estenosis es severa, el volumen minuto cardiaco no suele elevarse con el esfuerzo, aunque se eleven las presiones auricular izquierda y capilar-pulmonar. (7,8)

Cuando aparece insuficiencia ventricular izquierda en la fase tardía de la estenosis aortica, el volumen minuto cardíaco puede disminuir y existir un aumento de la presión ventricular izquierda durante toda la diastole y, hacia atrás de la presión desde la auricula izquierda hasta el ventriculo derecho. En la estenosis aórtica pura, las presiones de la arteria pulmonar y del ventriculo derecho sólo raramente sufren

una elevación más que moderada. En la estenosis, el dolor cardíaco isquémico es la consecuencia de muchos factores: Una demanda miocárdica de oxígeno aumentada en relación con el elevado índice de tensión-tiempo del ventrículo izquierdo; un número relativamente menor de capilares por gramo de miocardio, como resultado de la hipertrofia; una presión relativamente baja en la aorta durante la diástole, que es cuando llega al ventrículo izquierdo la mayor parte del flujo coronario, y durante la sístole, en la cual la elevada presión intramiocárdica puede obstaculizar la pequeña cantidad de flujo coronario que normalmente tiene lugar durante la sístole; un acortamiento relativo de la diástole y la frecuente aparición de aterosclerosis coronaria secundaria asociada.

INSUFICIENCIA AORTICA. Como la insuficiencia mitral, la insuficiencia aórtica impone una gran sobrecarga de volumen al ventrículo izquierdo. A través de un área inferior a 1 cms^2 puede refluir gran cantidad de sangre, debido al gradiente de presión relativamente elevado entre la aorta y el ventrículo izquierdo, durante la diástole. Inicialmente, el ventrículo izquierdo reacciona frente a este aumento del volumen sistólico con la dilatación y con una presión telediastólica que se halla dentro de los límites normales o sólo ligeramente elevada. A me -

nos que aparezca insuficiencia ventricular, la onda de presión del ventrículo izquierdo se caracteriza por un ascenso rápido en la sístole hasta una cima precoz, que frecuentemente es más elevada que lo normal, y por un descenso rápido en la sístole tardía. La elevación de la presión de la presión diastólica ventricular izquierda se traduce por un cambio similar en la presión auricular izquierda y capilar pulmonar, pudiendo originar edema pulmonar. Cuando la regurgitación aórtica es muy importante, puede llenar rápidamente el ventrículo izquierdo durante la diástole, aumentando su presión por encima de la aurícula izquierda, cerrando funcionalmente la válvula mitral de modo prematuro. El pulso arterial en la insuficiencia aórtica se caracteriza por ser amplio, con un rápido ascenso de la presión hasta una cima sistólica elevada, y por una presión diastólica baja.

En presencia de regurgitación aórtica, es evidente que, al final de la eyección ventricular, la cantidad relativa de sangre que va hacia la periferia y la que refluye a través de la válvula durante la diástole dependerá de: 1) la presión de la aorta y del ventrículo izquierdo; 2) las resistencias relativas del sistema arterial periférico, por un lado, y de la válvula aórtica insuficiente y del ventrículo izquierdo, por

otro lado y 3) la duración de la diástole. Así, todo lo que incrementa la resistencia vascular periférica tiende a aumentar el flujo de regurgitación.

ESTENOSIS E INSUFICIENCIA AORTICAS. La estenosis aórtica asociada con la insuficiencia aórtica es una combinación desastrosa. Además de la sobrecarga de la presión de la estenosis, el ventrículo izquierdo soporta la sobrecarga que supone expulsar un volumen de sangre aún mayor a través de la válvula. Por la fórmula fundamental del flujo de sangre a través de una válvula estenótica, resulta evidente que, si el flujo se duplica, el gradiente de presión media debe duplicarse; una estenosis severa es hemodinámicamente imposible en presencia de insuficiencia severa, aunque, si ambas son moderadas, sus efectos pueden estar casi equilibrados. A menudo, el trazado del pulso carotídeo o aórtico puede sugerir qué lesión predomina aunque frecuentemente son necesarios el cateterismo cardíaco izquierdo con la medición del gradiente sistólico transvalvular aórtico y del volumen minuto cardíaco efectivo y la estimación de la regurgitación aórtica por angiografía aórtica.

