



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA**

DR. IGNACIO CHÁVEZ

**“APOYADOS POR ECOCARDIOGRAFÍA”
EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO MÉDICO EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE TROMBOSIS PROTÉSTICA MECÁNICA
CARDIACA CON CLASE FUNCIONAL IV O CON CHOQUE EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS CORONARIOS**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA**

**PRESENTA:
DR. CUAUHTÉMOC VELÁZQUEZ ESTRADA**

**ASESORES:
DR. RAMIRO ALEJANDRO GALVAN NIETO
DR. JESUS VARGAS BARRON**



MÉXICO, D. F.

2008



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

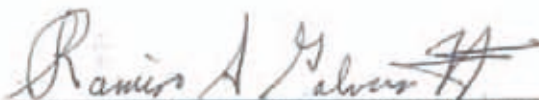
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

**FIRMAS DE AUTORIZACIÓN
Y ASESORES DE TESIS**



DR. JOSE FERNANDO GUADALAJARA BOO
DIRECTOR GENERAL DE ENSEÑANZA



DR. RAMIRO ALEJANDRO GALVAN NIETO
CARDIOLOGO E INTERNISTA



DR. DR. JESUS VARGAS BARRON
JEFE DE ECOCARDIOGRAFIA

DEDICATORIA

A mi esposa:

Yolanda Fierro Romero

A lo bello y hermoso,

que también he encontrado en tu interior.

A mis hijos:

Cuauhtémoc Edgar,

Leisa Selene y Nizdaly;

Admiro la capacidad y actitud,

con que han sabido labrar e iluminar

su propio sendero.

A la memoria de mis padres,

Mi hermano Hugo y mi amigo Efrén;

Sería muy rico si pudiera aprovechar

un gramo de su esencia.

A mis hermanos y hermanas;

Nos formamos guerreros

en el mismo barco;

para afrontar con dignidad,

las vicisitudes,

en el puerto de la vida.

AGRADECIMIENTOS

Gracias Dios mío.

A mis maestros;

Quisiera aprender también;
la actitud de amor, consuelo, cuidado...
Con que se dan a sus pacientes.

A mis pacientes;

Por ellos aprecié
el sentimiento humano y tratar de
entender los secretos del corazón.

Belleza:

Esposa y compañera de los vaivenes de mi vida,
Me alimente de esa fortaleza que emana de ti,
para que mi sueño se hiciera realidad.

Edgar, Leisa y Nizdaly:

Tantas alegrías que han dado,
mis amigos confidentes y maestros perennes.

A Nora mi hermana;
Mi amigo Efren y su esposa Tuti:

Por el gran apoyo que me brindaron,
En forma espontánea al realizar mi residencia.

A mis asesores de tesis:
Porque la realidad fue, que ellos hicieron este trabajo..

Al doctor J. Alberto Romo Jara:

Por haberme permitido trabajar en la UCIC
Del IMSS en el Hospital de Occidente de Guadalajara, Jal.

A Nizdaly, Leisa y Yolanda:
Por ese retoque gráfico a mi tesis.

INDICE

Prólogo	.	.	.	.	.	.	.	2
Resumen	.	.	.	.	.	.	.	4
Título	.	.	.	.	.	.	.	6
Introducción	.	.	.	.	.	.	.	7
Antecedentes	.	.	.	.	.	.	.	11
Planteamiento del Problema	.	.	.	.	.	.	.	14
Objetivos	.	.	.	.	.	.	.	15
Hipótesis	.	.	.	.	.	.	.	16
Material y Métodos	.	.	.	.	.	.	.	17
Universo de Trabajo	.	.	.	.	.	.	.	17
Criterios	.	.	.	.	.	.	.	18
Inclusión								
No inclusión								
Exclusión								
Variables	.	.	.	.	.	.	.	19
Análisis Estadístico	.	.	.	.	.	.	.	21
Resultados	.	.	.	.	.	.	.	22
Complicaciones	.	.	.	.	.	.	.	37
Discusión	.	.	.	.	.	.	.	41
Conclusiones	.	.	.	.	.	.	.	44
Referencias bibliográficas.	.	.	.	.	.	.	.	46

PRÓLOGO

Todos los hombres tienen naturalmente el deseo de saber. El placer que nos causan las percepciones de nuestros sentidos es una prueba de esta verdad. Nos agradan por si misma, independientemente de su utilidad, sobre todo las de la vista. En efecto, no solo cuando tenemos intenciones de obras, si no hasta cuando ningún objeto práctico nos proponemos, preferimos, por decirlo así, el conocimiento proporcionado por la vista a el conocimientos que nos dan los demás sentidos. Y la razón es que la vista, mejor que los otros sentidos, nos da a conocer los objetos, y nos descubre entre ellos gran número de diferencias.

Extractos de la Metafísica,

L

ibro Primero

A

ristóteles

Somos afortunados en vivir varios cambios tecnológicos vertiginosos, que han dado gran impulso a la cardiología. A veces es difícil para nosotros saberlos utilizar con acierto, armonía y adecuarlos para el mejor beneficio a nuestros pacientes. Todavía se complica más cuando estos estudios valiosos requieren de aprendizaje, entrenamiento y experiencia profesional, sin embargo, no perdamos la actitud que nos enseñaron nuestros maestros, de amor, respeto y consuelo hacia nuestros pacientes, deslumbrados por el despertar tecnológico de nuestra era.

Buscar una base sólida para que nuestro criterio clínico se apegue a la realidad diagnóstica y sea acorde a la mejor terapia actual que podamos brindar hacia nuestros pacientes, es un gran reto.

Se considera a la clínica como una ventana abierta hacia el interior de nuestros pacientes; no solo buscando, escudriñando signos y síntomas, sino una forma empática de tratar de entender, comprender la condición humana. Luego, entonces..... no perdamos nuestra clínica.

La ecocardiografía es como un complemento del análisis clínico y un estudio más que sirve de apoyo para beneficio del paciente. Aristóteles enfatizaba como el sentido de la vista, el mejor de los sentidos, nos aproxima a lo real. La ecocardiografía se considera uno de los

estudios objetivos, no invasivos que dan una idea, en tiempo real de la anatomía, fisiología y fisiopatología del sistema cardiovascular incluyendo su hidráulica como dirección de flujos, sus gradientes y presiones que nos muestra el Doppler. En ello según Metha y Klan (1) se fundamentaron en considerar a la ecocardiografía como dentro de los diez descubrimientos más importantes de la cardiología del siglo XX.

Desde hace más de 4 décadas se utilizan prótesis valvulares para reemplazar las válvulas nativas disfuncionales (2). En la actualidad, se implantan anualmente cerca de 100 mil, en todo el mundo. Todavía no hay ninguna que se acerque en función, ni en duración a las naturales, por lo que existe cierto grado de obstrucción al flujo anterógrado, así como cierto grado de regurgitación. (3)

Su uso trajo consigo mismo una patología de las prótesis en cuanto a complicaciones de su funcionamiento, la trombosis, el tromboembolismo, la endocarditis protésica, disfunción hemodinámica, fuga paravalvular, entre otras.

El descubrimiento de los anticoagulantes en el siglo pasado fue un gran apoyo en el manejo de las prótesis valvulares cardíacas, aunque tuvo aparejada alteraciones hemorrágicas.

El deterioro del estado clínico de los pacientes con prótesis cardíaca, es el primer indicio de disfunción protésica, es frecuente que este deterioro clínico sea progresivo y grave que precisan un rápido y adecuado diagnóstico, así como una correcta actitud terapéutica.

La ecocardiografía y Doppler modernos, transtorácico (ETT) y transesofágico (ETE), técnicas de estrés), facilitan el diagnóstico preciso y rápida detección de sus complicaciones, infección trombosis y disfunción mecánica (4-5), su seguimiento terapéutico ayuda a hacer el diagnóstico diferencial, si los síntomas son debidos a fallas de otras válvulas o deterioro de la función ventricular, además nos entrega información de la geometría de las cavidades ventriculares, función tisular, hemodinámica adicional, como la presión de la arteria pulmonar derivada del reflujo tricuspideo y/o pulmonar. También de otro tipo de disfunción protésica o si existen otras causas agregada, por ejemplo, desarrollo de pannus (proliferación de tejido periprotésico en su interior), dehiscencia de sutura, reflujos paravalvulares por defectos de sutura del anillo, etc. El Doppler es la técnica, más importante en la evaluación estructural y funcional de las prótesis valvulares cardíacas.

Por tal motivo, considero que la clínica tiene un gran apoyo en la ecocardiografía Doppler y en la disfunción de prótesis mecánicas cardíacas.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retro prospectivo y longitudinal en el Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, en Guadalajara, Jalisco.

Objetivo: Evaluar el tratamiento médico en pacientes con diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardíaca con clase funcional IV o choque en la unidad de cuidados coronarios.

Material y Métodos: Se incluyeron en el estudio a pacientes de cualquier sexo y edad que ingresaron a la unidad coronaria con diagnóstico clínico y ecocardiográfico de trombosis protésica mecánica cardíaca con clase funcional IV o choque y que no tuvieran contraindicación para recibir el tratamiento médico convencional. Durante un periodo de 10 años se estudiaron pacientes en forma retrospectiva y prospectiva por medio de información tomada de la base de datos de la unidad coronaria y archivo clínico, así como pacientes que ingresaron a la unidad coronaria con estas características.

Las variables paramétricas se expresan en valores de media \pm E.E.M. y se aplicó una prueba de t student para el análisis estadístico. Las variables no paramétricas se expresaron en porcentajes, se aplicó una prueba de X² para el análisis estadístico.

Resultados: El estudio incluyó pacientes evaluados desde el año de 1996 hasta el mes de Diciembre del 2006. Se dividieron en dos grupos:

En el primer grupo se seleccionaron 22 pacientes que reunieron criterios clínicos de inclusión con registros completos con ecocardiografía Doppler, antes y después de tratamiento trombolítico (ϕ). Se incluyeron un total de 22 pacientes; 16 válvulas disfuncionales en posición mitral (73%), 4 en posición aórtica (18%) y 2 en posición tricúspide (9%). De las cuales 13 son pacientes del sexo femenino (59%) y 9 masculinos (41%). El ritmo cardíaco de base; 12 en ritmo sinusal (55%), 8 con fibrilación auricular (36%), 2 se ignoró el ritmo cardíaco de base (9%). La trombolisis se realizó con estreptoquinasa (STK) en 19 pacientes (86%) y el resto con alteplasa (rTPA) (14%). Se encontró una disminución del gradiente transvalvular medio y aumento del área valvular de manera estadísticamente significativa al final del tratamiento trombolítico en las prótesis mecánicas cardíacas. En las prótesis en posición tricúspide no se obtuvieron registros del área valvular. Los 22 pacientes quedaron en clase funcional I de la NYHA y se dieron de alta de la unidad coronaria por mejoría y posteriormente egresaron a su domicilio sin complicaciones.

En el segundo grupo se incluyeron todos los pacientes que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos con diagnóstico clínico de disfunción protésica mecánica cardíaca en

clase funcional IV o choque, incluyendo el primer grupo y aún los que no contaban con registros ecocardiográficos Doppler completos, los pacientes que fueron sometidos a cirugía cardiovascular a pesar del tratamiento trombolítico y las defunciones que se registraron durante ese periodo de tiempo. Fueron un total de 46 pacientes que reunieron los criterios de inclusión, pero fueron 47 las prótesis valvulares disfuncionales ya que varios pacientes contaban con 2 válvulas protésicas pero sólo una paciente cursó con dos válvulas disfuncionales (mitral y tricuspídea). Se incluyeron a 26 mujeres que corresponde al 56.52% y 20 hombres (43.48%), con un rango de edad de 26 a 69 años. Se registraron 9 (20%) defunciones en la población estudiada, 6 de ellos eran del sexo femenino (13%), De los 9 pacientes que fallecieron, 6 de los pacientes tenían la prótesis en posición mitral, 2 en posición aórtica y tan solo un paciente se encontraba la prótesis en posición tricuspídea. De los 46 pacientes que se incluyeron en el estudio, 7 (15%) fueron sometidos a cirugía, de los cuales solo una (2%) paciente falleció, Uno de los pacientes sometidos a cirugía era portador de dos prótesis disfuncionales.