S I N T O M A S Y C U R S O .

ESTENOSIS AORTICA. Solo un tercio de los pacientes presentan una historia de fiebre reumatica, si no existe este antecedente, la estenosis suele ser congenita. Más frecuentemente, el proceso comienza con una valvula bicúspide, la cual por su naturaleza, es ligeramente estenótica. Tal válvula es sometida a un "stress" hemodinámico mayor, conduciendo a una proliferacion íntima y a aterosclerosis precoz, que generalmente inmovilizan la valvula. En general las lesiones estenóticas parecen tener la facultad de progresar de modo insidioso.

Los primeros síntomas suelen ser fatigabilidad ligera y disnea de grandes esfuerzos; estos síntomas pueden ser estables durante un largo período de tiempo. A menudo hay episodios vertiginosos vagamente descritos, pero si un interrogatorio cuidadoso demuestra que son provocados por el esfuerzo, el síntoma resulta completamente específico. Hasta el 5% de las muertes en los pacientes mayores con estenosis aórtica pueden aparecer súbitamente con pocos síntomas previos o con ninguno de ellos; esta eventualidad es frecuente en los niños

La aparición de uno de cualquiera de los síntomas de la siguiente tríada característica indica un punto decisivo en el curso de la enfermedad: 1) síncope de esfuerzo; 2) angor pectoris; 3) Insuficiencia ventricular izquierda. Lo más probable es que la muerte súbita se produzca después del comienzo de los síntomas definidos. En más del 80% de los pacientes que mueren por estenosis aórtica, habían existido síntomas durante más de cuatro años. Es importante recordar que un paciente puede sentirse relativamente bien, tener síntomas sólo moderados y, no obstante, estar al borde de la muerte. La combinación de angor, síncope y tendencia a la muerte súbita es sumamente característica de todas las formas de obstrucción severa de la eyección del ventrículo izquierdo.

El angor, la disnea y el síncope son síntomas comunes presentes en los pacientes más jóvenes con estenosis aórtica. A menudo, la insuficiencia ventricular izquierda, o incluso la derecha, es primer signo de enfermedad del anciano. La insuficiencia cardíaca es el más grave de los síntomas que componen la clásica tríada y siempre introduce, en la evolución un factor de urgencia. Se ha observado que la supervivencia promedio después del comienzo de la insuficiencia cardíaca es de 1 a 3 años (9). El síncope de esfuerzo y el angor suelen-

ser síntomas algo más precoces; la esperanza de vida una vez que han aparecido estos signos es de un "promedio" de 3 a 4 años. Un mal pronóstico va ligado no sólo a un síntoma específico, sino a cualquier dato que indique una aceleración en el curso de la enfermedad; el aumento de la frecuencia de los ataques o la adición de un nuevo componente de la tríada (10)

En cuanto a los hallazgos radiológicos, la imagen de una válvula aórtica calcificada esta situada en la línea media en el examen frontal, y en el tercio medio del corazón en la proyección lateral. En la mayoría de los pacientes de más de 35 años con estenosis aórtica aislada y severa, la calcificación puede verse en la radiografía o bien por fluoroscopia; la calcificación varía siendo un poco mayor en la mujer. Una gran cardiomegalia indica insuficiencia cardíaca congestiva anterior o actual, e implica un pronóstico muy malo (11).