Se registraron 7 complicaciones mayores y 5 complicaciones menores. En las tablas de las páginas 37 y 38 se mencionan tanto las complicaciones mayores como las menores que aparecieron en 11 pacientes.

De las 47 prótesis disfuncionales, la válvula más afectada fue la mitral (74%). Del total de los pacientes incluidos 22 se encontraron en ritmo sinusal (47.8%), 20 pacientes en fibrilación auricular (43.5%) y en 4 pacientes no se reportó el ritmo cardíaco de base (8.7%). La trombolisis se realizó con estreptoquinasa en 40 pacientes (87%) y 6 se trombolizó con Alteplasa (rTPA) (13%).

TÍTULO

APOYADOS POR ECOCARDIOGRAFIA.

EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO MÉDICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE TROMBOSIS PROTÉSICA MECÁNICA CARDIACA CON CLASE FUNCIONAL IV O CON CHOQUE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS CORONARIOS.

Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente. IMSS, Guadalajara, Jalisco, México.

INTRODUCCIÓN

Las válvulas aurículo ventriculares (aparato) son estructuras complejas que constan de varios componentes, cada uno de ellos debe funcionar en forma correcta y coordinada. Las valvas con su soporte fibroso en el anillo aurículo ventricular tienen un armazón fibroso y es importante notar que su línea de cierre, no es en su extremo distal. Las cuerdas tendinosas, formadas de colágeno denso, se encuentran anclados en los músculos papilares, aunque algunas cuerdas tendinosas también se encuentran ancladas en las paredes ventriculares. Estos últimos constituyen el aparato de tensión valvular.

Las válvulas arteriales se componen en tres valvas semilunares, su inserción en la unión de la cámara de salida ventricular con su arteria correspondiente. Cada cúspide arterial con armazón central de tejido fibroso se engruesa en el punto medio de su borde libre, formando unos nódulos que se encuentran en su posición cerrada. Su línea de cierre tampoco se encuentra en su borde libre (7).

La patología de las válvulas cardiacas tiene una enorme importancia clínica en parte por su elevada prevalencia en la población general y también porque su detección precoz y el manejo racional, pueden mejorar sustancialmente la calidad y cantidad de vida de los enfermos que la padecen. (8)

El espectro de la enfermedad valvular abarca desde lesiones no significativas y clínicamente irrelevantes, hasta las formas rápidamente letales como las destrucciones valvulares por endocarditis fulminante.

Los pacientes con valvulopatías cardiacas pueden mostrar grandes alteraciones hemodinámicas, dependiendo de lo avanzado de su cardiopatía, la dilatación y/o hipertrofia de las cavidades cardiacas y el grado de hipertensión pulmonar secundaria, si existe, alteraciones en las paredes auriculares o ventriculares, sinergia de contracción ventricular, disfunción sistólica y/o diastólica de alguno de los dos ventrículos. El gasto cardiaco puede estar profundamente alterado, ya que este depende de la frecuencia cardiaca, el ritmo, la precarga, la poscarga y contractilidad de los ventrículos.

Las valvulopatías aún son las alteraciones comunes entre los trastornos cardiovasculares, cualquiera de las cuatro válvulas (mitral, tricúspide, aórtica o pulmonar) pueden estar afectadas por problemas congénitos y/o adquiridos como aquéllas secundarias a fiebre reumática, endocarditis bacteriana, cardiopatía isquémica, enfermedades sistémicas y padecimientos degenerativos. En ocasiones, las patologías se presentan en dos o tres válvulas y puede haber estenosis, insuficiencia o ambas, predominando siempre alguna de las dos. La válvula mitral suele ser la más afectada, seguida por la aórtica y la tricúspide. (9)

El manejo de los pacientes con valvulopatía cardíaca puede ser médico o quirúrgico dependiendo de su severidad. La sustitución valvular no erradica la enfermedad, tan sólo la transforma. Se persigue evitar o retrasar la degeneración irreversible del corazón, la vasculatura pulmonar y las consecuencias sistémicas secundarias a la alteración hemodinámica que la valvulopatía condiciona. La cirugía suele evitar o limitar estas consecuencias, pero ninguna de las prótesis que existen en la actualidad se acerca a la perfección de las nativas normofuncionales. Su función, durabilidad, comportamiento, son limitados y no exentos de complicaciones. Por lo que sufren procesos patológicos que obligan a un control clínico riguroso en este tipo de pacientes. Los pacientes con prótesis mecánicas cardíacas requieren mantenerse anticoagulados en forma óptima y control estricto en la profilaxis de endocarditis.

Los tipos sustitutivos valvulares cardíacos se dividen en prótesis biológicas y prótesis mecánicas. Dentro de las primeras se encuentran los homoinjertos y xenoinjertos con soporte o sin soporte. Ambas prótesis tienen anillo de sutura que permite la fijación quirúrgica y da soporte al mecanismo de cierre. (10)

Las prótesis mecánicas se dividen en 3 tipos:

TIPOS DE PRÓTESIS MECANICAS	
Bola Canastillo	Starr-Edwards
Disco Basculante	Medtronic-Hall
	Björk- Shiley
	Omniscience
	Monostrut
Doble Bisagra	Saint – Jude
	DuroMedics
	CarboMedics
Anillo Protésico	Carpentier -
	Edwards
	Duran

Los anillos valvulares no son prótesis valvulares completas.

Las prótesis valvulares mecánicas cardíacas a diferencia de las biológicas, fácilmente pueden formar trombos por lo que requiere del control con anticoagulantes. El paciente va a seguir su

control en consulta externa con anticoagulantes orales. Su cardiólogo tratante debe adiestrarlo y sensibilizarlo para que sea un paciente disciplinado por los peligros de error en la dosificación, ya que existe una franja terapéutica muy estrecha, individualizada para cada paciente y que puede cambiar con el tiempo o modificarse con determinados medicamentos o alimentos, salirse de esa franja terapéutica hacia cualquier extremo puede ser de fatales consecuencias.

La disfunción protésica se define como una alteración de la función normal de las prótesis valvulares tanto mecánicas como biológicas, que puede causar la muerte del paciente y por lo general requiere recambio protésico.

La disfunción protésica se puede clasificar de la siguiente manera:

- a) Hemodinámicamente subóptima
- b) Trombosis de grado variable desde leve a total, que condiciona obstrucción al paso de flujo de sangre anterógrado, condicionando alteraciones hemodinámicas siendo desde leves hasta poder provocar choque cardiogénico secundario
- c) Hemólisis
- d) Fuga paravalvular
- e) Endocarditis
- f) Alteraciones estructurales
- g) Combinación de varios de estos problemas

La trombosis de las válvulas protésicas puede originar disfunción por oclusión (directa del orificio valvular y/o por inmovilización del disco o de la bola). Los primeros tres meses después del reemplazo valvular son los más peligrosos con alta incidencia de trombosis. (11) Después de este tiempo, disminuye el riesgo por la endotelización de la región perivalvular y la estructura protésica, el mejor control de la anticoagulación, la mejoría sistólica ventricular y corrección de las arritmias. (12)

El riesgo de trombosis, depende del tipo de válvula y su ubicación, en posición mitral puede llegar a un 0.89% y las aórticas en 0.29%; presentar clínicamente como edema agudo del pulmón 37%, insuficiencia cardiaca congestiva 63%, choque 25% y la mortalidad aproximada del 33%(21).

En el seguimiento de pacientes portadores de prótesis valvulares cardiacas mecánicas, es útil un estudio ecocardiográfico basal precoz, en el post-operatorio antes del alta, para establecer cambios lineales en la evolución, es importante conocer tipo de prótesis, su tamaño, ubicación y fecha de implantación. El ecocardiograma bidimensional permite apreciar los aspectos estructurales de las prótesis mecánicas, pero hay que tener en cuenta que son muy ecogénicas, por lo tanto pueden existir anomalías acústicas, como reverberaciones, imágenes fantasmas y sombras acústicas, en las cuales puede ocultarse estructuras normales o anormales. Si se aprecien signos o síntomas nuevos o que cambien

los previos y, mas aún, si existe deterioro clínico que nos haga sospechar de disfunción protésica por trombosis u otro tipo, nos debemos apoyar en un eco Doppler transesofágico (ETE)

El ETE permite emplear transductores de mayor frecuencia (5Mhz), y ya que el corazón se encuentra más cerca sin tejido pulmonar, permiten la obtención de imágenes de alta resolución, es factible una evolución mas fina y precisa en las disfunciones protésicas. Las aurículas, las orejuelas y venas pulmonares se pueden apreciar con mayor claridad investigando la presencia de trombos o vegetaciones, los reflujos protésicos y paraprotésicos son más fáciles de precisar y descartar, si existe sospecha; se puede ver con mejor claridad las causas de disfunción protésica y queda un estudio base, para que las siguientes evaluaciones terapéuticas sean más precisas y en el seguimiento de su tratamiento. El Eco Doppler permite medir los cambios de velocidad sanguínea a través de las prótesis y evaluar sus gradientes aurículo ventriculares. La velocidad máxima del flujo transvalvular y, por lo tanto el gradiente máximo, son parámetros influenciados por el volumen sistólico, frecuencia cardiaca, etc. En este grupo de pacientes el gradiente medio es el indicador más adecuado.

Todas las válvulas protésicas presentan algún grado de obstrucción al flujo anterógrado, así como cierto grado de regurgitación, porque el área del orificio valvular protésico siempre es menor que el de la válvula nativa. Esta obstrucción hemodinámica puede acentuarse en las prótesis pequeñas, por tal motivo, no es infrecuente encontrar gradientes de presión en las diferentes válvulas protésicas de acuerdo con su posición. En cierta manera esto podría contribuir además a que se presenten complicaciones como trombosis protésica mecánica, muerte súbita y deterioro progresivo de la función cardiaca. (13)

Aunque la trombosis protésica per se no puede considerarse una indicación de reintervención, debe obligarnos a una cuidadosa valoración general del paciente, analizando de forma especial la presencia de factores de riesgo (inadecuado nivel de anticoagulación, fibrilación auricular, función ventricular Izquierda, tamaño auricular izquierdo, tipo de prótesis, etc.); en la mayoría de los casos (50-70%) la trombosis protésica se debe a anticoagulación inadecuada. La que afecta a bioprótesis es muy infrecuente observándose casi exclusivamente en los tres meses siguientes a la cirugía.

La trombosis protésica se ha considerado clásicamente como una indicación urgente de recambio protésico, sin embargo, nuevas modalidades terapéuticas (fibrinólisis sistémica) obligan a replantear de forma individualizada la indicación en el momento actual de manejo quirúrgico para recambio de la prótesis o de manejo médico con trombolisis sistémica de acuerdo a las condiciones de cada paciente, con particular atención en el estado hemodinámico del paciente, valorado por la clase funcional (CF) según la New York Heart

Association (NYHA) 1994 (Clase funcional de la NYHA I a IV).

Clase I

Paciente con enfermedad cardiaca, pero que no resulta en limitación de la actividad física. La actividad física ordinaria no causa fatiga, palpitaciones, disnea o angina.

Clase II

Paciente con enfermedad cardiaca que resulta en limitación leve de la actividad física. Se encuentran asintomáticos durante el reposo. La actividad física ordinaria causa fatiga, palpitaciones, disnea o angina.

Clase III

Pacientes con limitación importante en su actividad física. Se encuentran asintomáticos durante el reposo. Actividades menores que las habituales causan fatiga, palpitaciones, disnea o angina.

Clase IV

Pacientes con enfermedad cardiaca que produce discapacidad para desarrollar cualquier actividad física sin manifestar malestar. Síntomas de insuficiencia cardiaca ó de angina pueden presentarse en reposo. Si se realiza cualquier actividad física el malestar aumenta.