Electrocardiográficamente en la estenosis severa suele haber algún signo de hipertrofia ventricular izquierda. No obstante, especialmente en pacientes jóvenes el único signo puede ser aumento del voltaje del complejo QRS, que es siempre un dato ambiguo, igual ocurre con el vectocardiograma (12)

INSUFICIENCIA AORTICA. El sorprendente intervalo asintomático en la insuficiencia aortica reumática severa probablemente es debido al gradual desarrollo de un ventriculo muy distensible que explica la gran capacidad que tienen los pacientes con la le sión crónica de que la regurgitación de grandes cantidades de sangre no se acompañe por la elevación de la presión diastóli ca auricular o ventricular izquierda. Es probable que un pa-- ciente vigilante e introspectivo note primeramente palpitaci ones, debidas a la intensa hiperdinamia del corazón y del pul so, que puede producir latidos visibles en el cuello u, ocasio nalmente ruidos de chapoteo ritmicos en el estómago. La disnea de esfuerzo comúnmente existe durante algunos años antes de - la aparición de síntomas progresivos. Una vez que la disnea em pieza a aparecer con la actividad ordinaria, puede esperarse - un curso en declive progresivo. A menudo, el comianzo de la in sificiencia ventricular izquierda está mal definido, aparecien do durante un período de algunos meses. La sudoración excesiva y la intolerancia al calor son síntomas precoces frecuentes, - que por lo general empeoran a medida que la insuficiencia se establece más definitivamente.

La angina de pecho puede a veces, ser un síntoma ais-- lado, que sólo aparece con los grandes esfuerzos durante una -

década o más. El dolor anginoso, coincidiendo con el comienzo de la insuficiencia cardíaca, resulta mucho más grave, sobre todo cuando es prolongado, atípico, o empeora por la noche. De hecho, el flujo coronario en la insuficiencia aórtica severa se halla aumentado, pero la extracción de oxígeno por el miocardio es elevada (13).

Los hallazgos radiológicos en la insuficiencia severa, - el apéx del corazón suele estar alargado, dando una imagen en forma de bota en la proyección frontal. La extensión hacia atrás del ventrículo izquierdo dilatado también puede ser considerable; de modo que el tamaño cardíaco pueda ser altamente subestimado, a menos que se haga también una radiografía lateral. Frecuentemente, el apéx proyecta incluso hacia atrás el esófago lleno de bario. El agrandamiento de la aurícula izquierda no es raro pero puede ser difícil de distinguir en presencia de dilatación ventricular izquierda (14)

El electrocardiograma no es característico, pero en la insuficiencia importante muestra principalmente un aumento de voltaje del complejo QRS y de la onda T en derivaciones precordiales izquierdas (15).

INDICACION QUIRURGICA.

La seleccion de los pacientes para cirugia se basa en lo siguiente: ESTENOSIS VALVULAR PREDOMINANTE.

* Un gradiente transvalvular aórtico mayor de 80 mm Hg, en presencia de gasto cardiaco no aumentado y/o area valvular aórtica menor de $0.7 \text{ cms}^2 \times \text{m}^2$ de superficie o un gradiente entre 50 y 80 mm Hg. en enfermos sintomaticos.

-En principio no se operan pacientes con gradiente menor de 50 mmHg. en presencia de gasto cardiaco normal

INSUFICIENCIA VALVULAR PREDOMINANTE.

1.- Insuficiencia angiocardiografica III o IV y/o presión diastólica final mayor de 20 mmHg. y/o antecedentes de insuficiencia cardiaca.

- Donde habitualmente hay repercusión radiologica y electrocardiográfica importante.

2.- En ausencia de los datos anteriores, el control electrocardiográfico periódico al mostrar aplastamiento de ondas "T" en precordiales izquierdas orienta a nueva valoración y/o cirugia.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Durante el período comprendido de Marzo de 1971 a Octubre de 1977, un total de 150 enfermos fueron sometidos a reemplazo valvular aórtico como único procedimiento, es decir fueron excluidos aquellos casos en los que además del implante aortico se practico otra cirugía como: revascularización, comisurotoma mitral añadida, sustitución de la raíz de la aorta. El estudio comprende datos clínicos, radiográficos, electrocardiograficos, hemodinamicos, hallazgos quirurgicos, tipo de protesis empleada, complicaciones y defunciones.