ANTECEDENTES

En 1960 Harken (14) implantó la primera prótesis mecánica con éxito en posición aórtica en un paciente con insuficiencia aórtica, la segunda en ese mismo año en posición mitral (15), cambiando de esta manera la evolución y el pronóstico de las valvulopatías. Desde estas fechas las prótesis han evolucionado mejorando sus materiales y diseños, pero no se ha logrado aún tener la prótesis ideal con buena durabilidad que evite su recambio, de bajo costo, fácil de implantar y que no provoque trastornos en la coagulación. Las prótesis biológicas parecían las ideales, pero el uso y el tiempo dejaron bien claro cuales son sus indicaciones. (16)

En un estudio de trombosis valvular protésica se preguntaron ¿Cuál es la terapia inicial más apropiada? , se analizaron los datos históricos de 47 pacientes que en un periodo de 8 años se les diagnosticó trombosis protésica en dos hospitales. Se encontraron afectadas 34 prótesis mitrales de las cuales 2 fueron biológicas, 12 aórticas y en un paciente doble prótesis mitro aórtica. En 12 casos la trombosis no produjo obstrucción, en los 35 restantes la obstrucción fue tratada con heparina (n = 2), trombolisis (n = 19) o cirugía (n=14). Todos los enfermos del grupo de trombolisis sobrevivieron a la hospitalización, si bien 6 necesitaron ser operados antes del alta por persistencia de un gradiente elevado (n = 5) o anomalías en el desplazamiento de un disco (n = 1). Cinco de los 14 pacientes del grupo de cirugía directa fallecieron, dos antes de que la operación pudiera realizarse, en consecuencia, la tasa de mortalidad examinada bajo el prisma de intención de tratar, fue muy favorable para la trombolisis (p = 0.008), y ello a pesar de que el índice de gravedad (en una escala de 0 a 4) era superior en este grupo: 3.3: t 0.6 frente a 2.1: t 0.9 en los pacientes del grupo de cirugía. En este estudio se concluye que la trombolisis en término de mortalidad hospitalaria, constituye una alternativa mejor que la cirugía directa para combatir la obstrucción trombótica protésica. Aún cuando el resultado puede resultar subóptimo. Permite operar al paciente en mejores condiciones clínicas y con un menor riesgo. (17)

En otro estudio se analiza en forma retrospectiva la eficacia del tratamiento fibrinolítico en pacientes con trombosis protésica y elevado riesgo quirúrgico. Un grupo seleccionado de 5 enfermos portadores de prótesis trombosada, entre ellos una mujer embarazada de 14 semanas. Todos se encontraban en clase funcional IV; se consideró que existía un riesgo quirúrgico muy elevados en 2 enfermos por estar en choque, otro por presentar una depresión severa de la función del ventrículo izquierdo y dos restantes por el antecedente de 3 y 4 intervenciones. El tratamiento fue eficaz en 4 casos y una paciente falleció por persistencia de choque. Se detectó un caso de embolismo periférico. No hubo hemorragias importantes y la mujer embarazada no presentó complicaciones obstétricas ni fetales, por los resultados de este estudio sus autores creen que en pacientes con trombosis protésicas y elevado riesgo quirúrgico este tratamiento es una buena alternativa destacando que puede incluso resultar eficaz en el curso del embarazo. (18)

Otro estudio de terapia trombolítica para válvulas protésicas con trombosis con resultados a corto y largo plazo. De 1990 a 1999 trataron a 110 consecutivos pacientes (52 hombres con un promedio de edad de 35.4: t 10.8 años (96 mitrales y 14 aórticas) con terapia trombolítica (estreptoquinasa en 108 Y uroquinasa en 2). Se realizaron ECO Doppler seriados para monitorizar los parámetros y decidir la duración de la trombolisis y cuantificar su eficacia. Noventa de los 102 sobrevivientes se les realizó un periodo de seguimiento de 31.3. t ... 27.8 meses (rango de 1 — 112 meses). El promedio de duración de la terapia trombolítica fue de 42.8 t ...20.4 horas. Cinco de los 7 pacientes quienes inicialmente fueron vistos en choque murieron durante la terapia, la frecuencia de respuesta completa no difiere entre los pacientes con CF 1111 de la NYHA (80%), clase 111 (86.3%). O clase IV (81.5%). La frecuencia de respuesta tampoco varía con el tipo. Posición de la prótesis. Duración de los síntomas ó el tiempo desde la cirugía. Los autores concluyen que la terapia trombolítica en la mayoría de los pacientes con trombosis valvular protésica es efectiva. Pero está asociado con una alta frecuencia de embolismo especialmente en pacientes con FA. Excluyendo a los pacientes con choque (en quienes la terapia trombolítica es altamente inefectiva). El éxito de la terapia trombolítica no varía con la clase funcional de la NYHA o con la duración de los síntomas. (19)

Un estudio de trombolisis protésica valvular mecánica manejada con estreptoquinasa incluyeron a 10 pacientes: 9 mujeres y 1 hombre con edad promedio de 42.5 años, todos los pacientes presentaron datos clínicos, ecocardiográficos y fluoroscópicos de disfunción de prótesis valvulares mecánicas secundarias a trombosis (9 tipo Sorin y 1 Starr-Edwards). Todos los pacientes fueron tratados con estreptoquinasa 250 000 Uds. en 30 minutos, seguidos de una infusión de 100 000 U por hora. En el 90% de los pacientes hubo un aumento del área valvular mitral ($n = 7$) de 1.02 \pm 0.21 a 1.75! : 0.36 cm. 2 ($p < 0.001$). El gradiente transvalvular medio disminuyó de 10.42: 3.77 a 3.42! : 0.975 mmHg ($p = 0.001$); la presión sistólica de la arteria pulmonar también disminuyó de 53.7! : 15.29^a35! : 2 mmHg($p < 0.001$). (20).

En un reporte de terapia trombolítica para obstrucción de válvulas protésicas mecánicas describieron dos pacientes que fueron tratados por obstrucción de válvulas protésicas St. Jude tricuspidea. En un paciente con síndrome hipereosinófilico desarrollo insuficiencia cardiaca derecha 15 días después de la colocación de la prótesis mecánica. El otro pacientes presentó síntomas de falla cardiaca derecha por 8 semanas; esto ocurrió 15 meses después de que se le colocó su prótesis valvular. En ambos pacientes la terapia trombolítica un área exitosa y sin tener secuelas mayores. Aquí ellos revisaron la literatura sobre el uso de la trombolisis para la obstrucción de prótesis valvulares mecánicas, resumieron la literatura en inglés y concluyen que la eficacia con trombolisis para la obstrucción de prótesis valvulares y la asociación con la morbilidad y mortalidad están identificados (21).

El estudio sobre trombolisis en la oclusión válvulas protésicas del corazón izquierdo. Se incluyeron 38 pacientes con oclusión valvular protésica y fueron tratados con terapia trombolítica en 44 ocasiones. A todos los pacientes se les dió seguimiento ecocardiográfico, cinefluoroscopia, así como de su evolución clínica. La mayoría de los pacientes (75%) se encontraron en clase funcional IV y 4 de ellos presentaron estado de choque. El promedio de éxito fue observado en 88.6%: El éxito inmediato completo fue visto en 18 y en forma parcial en 21. Nueve de estos con resultados parciales presentaron una demora en la abertura de sus valvas, se presentaron 9 casos de retrombosis y un caso presentó tromboembolismo; 6 pacientes recibieron dosis repetidas de trombolíticos resultados con éxito en 5. Como conclusión se demuestra la viabilidad de la terapia trombolítica para oclusión de válvulas protésicas en el corazón izquierdo, así como la retrombosis continúa siendo uno de los problemas mayores (22).

Este otro estudio de obstrucción mecánica de prótesis cardiacas en el que se incluyeron a 100 pacientes con edades desde 5 meses a 82 años con una edad promedio de 32 años, sometidos a 106 procedimientos quirúrgicos por 112 válvulas protésicas mecánicas obstruidas por trombos (n = 6), pannus (n = 7) o ambas (n = 44) entre el primero de enero de 1980 y diciembre 31 de 1989. La posición de las válvulas obstruidas fue aórtica 51 pacientes (48%), mitral 49 pacientes (46%) y ambas aórtica y mitral en 6 (6%). Los tipos de las válvulas protésicas obstruidas fueron Bjork Shiley (n = 51), St. Jude (n = 41) Y Medtronic-Hall (n = 20). De 63% de los pacientes en quienes los rangos de la coagulación estuvieron disponibles al momento de la obstrucción, el 70% estuvieron recibiendo anticoagulación inadecuada, El 63% de los procedimientos se realizo en pacientes con CF IV de la NYHA. La frecuencia de mortalidad temprana un área de 12.3% (13 pacientes) y no hubo diferencia entre la cirugía para los pacientes mitrales (12.2%) Y los pacientes aórticos (13.7%). La frecuencia de mortalidad peri operatoria un área de 17.5% (11 de 63 pacientes) en pacientes con clase funcional IV y 4.7% (2 de 43 pacientes) en pacientes con CF la 111 (p<0.05). Los autores en este estudio concluyen que aunque la obstrucción de las prótesis mecánicas está frecuentemente asociada con trombos, la formación de pannus es también relativamente frecuente. La presentación clínica varía desde mínima sintomatología, ausencia de síntomas o hasta el colapso cardiocirculatorio. Los síntomas no estuvieron relacionados con la posición o el modelo de la prótesis. La rápida decisión para el tratamiento quirúrgico está asociada con una relativa disminución de la frecuencia de la mortalidad. (23)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro medio existe una gran cantidad de pacientes portadores de prótesis mecánicas, dada a la alta incidencia de fiebre reumática en nuestro país. Por múltiples razones, estos pacientes no se encuentran con los niveles de anticoagulación adecuados, ya sea porque suspenden los anticoagulantes debido a su bajo nivel cultural o por ignorar las consecuencias secundarias al suspender el tratamiento.

Muchos de estos pacientes con trombosis de válvulas protésicas no logran llegar al servicio de urgencias y los que llegan, en ocasiones, no pueden ser tratados con tratamiento quirúrgico, ya que podría estar ocupado el servicio de cirugía de urgencia de corazón en el hospital. Por otro lado los pacientes que presentan choque cardiogénico entran a quirófano en muy malas condiciones y con escasas posibilidades de sobrevivir al procedimiento.

Una posibilidad para este tipo de pacientes es el tratamiento médico en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios, por lo que nos hicimos la siguiente

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la respuesta al tratamiento médico en los pacientes con diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardíaca en clase funcional IV o choque en la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios (UCIC)?

OBJETIVOS

Objetivo General.

Evaluar el tratamiento médico en los paciente con diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque en la UCIC.

Objetivos Particulares.

1.1 Determinar la frecuencia de trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque en la UCIC.

1.2 Establecer el grupo de edad y sexo más frecuentemente afectados por esta entidad patológica.

1.3 Determinar los signos y síntomas más frecuentes en los paciente con trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque ingresados a la UCIC.

1.4 Determinar los cambios en los signos y síntomas en los pacientes con diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque en la UCIC, después de tratamiento médico.

1.5 Determinar las alteraciones en los gradientes transvalvulares en los pacientes con trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque en la UCIC.

1.6 Determinar los cambios en los gradientes transvalvulares después del tratamiento médico en la UCIC.

1.7 Determinar las complicaciones presentadas en los pacientes con diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque cardiogénico en la UCIC y que fueron sometidos a tratamiento médico.

1.8 Determinar la frecuencia de indicación a cirugía.

1.9 Determinar los hallazgos transoperatorios.

10 Determinar la mortalidad de la trombosis protésica mecánica cardiaca en clase funcional IV o choque en la UCIC.

HIPÓTESIS

Por el tipo de estudio no es necesario el establecimiento de una hipótesis.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo, retro-prospectivo y longitudinal.