R E S U L T A D O S .

Del total de pacientes, 114 correspondieron al sexo masculino (70.0%) y los 36 restantes al femenino (24.0%), la edad osciló entre los 7 y 72 años. con promedio de 51 años de edad; entre los datos clínicos encontrados, 102 casos (68.0%) presentaron antecedentes de Angor, Síncope o Insuficiencia Cardiaca (Tabla I). Radiologicamente, 106 presentaron crecimiento de ventriculo izquierdo importante (Grado III ó IV), el resto se reportó con cardiomegalia ligera o sea en 44 pacientes.

Electrocardiograficamente el dato más importante fué el de crecimiento del ventriculo izquierdo significativo en 133 casos; - por sobrecarga sístolica en 95 casos, en 38 por sobrecarga mixta 28 con bloqueo de una rama; dos con bloqueo A/V completo, otros dos con bloqueo de segundo grado, y otro con bloqueo de primer grado. Hemodinamicamente se encontraron 59 casos con estenosi - pura o predominante, el gradiente oscilo entre 50mmHg como minimo y 200 como máximo con un promedio de 95 mm Hg.; hubo 91 ca - sos con insuficiencia "pura" o predominante.

El diagnóstico fué corroborado por los anteriores da - tos aunados a los hallazgos quirurgicos e histopatologicos, predominando la etiologia reumática en 106 casos (70.6%). 25 casos de origen congénito (aorta bivalva), 8 luéticos, 7 por endocarditis bacteriana, dos subsecuentes a cirugía cardiaca previa, en uno de estos casos se practico previamente cierre de una comunicación interauricular y en el otro caso se practico resección - de diafragma subaórtico; estos dos casos fueron reintervenidos un año después de la primera intervención; otro caso la etiolo - gia fue degeneración quística y otro caso por amiloidosis.

Todos los pacientes fueron sometidos a reemplazo valvular aórtico con el empleo de la derivación cardiopulmonar, através-de esternotomia media; el hallazgo quirúrgico más importante fué

la calcificación encontrada en 86 casos (56.7%); siendo en 20 de estos amplia que se extendía por anillo, paredes del ventrículo izquierdo y continuidad mitroaortica. En cuanto al tipo de prótesis implantada 66 correspondieron a Starr Edwards en sus modelos 1200 y 1260, 59 de Björk-Shiley, 15 de Kaster-Lillihei, 9 de Hancock y una de Duramadre. En todos se fijó la prótesis al anillo mediante puntos separados, excepto en uno que se fijó con surgete continuo (Tabla III). En 52 casos se utilizó perfusión de coronarias y en los 98 restantes la preservación del miocardio se efectuó mediante hipotermia local, método empleado ya de rutina por el servicio; los tiempos de pinzamiento de aorta oscilaron entre los 45 y 75 minutos.

Se presentaron 23 defunciones, o sea el 15.3%, 5 de las cuales se debieron a fibrilación ventricular (3 en el preoperatorio y dos en el postoperatorio inmediato); 5 por bajo gasto cardíaco, siendo 4 en sala de operaciones, otros dos casos por sangrado de la raíz de la aorta incontrolable, tres casos por insuficiencia cardíaca irreversible en el postoperatorio inmediato, uno por úlcera péptica perforada, otro por infarto del miocardio extenso, otro por trombosis masiva y tres casos por accidente vascular cerebral (dos en las primeras 24 horas y el otro un año después) y el último caso por endocarditis (Tabla IV)

Entre las complicaciones presentadas hubo tres casos con fibrilación ventricular reversible, dos casos con bloqueo A/V completo que ameritaron implante de marcapaso epicardico definitivo; tres casos con sangrado de raíz de la aorta controlado; en dos casos se presento dehiscencia de esternón que ameritaron resutura y otros cuatro casos con atelectasia de pulmon los que se resolvieron satisfactoriamente. (Ver tabla V). En las complicaciones de la protesis (tabla III) hubo dos trombosis "in situ", otro caso con endocarditis, uno con dehiscencia parcial de la protesis y otro caso con hemólisis.