UNIVERSO DE TRABAJO

El universo del estudio consistió en los pacientes ingresados a la UCIC con diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardíaca en clase funcional IV de la NYHA o choque desde el año de 1996 hasta el mes de Diciembre del 2006.

El diagnóstico de trombosis protésica mecánica cardíaca y el establecimiento de la clase funcional se realizaron a través de la historia clínica y ecocardiograma transtorácico y transesofágico con los siguientes criterios.

Clínicos:

1. Disnea
2. Fatiga
3. Disnea paroxística nocturna
4. Ortopnea
5. Edema agudo de pulmón.
6. Síncope
7. Características de la acústica protésica.
8. Déficit neurológico

Radiografía de tórax

1. Cambio de posición de la prótesis.
2. Presencia de congestión pulmonar.
3. Cardiomegalia.

Electrocardiográficos

1. sobrecarga y crecimiento de cavidades.
2. Defectos de conducción intraventricular

Ecocardiográficos:

1. Presencia y tamaño de trombos sobre la válvula
2. Medición de gradientes elevados de acuerdo a la posición de la válvula.
3. Área valvular
4. Movimiento valvular protésico
5. Hipertensión arterial pulmonar
6. Función ventricular.

CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyeron a pacientes de cualquier sexo y edad que ingresen a la UCIC con diagnóstico clínico y ecocardiográfico de trombosis protésica mecánica cardíaca en clase funcional IV o choque y que no tenían contraindicación para recibir el tratamiento médico convencional.

CRITERIOS DE NO INCLUSION

Pacientes que no podían recibir los tratamientos médicos convencionales y pacientes que fueron trasladados a otro hospital.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Eventos que modificaron la administración del tratamiento médico convencional
2. Patologías agregadas que intervinieron en la evolución natural y en la posible respuesta al tratamiento

VARIABLES

1. Edad
2. Sexo
3. Se realizó el diagnóstico de cardiopatía o valvulopatía
4. Se determinó el tipo de prótesis y localización
5. Ecocardiográfico:
Gradiente transvalvular al ingreso a UCIC
Gradiente transvalvular al egreso de UCIC

6. Clase funcional la cual se valoró:
Al ingreso de UCIC
Al egreso de UCIC

7. Tratamiento médico
8. Complicaciones en UCIC
9. Se determinó el motivo de su alta
10. De acuerdo a la cirugía valoramos
Indicación quirúrgica
Hallazgos quirúrgicos
Evolución trans/posquirúrgica
11. Mortalidad
Valoramos el diagnóstico de egreso por defunción, así como su frecuencia.

Descripción de las variables

1. Edad: Se incluyeron pacientes mayores de 16 años
2. Sexo: Se incluyeron ambos sexos
3. Realizamos el diagnóstico de valvulopatía
4. Se especificó el tipo y localización de la prótesis
5. Se realizó un ecocardiograma transtorácico y en algunos pacientes transesofágico con un ecocardiógrafo Hewlett Packard son 5500, utilizando transductores de 3.5, S4 y S8, y transductores transesofágicos omniplanares y las variables que se midieron fueron las siguientes:

Gradiente transvalvular que fue la diferencia de presión entre dos cavidades que divide la prótesis y se expresó en mmHg. Esta variable se midió a su ingreso a UCIC en algunos pacientes como parte del diagnóstico de gabinete y también se utilizó como un indicador de

mejoría o empeoramiento durante la estancia en UCIC. A su egreso se determinó en algunos pacientes para comparar los valores con los registrados al ingreso.

Se valoró la magnitud del trombo en milímetros: Se midió la dimensión a su ingreso como parte del diagnóstico y al egreso para evaluar el tratamiento, en base a la mejoría o empeoramiento desde su ingreso

Todos estos parámetros ecocardiográficos previamente mencionados no fue posible realizarlos en todos los pacientes ya que en nuestro hospital no se cuenta con servicio de ecocardiografía en las noches ni en fin de semana.

6. Clase funcional

Su evaluación se realizó como parte del diagnóstico clínico a su ingreso basado en los criterios de base funcional de la NYHA (base 1, II, III, IV). Y se evaluó al egreso de la UCIC como un parámetro indicador de mejoría o empeoramiento e indicativo de evaluación del tratamiento médico.

7. Tratamiento médico

Se utilizó estreptoquinasa 250 000 UI diluidas en 250 ml. de solución glucosada al 5%, se pasó un bolo en 30 minutos, posteriormente se continuó con 100 000 por hora.

Se utilizó alteplasa (r TPA) 100 mg intravenoso en un promedio de 90 minutos, posteriormente se continuó con heparina no fraccionada intravenosa iniciando con un bolo de 5 000 UI y posteriormente en infusión continua a 1000 UI por hora y se ajustó la dosis de acuerdo al resultado de los controles del tiempo parcial de tromboplastina (TPT) Este se realizó al inicio del tratamiento con heparina y los controles cada 4-6 horas.

Todos los pacientes continuaron con tratamiento médico para sus patologías agregadas como Diabetes mellitus, hipertensión arterial entre otras.

8. Complicaciones

Se detectó cualquier evento previsto o no en la evolución natural de la enfermedad inherente a la patología trombótica de la prótesis valvular.

9. Alta

Se especificó el motivo del alta de la UCIC, ya sea por mejoría, pase a quirófano o defunción.

10. Cirugía

Especificamos el tipo de cirugía, la indicación y los hallazgos transoperatorios aunque algunos de estos parámetros no fueron medibles para evaluar el tratamiento médico en

UCIC. Se nos proporcionó información valiosa sobre la posible causa de rebeldía a tratamiento y algunas otras circunstancias en relación a la patología

11. Mortalidad

Especificamos el diagnóstico de egreso por defunción y su frecuencia en el estudio.

ANALISIS ESTADISTICO

Las variables paramétricas se expresaron en valores de media: tEEM. Y se aplicó una prueba de t de student ó U de Mann-Whitney para su análisis estadístico. Las variables no paramétricas se expresaron en porcentajes y se aplicó una prueba de X2 para su análisis estadístico.

RESULTADOS

En las siguientes tablas se muestra gradientes pre y pos trombolisis y el área valvular de cada uno de los pacientes por grupos de acuerdo a la posición de la prótesis para valorar y comparar los resultados.

Para evaluar el tratamiento convencional en pacientes con diagnóstico de trombosis protésica. Realizamos la medición del gradiente transvalvular medio el cual mostró antes del tratamiento una media de 15.10:t1.68 mmHg y una disminución estadísticamente significativa después del tratamiento hasta valores de 5.35:t0.56 mmHg ($p < 0.001$,

Gradiente Medio antes y después del tratamiento médico convencional en pacientes con diagnóstico de trombosis protésica. Valores expresados en mediante \bar{x} e.m, (n=10). $P < 0.001$ con relación a los valores pretratamiento.

A. PRIMER GRUPO.

Relación de Pacientes con disfunción protésica mecánica cardiaca antes y después del tratamiento trombolítico con datos ecocardiográficos completos.

VALVULA MITRAL

Numero	Mitral	Pre-Trombolisis		Post-Trombolisis	
		Gradiente Medio (mmHg)	Area Valvular (cm2)	Gradiente Medio (mmHg)	Area Valvular (cm2)
1	CBD # 31	20	1	3	2.34
2	CBD # 31	24	0.8	4	1.3
3	Sorin # 29	9	1.4	7	2.9
4	Sorin # 29	20	9	6	2.9
5	Sorin # 29	8	1.3	8	2.1
6	BS # 29	16	1.1	4	2.5
7	CBD # 31	18	0.5	7.5	3
8	BS # 31	16	0.9	4	2.7
9	Sorin # 29	12	0.8	4	2.7
10	BS # 29	17	0.9	3.5	2.1
11	CBD # 31	10	0.8	4.3	2.72
12	CBD # 27	13	1	6	3.2
13	CBD #29	18	0.7	8	1.45
14	CBD 31	27	0.4	3.2	2.3
15	Starr Edwards 31	43	0.4	16	2.2
16	Starr Edwards 31	34	0.63	7.2	2.4

VALVULA AORTICA

Numero	Mitral	Pre-Trombolisis		Post-Trombolisis	
		Gradiente Medio (mmHg)	Area Valvular (cm ²)	Gradiente Medio (mmHg)	Area Valvular (cm ²)
1	BS #21	92	0.7	46	1.75
2	BS	33	0.7	12	1.8
3	CBD1	43	0.4	7.4	2
4	Starr-Edwards#21	33	0.9	12	1.65

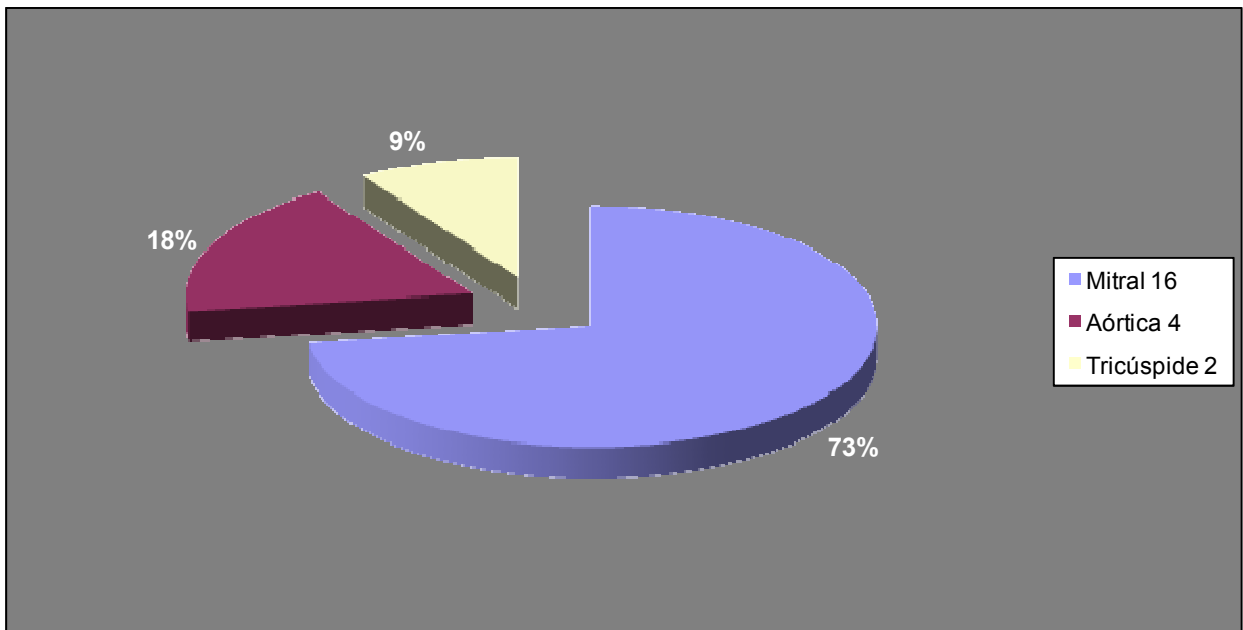
CBD Carbomedics
BS Bjork Shiley
LIFE Lifesciences

VALVULA TRICUSPIDE

Numero	Mitral	Pre-Trombolisis		Post-Trombolisis	
		Gradiente Medio (mmHg)	Area Valvular (cm ²)	Gradiente Medio (mmHg)	Area Valvular (cm ²)
1	St Jude#33	17		6.2	
2	St Jude#33	10		7.2	

Posición de las prótesis antes y después del tratamiento, controlados con estudios ecocardiográficos.

Mitral 16
Aórtica 4
Tricúspide 2
Total de prótesis 22



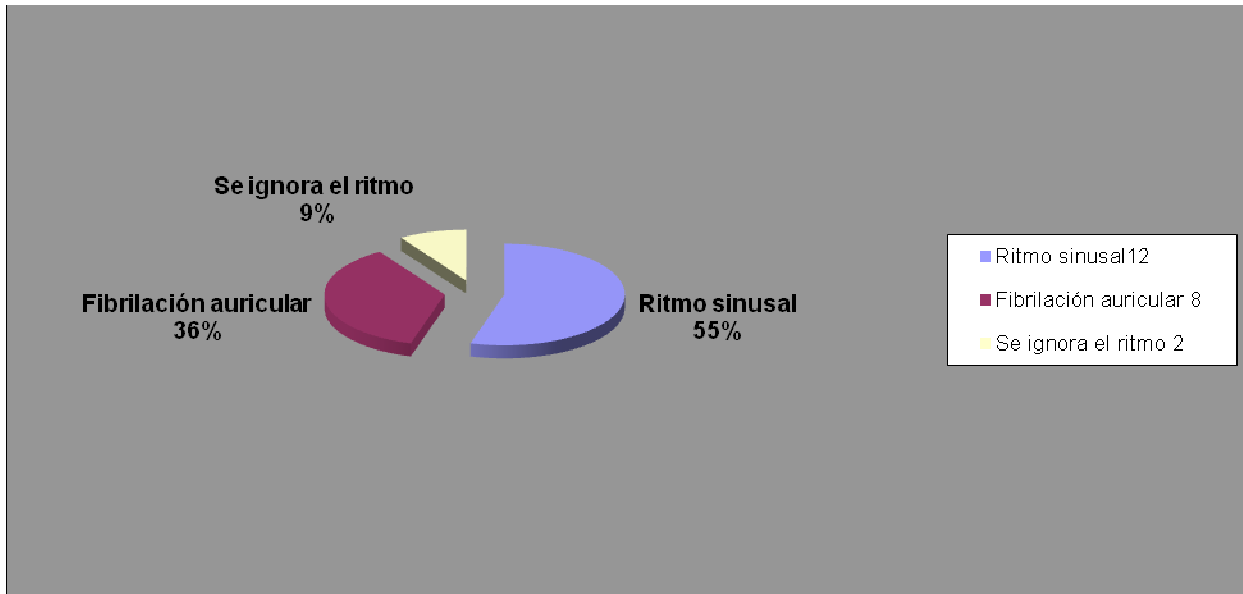
Relación de pacientes de acuerdo al ritmo cardiaco de base controlado con ecocardiografía Doppler.

Ritmo Sinusal 12

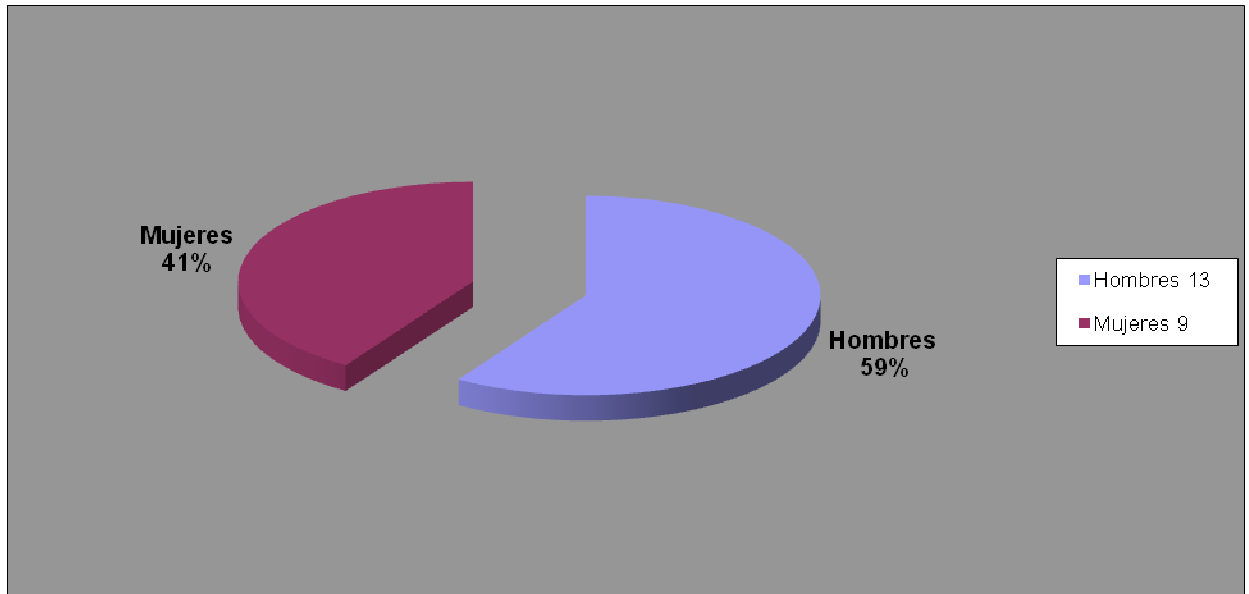
Fibrilación auricular 8

Se ignora 2

Total de pacientes 22



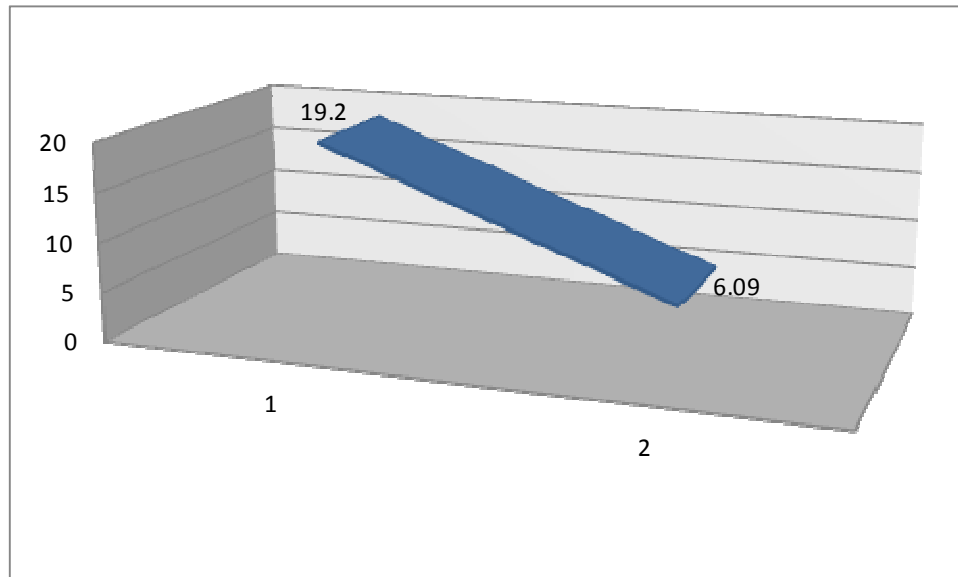
Sexo de Pacientes con tratamiento trombolítico con registros ecocardiográficos.



PROMEDIOS.

VALVULA MITRAL

Gradiente medio antes y después del tratamiento trombolítico valorados por estudios ecocardiográficos Doppler.



1 Antes del tratamiento trombolítico

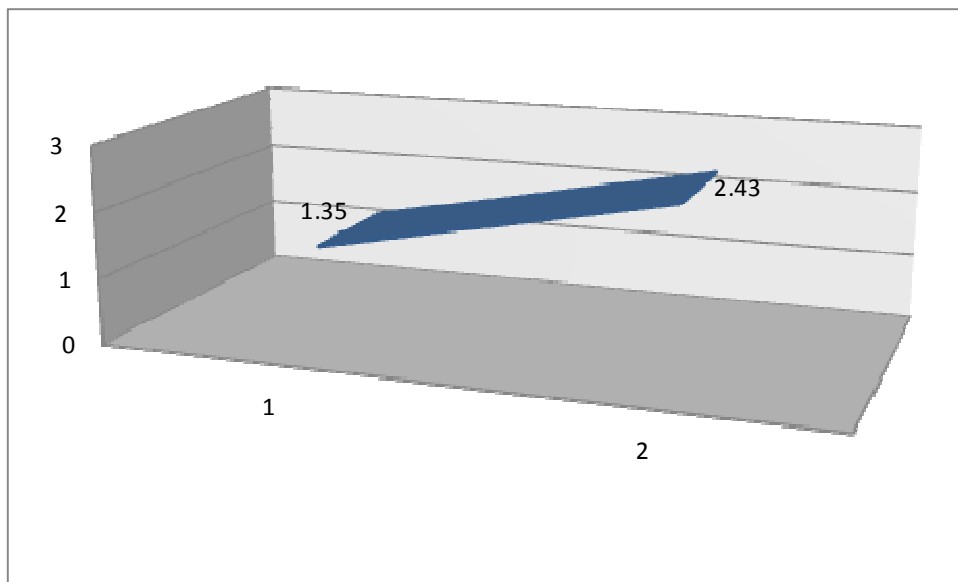
2 Después del tratamiento trombolítico

También encontramos cambios en la medición del área valvular, la cual presentó dimensiones promedio de 0.99 ± 0.09 cm² antes del tratamiento y un incremento hasta valores de 2.56 ± 0.18 cm² después del tratamiento, lo que representó una Diferencia estadísticamente significativa con $p < 0.001$

Área Valvular antes y después del tratamiento convencional en pacientes con trombosis protésica. Valores expresados en mediante e.m, (n=10). $p < 0.001$ con relación a los valores pretratamiento.

VALVULA MITRAL

Área Valvular en cm² antes y después del tratamiento trombolítico valorados por estudios ecocardiográficos Doppler.



1 Antes del tratamiento trombolítico

2 Después del tratamiento trombolítico

B. SEGUNDO GRUPO.

TOTAL DE PACIENTES QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS CON DIAGNOSTICO DE DISFUNCION PROTÉSICA MECÁNICA CARDIACA CON ESTADO FUNCIONAL IV O EN CHOQUE .

El presente estudio se realizó desde el año de 1996 hasta el mes de Diciembre del año 2006 en forma retro prospectiva, se incluyeron un total de 46 pacientes que reunieron los criterios de inclusión, pero fueron 47 las prótesis valvulares disfuncionales ya que varios pacientes contaban con 2 válvulas protésicas pero sólo una paciente cursó con dos válvulas disfuncionales (mitro y tricuspídea). Se incluyeron a 26 mujeres que corresponde al 56.52% con un rango de edad de 27 a 69 años, y a 20 hombres (46.48%) con un rango de edad de 26 a 67 años; todos los pacientes se encontraban en CF IV de la NYHA o choque cardiogénico.

Se registraron 9 (20%) defunciones en la población estudiada, 6 de ellos eran del sexo femenino, Las posiciones de las prótesis de los pacientes que fallecieron fueron 6 en posición mitral, 2 en posición aórtica y una en posición tricúspide.

De los 46 pacientes que se incluyeron en el estudio, 7 (15%) fueron sometidos a cirugía, de los cuales solo una (2%) paciente falleció, Uno de los pacientes sometidos a cirugía era portador de dos prótesis disfuncionales.

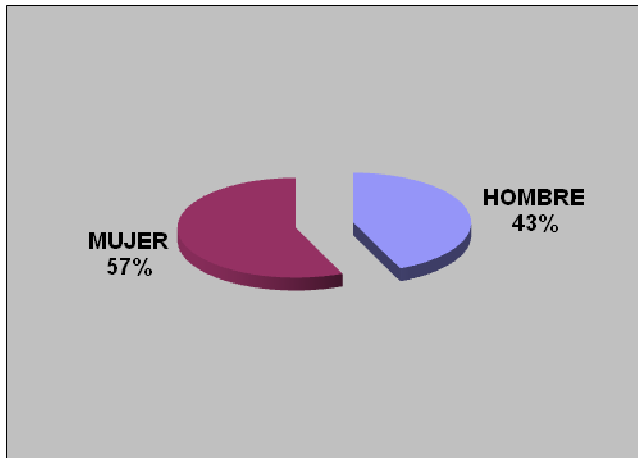
Se registraron 7 complicaciones mayores y 5 complicaciones menores.

Relación de pacientes de acuerdo al sexo.

Total de pacientes 46

26 mujeres

20 hombres



Medidas de tendencia central en edad de las mujeres.