D I S C U S I O N.

El analisis muestra que no hay diferencia importante en lo referente en cuanto a edad, sexo, sintomatologia, antecedentes radiologicos y electrocardiograficos en relacion a otras series (16), en lo referente a la técnica quirurgica empleada, el uso de la hipotermia local, usado en el servicio, debido a su fácil empleo, sin ningún riesgo, en comparación a la perfusión de las coronarias, ventajas ya mencionadas con anterioridad (17,18,19). En cuanto al tipo de protesis empleada las de Starr Edwars tuvieron gran aplicación en un principio sus modelos

1200 y 1260; fueron sustituidas posteriormente por las de flujo central como son las de Björk-Shiley y la de Kaster-Lillihei, teniendo ésta última la ventaja de mayor ángulo de abertura máxima, que algunos autores la han considerado como un alarde de ingeniería (20); las bioprotésis (Hancock, Duramadre) han constituido a últimas fechas una buena opción para su aplicación sobre todo en pacientes jóvenes, ya que la eliminación de anticoagulantes constituye una ventaja, y las complicaciones inherentes a la prótesis son similares o inferiores a los otros tipos; la desventaja de estas bioprotésis es el gradiente en aortas pequeñas ya que su orificio interno efectivo es menor en comparación a las de flujo central (21); un punto especial en cuanto a las válvulas de duramadre es su bajo costo en relación a otras (Hancock).

Entre las complicaciones transoperatorias observadas se encontró el sangrado de la raíz de la aorta, ya reportada como complicación temible (22) fué causa de defunción en dos casos; y bajo gasto cardiaco, otra complicación relativamente común en este tipo de cirugía (23). No se presentaron otro tipo de complicaciones referidas en otras series como son: estenosis del ostium coronario o desproporción entre el anillo y la prótesis (24).

El bloqueo A/V completo se presento en dos casos, debido principalmente a pacientes con calcificacion importante que requirieron resección amplia, en ambos casos se implantaron marca-paso epicardico definitivo solucionandose satisfactoriamente, otro tipo de complicaciones tales como la dehiscencia del esternón, atelectasia de pulmón estan relacionadas a cualquier tipo de cirugia cardfaca; los problemas relacionados con la protesis tales como hemolisis, trombosis de la protesis, endocarditis, aunque en menor proporcion en esta serie en relación a anteriores (25,26), continuan siendo efectos indeseables.

En lo referente a las defunciones presentadas el porcentaje es inferior o similar a otra publicaciones (27,28), siendo las causas principales las anteriormente enumeradas.

C O N C L U S I O N E S

- * Las causas que afectan la valvula aórtica son variadas y no es privativa de la fiebre reumatica.
- * La repercusión hemodinamica es importante y temprana lo que amerita una vigilancia estrecha en ausencia de síntomas.
- * Una vez aparacidos los síntomas el pronostico cambia, es malo a corto plazo bajo tratamiento médico.
- * La insuficiencia cardíaca es en ocasiones una medida quirúrgica de urgencia.
- * El tratamiento quirúrgico constituye una mejor forma de vida.
- * Las indicaciones para cirugia son especificas tomando en consideración la sintomatologia asi como los datos hemodinamicos.
- * La variedad de protesis es amplia y permite una mejor selección para cada caso en particular.
- * Las válvulas biologicas son una buena opción aunque en aortas pequeñas, por el gradiente, son superadas por las mecánicas, - de flujo central y bajo perfil.
- * La hipotermia local es ya de rutina por sus ventajas
- * Entre las complicaciones más temibles se encuentran el sangrado de la raiz de la aorta y la fibrilacion ventricular irreversibile.

22

R E S U M E N .