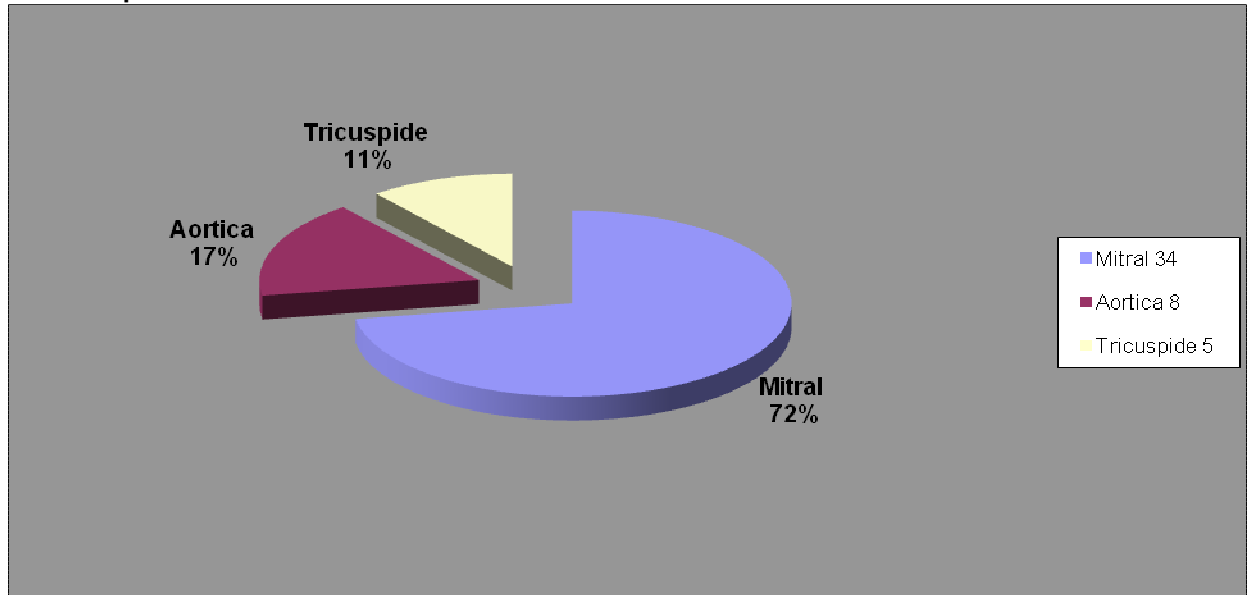
Datos de acuerdo a edad en mujeres		
Moda		40
Mediana		47.5
Media		49.2
RanQo		27-69

Medidas de tendencia central en edad de los hombres.

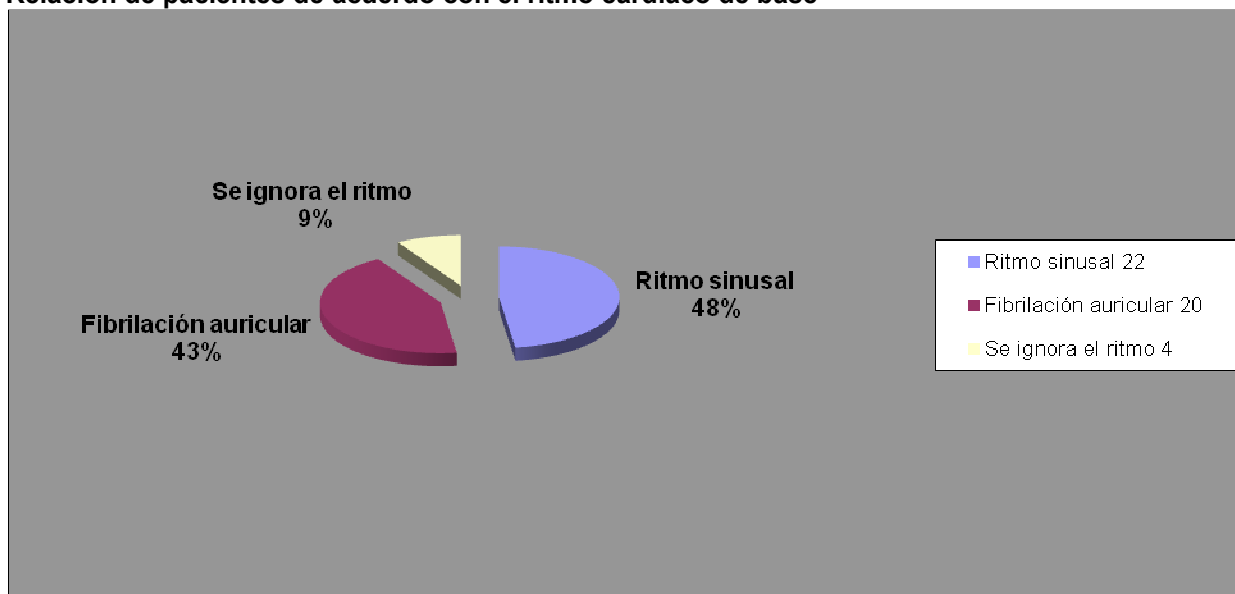
Datos de acuerdo a edad en hombres	
Moda	39
Mediana	39
Media	40
Rango	26—67

De las 47 válvulas protésicas disfuncionales 34 se encontraron en posición mitral (72 %) con $p < 0.001$ con relación a las otras, 5 en posición tricúspide (11%) y 8 en posición aórtica (17%); del total de los pacientes incluidos en el estudio. 22 se encontraron en ritmo sinusal (47.8%), 20 pacientes se encontraron en fibrilación auricular (43.5%) y en 4 pacientes no se reportó en ritmo cardíaco de base (8.7%).

Válvulas protésicas disfuncionales totales 47



Relación de pacientes de acuerdo con el ritmo cardiaco de base



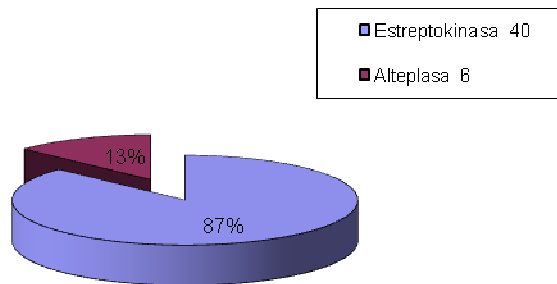
Trombolisis

La trombolisis se realizó con estreptokinasa en 40 pacientes que corresponde al (87%) iniciando con un bolo de 250 000 unidades y posteriormente en infusión continua a 100 000 unidades por hora con un rango de duración d_ 15 a 72 horas y una media de 42.4 horas, 6 pacientes (13%) se trombolizaron con alteplasa 100mg (rTPA) con esquema rápido. Una paciente del grupo del alteplasa de retrombolizó nuevamente con rTPA por falta de respuesta por presencia de trombo residual.

Tratamiento

Estreptokinasa 40

Alteplasa 6



DEFUNCIONES,

Se registraron 9 (20%) defunciones en la población estudiada, 6 de ellos eran del sexo femenino, Las posiciones de las prótesis de los pacientes que fallecieron fueron 6 en posición mitral, 2 en posición aórtica y una en posición tricúspide.

- 1) Secundarias al tratamiento trombolítico = 1 paciente
- 2) Secundarias a la obstrucción protésica = 2 pacientes
- 3) Otras causas = 4 pacientes
- 4) Desconocidas = 2 pacientes

De las 9 defunciones reportadas

1) Una de las defunciones se registró en una paciente femenina de 47 años de edad portadora de prótesis mitral Sorin # 33, llegó en CF IV de la NYHA, se trombolizó con STK por 72 horas, el ecocardiograma transtorácico (ECO TI) I_ inicial reportó un gradiente medio de 18mmhg, una área valvular (AV) de 0.5 cm², además de presencia de trombo en cara auricular de la prótesis de 2.4X1.4cm. y, otro trombo en la cara ventricular de el cual no encontramos las dimensiones, el ECO TI reportó además presencia de miocardiopatía dilatada. A la hora de la defunción posterior a 72 horas de trombolisis en infusión, la paciente se encontraba en insuficiencia cardíaca congestiva, cursaba con epistaxis, hematuria y sangrado en sitios de punción, la paciente no fué llevada a cirugía y tampoco se le realizó necropsia.

2) Defunción se reportó en una paciente femenina de 60 años de edad portadora de prótesis mitral Bjork Shiley # 31 normofuncional y otra prótesis en posición tricuspidea Sorin # 31 que es la que se encontraba trombosada, la paciente se encontró en CF IV de la NYHA, el ECO inicial reportó presencia de trombo en cara auricular, el AV tricuspidea de 1.3 cm², gradiente medio de 6mmHg, la trombolisis se realizó con STK durante 15 horas, la respuesta fue parcial inicialmente quedó en CF 1, gradiente de control por ECO de 6 mmHg, y AV de 1.9cm, posteriormente se llevó a cirugía, los hallazgos quirúrgicos reportaron cardiomegalia global grado IV, se encontró un trombo con presencia de pannus en la prótesis tricuspidea que impedía excursión del disco. La paciente falleció en el pos quirúrgico inmediato. No se realizó necropsia.

3) Paciente masculino de 42 años de edad con prótesis en posición aórtica Sorin # 23 normofuncional y otra prótesis carbomedics #29 en posición mitral trombosada, el ECO pretrombolisis reportó un área valvular mitral de 0.6 cm², un gradiente medio de 30 mmHg,

el paciente llegó en choque cardiogénico, falleció a las 2 horas de iniciar trombolisis con STK, no se llevó a cirugía y la necropsia reportó trombo organizado en la aurícula izquierda de 8 cm. De diámetro, cardiomegalia global por dilatación importante de cavidades.

4) Femenino de 59 años de edad con prótesis mitral, llegó en CF IV de la NYHA, no se tienen datos de ECO pretrombolisis porque no se cuenta con servicio de ecocardiografía durante la noche ni fin de semana, la paciente falleció a la hora de haber iniciado la trombolisis con STK, presentó hemorragia de vía respiratorias inferiores, la necropsia reportó trombo organizado en la aurícula izquierda y neumonía de focos múltiples.

5) Femenino de 69 años de edad, con prótesis aórtica St. Jude. # 21 normofuncional y otra prótesis en posición mitral carbomedics (CBO) # 29 trombosada, el ECO pretrombolisis reportó un gradiente medio de 24 mmHg, presentó choque cardiogénico y sangrado de tubo digestivo alto, posteriormente la paciente falleció, no contamos con el tiempo que transcurrió desde el inicio de la trombolisis hasta la defunción.

6) Femenino de 65 años de edad con prótesis mitral Sorin # 31 reportó un área valvular mitral de 0.8cm, gradiente medio de 10 mmHg, presencia de trombo en cara auricular de la prótesis, la paciente llegó en CF IV de la NYHA, se trombolizó por 24 horas con STK, el AV de control fue de 1.5 cm. y el gradiente medio de control fue de 6 mmHg, posterior a este tiempo la paciente falleció, en el expediente no se encontraron las causas de la muerte pero contaba con antecedente de ser portadora de cáncer de mama metastático.

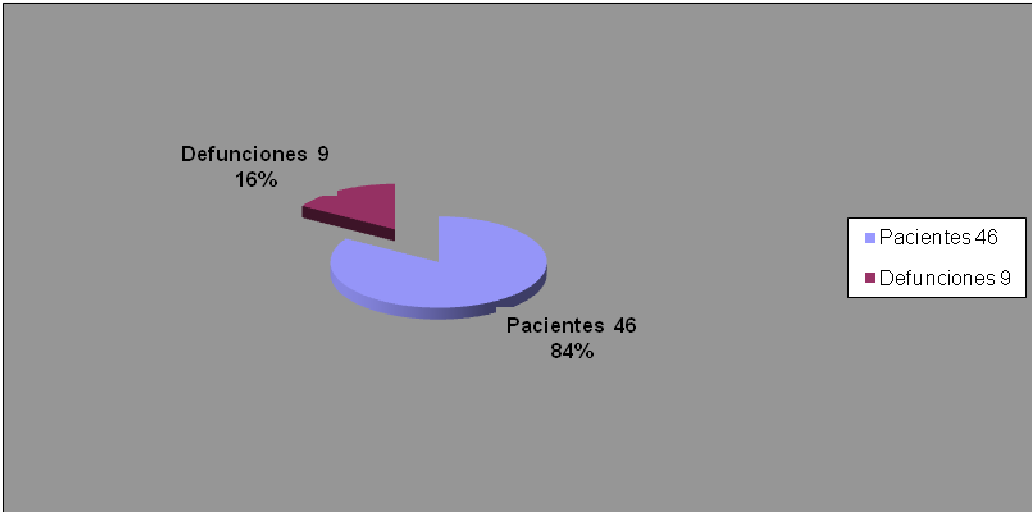
7) Paciente femenino de 49 años de edad, llega con insuficiencia cardíaca crónica, neumonía intrahospitalaria y derrame pleural derecho con traqueostomía y apoyo ventilatorio prolongado. Enfermedad vascular cerebral, con déficit neurológico de hemisfero izquierdo, el ECO pretrombolisis reportó con área valvular de 0.65 y trombo en la aurícula izquierda. Se utiliza la alteplasa y 6 horas después cae en edema agudo pulmonar refractario.

8) Paciente masculino de 65 años con disfunción de prótesis mitral, hipertenso con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, insuficiencia hepática y nefropatía agudizada; insuficiencia cardíaca y choque cardiogénico; Se encontró trombosis en aurícula izquierda con área valvular mitral de 0.8 cm². Se trombolisa con alteplasa de 100mg, acidosis metabólica, bradicardia sinusal, edema agudo pulmonar refractario.

9) Paciente masculino de 41 años con antecedente de 3 cirugías, con prótesis en posición mitral y plastia de vega; adicto a la cocaína, llega en clase funcional IV de la NYHA, endocarditis infecciosa y trombosis en prótesis de Starr Edwards #33, cara auricular. Se

trombolisa con STK 14 hs después, se encontraron complicaciones, disfunción ventricular izquierda y fuga paravalvular mitral severa. Posteriormente tuvo sepsis e insuficiencia renal aguda.

DEFUNCIONES.



COMPLICACIONES

Las complicaciones que se presentaron en 11 de los 46 (24%) pacientes sobrevivientes del estudio, 5 fueron complicaciones menores (11%) y 6 fueron complicaciones mayores (13%). (detallado en las tablas siguientes).

Llegaron 2 pacientes ya afectados a la UCIC con enfermedad vascular cerebral por tromboembolismo que no se incluyeron en las complicaciones en el protocolo.

COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO TROMBOLITICO

Tabla de Complicaciones Menores

Complicaciones	Sexo	Edad (Años)	Tratamiento trombolítico	Tiempo de aparición (Hrs)	Tipo de prótesis disfuncional	Posición	Evolución
Hematoma cuero cabelludo autolimitado	F	50	Estreptokinasa	48	Sorin #29	Mitral	Buena
Gingivorragia	M	67	Estreptokinasa	72	Starr-Edwards#21	Aórtica	Buena
Epistaxis	M	39	Estreptokinasa	72	Bjork Shiley	Mitral	Buena
Epistaxis	F	29	Estreptokinasa	70	Sorin #29	Mitral	Buena
Hematoma en brazo	M	39	Estreptokinasa	24	CBD #31	Mitral	Buena

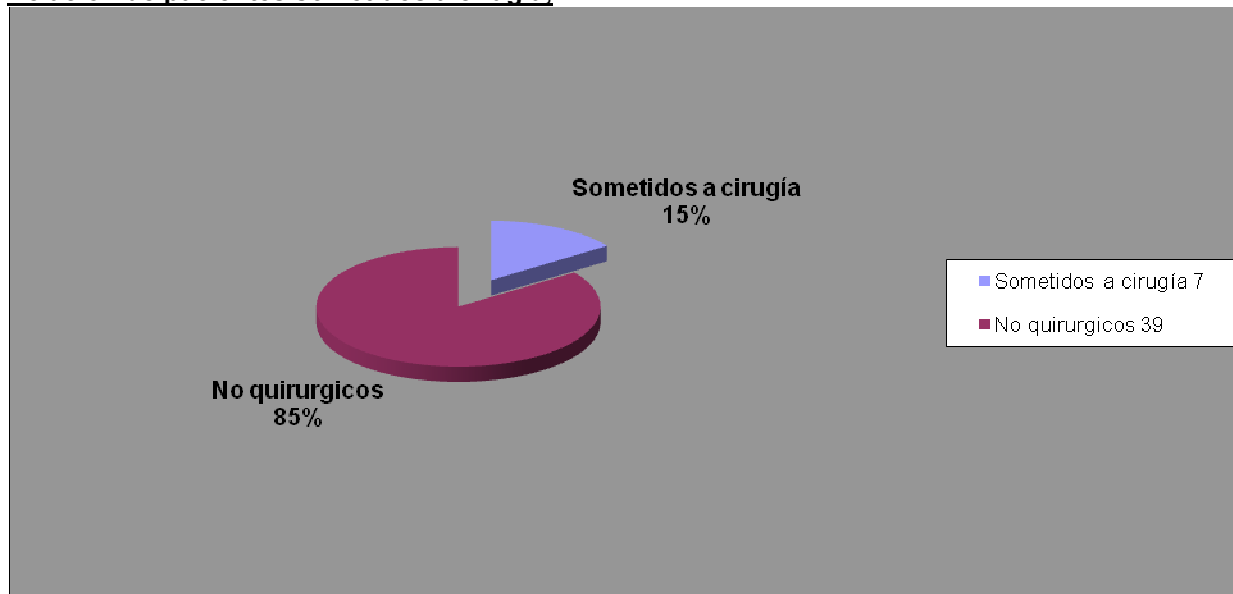
Tabla de Complicaciones Mayores

Complicaciones	Sexo	Edad (Años)	Tratamiento trombolítico	Tiempo de aparición (Hrs)	Tipo de prótesis disfuncional	Posición	Tratamiento	Evolución
Hemoperitoneo	F	54	Estreptokinasa	28	Bjork Shiley	Mitral	Laparotomía exploradora	Buena
Hemorragia de tubo digestivo alto	F con 2 válvulas	48	Estreptokinasa	24	St Jude #21, CBD #29	Aórtica, Normofuncional Mitral, Disfuncional	Toilet de la prótesis mitral, extracción de trombo residual y colocación de bioprótesis en posición tricúspide.	Buena después de 12 días de cirugía
Trombosis arteria femoral derecha	F	40	Estreptokinasa	18	St Jude#27	Mitral	Trombectomía	Buena
Trombosis femoral poplitea derecha	F	59	Estreptokinasa	32	CBD#31	Mitral	Embolectomía y parche de vena en femoral derecha	Buena
Embolismo cerebral	M	58	Estreptokinasa	4	CBD#31	Mitral	Rehabilitación	Enfermedad vascular cerebral
Embolismo en humeral izquierdo	M	47	Alteplasa	28	CBD#31	Mitral	Embolectomía	Buena
Epistaxis hematuria y sangrados en sitios de punción.	F	47	Estreptokinasa	72	Sorin#33	Mitral	Transfusiones de sangre fresca	Falleció

PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA

De los 46 pacientes que se incluyeron en el estudio, 7 (15%) fueron sometidos a cirugía, de los cuales solo una (2%) paciente falleció, Uno de los pacientes sometidos a cirugía era portador de dos prótesis disfuncionales

Relación de pacientes sometidos a cirugía,



Paciente masculino de 67 años de edad con prótesis en posición aórtica Björk-Shiley # 21 trombolizado con STK por 72 horas, el ECO pretrombolisis reportó una gradiente máximo de 159mmhg y medio de 92 mmHg, posterior a la trombolisis el ECO de control reportó un gradiente máximo de 82 mmHg y medio de 46 mmHg, además de persistencia de masa en tracto de salida del ventrículo izquierdo, pero con clase funcional I de la NYHA, el paciente fue llevado a cirugía, los hallazgos quirúrgicos reportaron una cardiomegalia grado III, disfunción protésica por presencia de pannus, se retiró la prótesis previa y se le colocó una prótesis CBM # 19, el paciente posteriormente se fue da alta por mejoría.

Paciente masculino de 42 años de edad con prótesis mitral CBM # 29 con un área valvular mitral de 0,9 cm y un gradiente medio de 19 mmHg, presencia de trombo en cara ventricular de prótesis se trombolizó con STK por 24 horas, clínicamente posterior a trombolisis en CF 111 de la NYHA, no se tienen ECO de control, se llevó a cirugía y los hallazgos quirúrgicos reportaron un trombo móvil en septum auricular y prótesis, posterior a su cirugía la evolución fue adecuada y se egresó por mejoría a su domicilio,

Paciente masculino de 39 años de edad con prótesis Björk- Shiley mitral Se trombolizó con STK por 72 horas, quedó en CF I de la NYHA posterior a la trombolisis, pero el ECO de control pos trombolisis reportó un gradiente medio de 15 mmHg por lo que fue llevado a cirugía, los hallazgos quirúrgicos reportaron cardiomegalia grado 11, no se encontraron trombos, se encontraron adherencias severas miocardio pericárdicas, se le retiró la prótesis y se colocó una CBM # 29, la evolución del paciente fue buena y se egreso a su domicilio en buenas condiciones.

Paciente femenino de 60 años de edad portadora de prótesis mitral Björk-Shiley # 31 normofuncional y otra prótesis en posición tricuspidea Sorin # 31 que es la que se encontraba trombosada, la paciente se encontró en CF IV de la NYHA, el ECO inicial reportó presencia de trombo en cara auricular, el AV tricuspidea de 1,3 cm², gradiente medio de 6 mmHg, la trombolisis se realizó con STK durante 15 horas, la respuesta fue parcial inicialmente quedó en CF 1, gradiente de control por ECO de 6 mmHg, y AV de 1.9cm, posteriormente se llevó a cirugía, los hallazgos quirúrgicos reportaron cardiomegalia global grado IV, se encontró un trombo con presencia de pannus en la prótesis tricuspidea que impedía excursión del disco, la paciente falleció en el pos quirúrgico inmediato, no se realizó necropsia,

Paciente femenino de 47 años de edad con prótesis en posición mitral, llega en choque, el ECO pretrombolisis reportó AV de 1.4 cm., gradiente máximo de 16 mmHg y medio de 7 mmHg, presencia de trombo en cara auricular de 12X5 mm, se trombolizó inicialmente con rTPA 100 mg en dos horas y por persistencia de imagen compatible de trombo y continuar en malas condiciones se trombolizó nuevamente con 100 mg de rTPA, la paciente mejoró clínicamente, el ECO de control con presencia de pannus importante por lo que se llevó a cirugía en CF 111 de la NYHA, los hallazgos quirúrgicos reportaron trombos en cara auricular de la prótesis de 1X1cm cubierto de pannus, en la cara ventricular presencia de pannus, se retiró la prótesis y se le colocó una St, Jude # 27, la evolución de la paciente fue adecuada, se egresó a su domicilio por mejoría.

Paciente masculino de 46 años de edad con prótesis mitral Carbomedics, llegó en CF IV de la NYHA , el ECO pretrombolisis reportó una AV de 0.7cm y un gradiente máximo de 25 mmHg y medio de 16 mmHg, se trombolizó con rTPA en 1 hora, posterior a trombolisis el paciente quedó en CF 11, el AV de 2.2 cm. y gradiente medio de 3.7, pero se observa un trombo en cara auricular de 12X3mm por lo que fue llevado a cirugía encontrando cardiomegalia grado 11, panus en valva posterior, solo se realizó limpieza de la válvula retirando el panus, la evolución del paciente fue adecuada, posteriormente se egresó por mejoría.