Se analizan las causas mas comunes de lesion de la -
valvula aortica, se mencionan los datos de anatomia patologica
antecedentes clinicos, radiologicos, electrocardiograficos, a-
si como las indicaciones quirúrgicas; 150 pacientes fueron so-
metidos a reemplazo valvular aortico, empleando perfusión de co
ronarias o hipotermia local una vez pinzada la aorta; el calcio
fue un hallazgo quirúrgico común, se mencionan los diferentes -
tipos de protesis empleadas, se revisan las complicaciones y -
las causas de defuncion en relacion a otros reportes, se apor-
tan conclusiones al respecto.

TABLA 1

REEMPLAZO VALVULAR AORTICO.
DATOS CLINICOS

DATOS CLINICOS	#	%
ASINTOMATICOS	4	2.6
DISNEA	38	25.3
ANGOR	33	22.0
SINCOPE	21	14.0
INSUFICIENCIA CARDIACA	21	14.0
ANGOR + SINCOPE	10	6.6
SINCOPE + INSUF. CARDIACA	5	3.3
ANGOR + INSUF. CARDIACA	11	7.3
ANGOR + INSUF CARDIACA + SINCOPE	<u>7</u>	4.6
	146	

TABLA II

REEMPLAZO VALVULAR AORTICO.
- ETIOLOGIA-

ETIOLOGIA	#	%
REUMATICA	106	70.6
CONGENITA	25	16.6
LUETICA	8	5.3
ENDOCARDITIS	7	4.6
POSTQUIRURGICOS	2	1.3
DEG. QUISTICA MIXOMATOSA	1	0.6
AMILOIDOSIS	1	0.6
T O T A L	150	99.6

TABLA III

TIPO DE PROTESIS IMPLANTADA
 NUMERO Y COMPLICACIONES.

PROTESIS	#	COMPLICACIONES.			
		trombosis	Endocarditis	Dehiscencia	Hemolisis
STARR EDWARS	66	2	1	1	1
BJORK SHILEY	59	-	-	-	1
KASTER LILLIHEI	15	-	-	-	-
HANCOCK	7	-	-	-	-
DURAMADRE	1	-	-	-	-
TOTAL	150	2	1	1	1

TABLA IV

REEMPLAZO VALVULAR AORTICO
-CAUSAS DE DEFUNCION-

CAUSA	#	TRANSOPERATORIA	POST.INM.	TARDIA
FIBRILACION VENTRICULAR	5	3	1	1
BAJO GASTO CARDIACO	6	4	2	-
SANGRADO DE RAIZ DE Ao	2	2	-	-
INSUFICIENCIA CARDIACA	3	-	3	-
ULCERA PEPTICA PERFORADA	1	-	1	-
TROMBOSIS	1	-	-	1
A.V.C.	3	-	2	1
ENDOCARDITIS	1	-	-	1
INFARTO DEL MIOCARDIO	1	-	1	-
T O T A L	23	9	10	4

TABLA V

REEMPLAZO VALVULAR AORTICO
 COMPLICACIONES TRANS. Y POSTOPERATORIAS.

COMPLICACION	#	%
FIBRILACION VENTRICULAR REV.	3	21.4
BLOQUEO A/V COMPLETO	2	14.2
SANGRADO DE RAIZ DE Ao CONTROL.	3	21.4
DEHISCENCIA DE ESTERNON	2	14.2
ATELECTASIA	4	25.0
T O T A L	14	

BIBLIOGRAFIA

1. Kirklin J.W., Pacifico A.D.: Surgery for acquired valvular heart disease. N. Engl. J. Med. 288, 133, 1973.
2. Muñoz S., Gallardo J., Díaz-Gorriñ J., Medina O.: Influence of surgery on the natural history of rheumatic mitral and aortic -- valve disease. Am. J. Cardiol. 35,234,1975.
3. Paton B.C., Pine M.B.,: Aortic valve replacement with the Deba - key valve. J. Thorac Cardiovasc. Surg. 72,652,1976.
4. Duvosin G.E., Wallace R.B., Ellis F.H., Anderson M.W., McGoon: - Late results of cardiac valve replacement. Circulation 37 75,1968.
5. Feigenbaum H., Campell R.W., Wunsch C.M.: Evaluation of the left ventricle volumes in acquired valvular dysfunction. Circulation 34,462,1966.
6. Gorlin R., Golin S.G.: Hidraulic formula for calculation of the area of the stenotic aortic valve. Am. Heart J. 41,1,1951.
7. Rees J.R., Epstein E.J., Criley J.M., Ross R.S.: Hemodynamic effects of severe aortic regurgitation, Brit. Heart J. 29,239,1967
8. Wright J.L., Toscano-Barboza E., Brandenburg R.O.: Left ventricular and aortic pressure pulses in aortic valve disease. Mayo clin. 31,120,1956.
9. Anderson M.W.: The clinical course of patients with cardiac aortic stenosis. Mayo Clin.36,439,1961.
10. Wood P.: Aortic stenosis. Am. J. Cardiol. 1,553,1958.
11. Mitchell A.M., Sackett C.H., Humzicker W.J.: The clinical features of aortic stenosis, Am. Heart J. 48,684,1954.
12. Braunwald E., Goldblatt A., Aygen M.M., Rockoff S.D., Morrow A.: congenital aortic stenosis: I. clinical and hemodynamics findings in 100 patients. Circulation, 27,426,1963.
13. Hancock E.W.: The ejection sound in aortic stenosis. Am. J. Med. 40,569,1966.
14. Klatte E.C., Tampas J.P., Cambell J.A., Lurie P.R.: The roentgenographic manifestations of aortic stenosis and aortic valvular-

insufficiency. Am. J. Roentgenol., 88,57,1962.

15. Sodie-Pallares, D.: New bases of electrocardiography, the C.V. - Mosby Company, San Luis, 1956.
16. Barnhorst D.A., Oxman H.A., Connolly D.C., Pluth J.R., Danielson G.K., McGoon D.C.: Isolated replacement of the aortic valve with the Starr Edwards prosthesis. J. Thorac. Cardiovasc. surg. - 70,113,1975.
17. Shumway N.E., Lower R.R., Stofer C.R.: Selective hypothermia of the heart in anoxic cardiac arrest. Surg. Gynec. Obst. 29,750, 1959.
19. Pupello D.F., Blank R.H., Connor R.G., Bessone L.N., Sbar S., Stevenson A.: Fifty-two consecutive aortic valve replacements employing local deep hypothermia. Ann. Surg. 19,487,1975.
20. Björk V.O., Henze A., Holgrem: long-term results with the Björk Shiley tilting disk valve in aortic valvular disease. Recent -- trends in cardiovascular and Thoracic surgery, Borman J.B. New York, 81 1975.
21. Bonchet L.I., Starr A.: Late results of mitral and aortic valve replacement, Recent trends in cardiovascular and Thoracic - Surgery, Borman J.B. New York 81, 1975.
22. Stinson E.B., Griep R.B., Oyer P.E., Shumway N.E.: Long-term experience with porcine aortic valve xenograft 73,54,1977.
23. Yates J.D. Kirsh M.M., Sodeman T.M., Walton J.A., Brimer J.F.: Coronary ostial stenosis, a complication of aortic valve replacement. Circulation 49,530,1974.
24. Barnhorst D.A., Oxman H.E., Connolly D.C., Pluth J.R., Danielson G.K., Wallace R.B., McGoon D.C.: Long Term Follow-up of isolated replacement of the aortic or mitral valve with the Starr Edwards prosthesis. Am. J. Cardio. 35,228,1975.
25. Martelli V. Ansbrosio J.F., Ross D.M.: Isolated aortic valve replacement, Recent Trends in Cardiovascular and thoracic Surgery, - Borman J.B. New York, 81, 1975.
26. McGoon D.C.: Choice of graft prosthesis for valvular replacement Br. Heart J. 33,234,1971.
27. Shean F.C., Austen W.G., Bucly M.J. Mundth E., Scannelli J.G., Dag

gett W.N.: Survival after Starr Edwards aortic valve replacement
Circulation 44,1,1971.