La única paciente que cursaba con dos prótesis disfuncionales una en posición mitral y la otra en posición tricuspidea, llegó en choque el día 1 mayo del 2002, se trombolizó con STK, presentó como complicaciones hemorragia de tubo digestivo alto, hemorragia conjuntival, múltiples hematomas en sitios de punción en extremidades superiores e inferiores, permaneció en la unidad coronaria por 41 días requiriendo de transfusión de paquetes globulares y plaquetas ya que presentó plaquetopenia por uso de heparina, la paciente posterior a permanecer 41 días en la

unidad coronaria fue llevada a quirófano en CF 111 de la NYHA por presencia de trombo residual realizando toilet de la prótesis mitral y se le retiró la prótesis tricuspídea y se le colocó una bioprótesis en esta posición, la paciente se egresó sin complicaciones a los 12 días posterior a la cirugía.

DISCUSIÓN

Existe gran cantidad de pacientes portadores de válvulas protésicas cardiacas entre la población general, en patologías valvulares cardiacas congénitas o/y adquiridas o bien substituyendo una prótesis disfuncional previamente implantada. Estas patologías valvulares pueden ser diferentes y esencialmente graves.

Uno de los avances importantes de la cardiología fue desde 1960 cuando se implantaron las primeras válvulas protésicas mecánicas, desde entonces mucho se ha mejorado en durabilidad, diseño, desarrollo, indicación en el tipo de prótesis mas apropiado, mejoría en la técnica quirúrgica de su implantación; pero todavía lejos de la perfección de las nativas normofuncionales. Por lo que existe cierto grado de gradiente y/o insuficiencia, durabilidad limitada y la alta frecuencia de trombosis ameritan el uso de anticoagulantes y el potencial riesgo de la dosificación no adecuada. Vamos a cambiar una enfermedad por otra(s) de muy diversa índole. Es un reto en la consulta cardiológica, su seguimiento y control estando atentos en los síntomas clínicos de su posible disfunción. El deterioro del estado clínico es el primer indicio que nos hace sospechar de una disfunción.

Este estudio se refiere a pacientes que llegaron a la unidad de cuidados intensivos con diagnostico de disfunción protésica mecánica por trombosis, con deterioro clínico importante pues llegan en clase funcional IV de la NYHA con síntomas floridos y que pueden además tener como complicación ortopnea importante que puede llegar a disnea paroxística y/o edema agudo del pulmón, síncope, embolisación distal, déficit neurológico y choque.

Cuando se sospecha de una disfunción protésica mecánica por trombosis se corrobora con la ecocardiografía Doppler (se considera en la actualidad una extensión del análisis clínico y la técnica que aporta la mayor información tanto para el diagnostico como la monitorización de su terapéutica)

Las nuevas modalidades terapéuticas (fibrinólisis sistémica) obligan a replantear de forma individualizada la indicación del momento de manejo quirúrgico para el recambio protésico o de manejo médico con trombolisis sistémica de acuerdo a las condiciones de cada paciente con particular atención al estado hemodinámico valorado por la clase funcional.

La diferencia entre tratamiento quirúrgico o fibrinólisis sistémica se menciona a continuación:

Ventajas de la fibrinólisis sistémica:

- a) Cuando se utiliza en forma adecuada y con el paciente idóneo, es impresionante el resultado, el paciente grave de clase funcional IV de la NYHA, baja de clase funcional y en tiempo relativamente corto, es dado de alta de la UCIC en clase funcional I.
- b) Es un procedimiento que se usa en la misma unidad de cuidados intensivos, no se requiere trasladarlo a otro lugar como a un quirófano.

- c) Siendo pacientes muy graves no se somete a un riesgo muy elevado como el de anestésico quirúrgico de una cirugía mayor a corazón abierto.
- d) Aún alcanzando grados subóptimos suele disminuir el riesgo si se tiene que someter a cirugía.
- e) Las infecciones nosocomiales muy por debajo de los pacientes quirúrgicos.
- f) Disminuyen los días de hospitalización.
- g) Existe versatilidad en su ejecución, tan solo requiere de una venoclisis, no son necesarios aparatos sofisticados.
- h) Los costos disminuyen con este procedimiento.

Desventajas de la fibrinólisis sistémica.

- a) Existen contraindicaciones específicas y bien documentadas en su aplicación, por lo cual no se podría aplicar este tratamiento.
- b) Que la disfunción protésica sea por pannus y/o verrugas o deterioro de alguno de los componentes de la prótesis que cause disfunción, por lo cual no responderían al tratamiento.
- c) Los pacientes que no fue efectiva la trombolisis serán sometidos a cirugía.
- d) Trombos organizados, calcificados o muy grandes.
- e) Las prótesis tienen una duración limitada, a veces se encuentran deterioradas y es necesario remplazarlas.
- f) Que la trombolisis no haya sido completamente efectiva y persista la disfunción protésica por trombosis.
Puede ser efectiva si se aplica antes de 24 hs. Límite de tiempo que se considera que un trombo no este organizado

Ventajas de la cirugía

- a) Se utiliza en pacientes donde no se pudo utilizar la trombolisis.
- b) Como el tiempo de las prótesis es limitado, si se considera deteriorada por desgaste o por alteración de alguno(s) de sus componente(s), que amerite su reemplazo.
- c) Cuando existe aparte de la disfunción protésica por trombosis otra causa, por ejemplo: pannus o verrugas, abscesos periprotésicos.
- d) Cuando existe otra anomalía concomitante, por ejemplo: dehiscencia de sutura del anillo valvular de la prótesis, fístulas, fugas perivalvulares, regurgitación transvalvular anormal o alteración en suturas de implante de la prótesis que ocasiona disfunción.
- e) En trombos residuales a trombolisis.
- f) Cuando se requiera efectuar además, alguna corrección quirúrgica por ejemplo plastia mitral, tricuspídea u otro tipo de corrección quirúrgica.

Desventajas de la cirugía.

- a) Se somete al paciente a un riesgo anestésico, quirúrgico generalmente alto, en este tipo de pacientes.
- b) Existen mas riesgos de infecciones nosocomiales.
- c) Requiere de todo un equipo personal especializado en cirugía cardiovascular como, médicos, enfermeras, técnicos en manejo de bomba extracorpórea.
- d) Requiere de quirófanos apropiados, con todos implementos necesarios para cirugía cardiovascular como material quirúrgico, anestésico, bomba extracorpórea, desfibrilador monitores, ventilador y otros instrumentos apropiados.
- e) Requiere manejo de catéteres centrales, pinzamiento aórtico, destete ventilatorio
- f) Los pacientes se pueden agravar en cualquier momento de las 24 hrs. del día, y del año y en ocasiones no se cuenta con quirófanos y equipos disponibles.
- g) Suelen aumentar los días de hospitalización.
- h) Aumentan los costos.

CONCLUSIONES

Una vez terminado el estudio, podemos concluir que la trombolisis es otra alternativa terapéutica apropiada, diferente a la cirugía, que se utiliza en pacientes con trombosis protésica mecánica cardíaca con clase funcional IV o choque en la unidad de cuidados intensivos coronarios.

Se encuentra concordancia en la relación de éxito y mortalidad hospitalaria con estudios similares a los publicados en la literatura universal (15, 16, 17, 18 y 20).

Se evita el riesgo anestésico y quirúrgico que implica una cirugía mayor con requerimiento de bomba extracorpórea que por la gravedad de estos pacientes, suelen ser estos muy altos.

En ocasiones, la trombolisis no es completamente efectiva y en estos pacientes es necesario el tratamiento quirúrgico para una completa resolución del problema, pero con la trombolisis previa a la cirugía puede disminuir el tamaño de los coágulos y por ende la obstrucción es menor, mejorando sus condiciones clínicas con riesgo anestésico y quirúrgico más bajo (21).

El porcentaje de pacientes que requirieron cirugía posterior a la trombolisis es del 15%.

En este estudio la válvula protésica mecánica cardíaca disfuncional en posición mitral fue la más frecuente, de éstas encontramos a la válvula CarboMedics como más trombogénica y la Björk Shiley la menos trombogénica, pero en posición aórtica la Björk Shiley tuvo menor disfunción y la CarboMedics presentó mayor disfunción. En la válvula tricúspide, la que presentó mayor trombosis fue la válvula St Jude.

Es necesario mencionar que los pacientes que obtuvieron un éxito en el tratamiento, ingresaron en la unidad coronaria con diagnóstico de disfunción protésica mecánica cardíaca en clase funcional IV de la NYHA o choque, se dieron de alta de la unidad coronaria y posteriormente, egresaron a su domicilio en clase funcional I de la NYHA y sin complicaciones. En este grupo, 22 pacientes se demostró su eficacia con estudios ecocardiográficos Doppler completos antes y después del tratamiento trombolítico, con disminución del gradiente transvalvular medio y aumento del área valvular en forma estadísticamente significativa.

Las defunciones (16%) fueron en pacientes con persistencia de choque en relación directa al tiempo de disfunción y mayor prolongación del tiempo de inicio de la aplicación de tratamiento trombolítico, demostrándose por necropsia que no eran trombos frescos sino que estaban organizados, lo que probablemente explica el fracaso del trombolítico.

Algunos pacientes tuvieron complicaciones mayores y(o) menores de sangrado y tromboembolismo distal, en su gran mayoría fueron resueltos en forma satisfactoria. Pero hubo un fallecimiento por sangrado y un tromboembolismo que ocasionó una enfermedad vascular cerebral. Se trata de estudiar en forma individual cada paciente, para encontrar su tratamiento idóneo, ya sea trombolítico o(y) quirúrgico, lo importante es el bienestar del paciente y completa recuperación.

A partir del inicio de la sintomatología de la disfunción protésica mecánica cardíaca por

trombosis se encontró un margen hasta de 24 hrs como límite a la aplicación, para que sea efectiva.

Los estudios ecocardiográficos transtorácicos y transesofágicos Doppler son básicos y nos dan mucha información que influyen en la toma de decisiones terapéuticas, entre ellas ver las características del trombo que cause la disfunción, y si hay trombos adicionales, si es fresco o se encuentra organizado, su tamaño, forma y sitio de implante, si se puede predecir el riesgo de trombolismo distal. Verificar si existen otras causas de disfunción protésica además de la trombosis, por ejemplo, pannus, fugas paravalvulares considerables, alteración en el anillo de sutura, daño de algún componente de la válvula protésica mecánica, datos de endocarditis o alguna otra causa que requiera tratamiento quirúrgico.

Hay además contraindicaciones bien específicas para el uso de trombolíticos. Otro factor limitante a este tratamiento es que no se puede volver a utilizar nueva trombosis, ni la cirugía, por estar contraindicada por un periodo de tiempo inmediato y mediano, y a veces hay que esperar hasta tres días para realizar el procedimiento quirúrgico.

Es en la UCIC donde se pondera el valor del criterio médico en la toma de decisiones terapéuticas y lo induce a actuar con eficiencia, cuando llegan aquí este tipo de pacientes. Una dilación injustificada de su tratamiento podría empeorar la alta gravedad de estos pacientes a un punto irreversible a cualquier tipo de tratamiento. En ocasiones llegan los pacientes con disfunción protésica mecánica cardíaca por trombosis a la UCIC en tal gravedad clínica que se sospecha se encuentran en esta fase refractaria a todo tipo de tratamiento médico, en estos casos se decide, no quitar al paciente este margen de esperanza de una equivocación diagnóstica y que todavía pueda responder al tratamiento, en estas circunstancias suele utilizarse la trombosis. Se menciona esto para que se tome en cuenta es las estadísticas finales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Metha NJ, Khan IA **“Cardiology’s 10 Greatest Discoveries of the 20th Century”** Tex Heart Inst.J.2002; 29:174-171.
- (2) Feingenbaum H Echocardiophy. Philadelphia :Lippincott Williams & Wilkins 2005 411-
- (3) Roberts WC **“Morphologic Features of the Normal and Abnormal Mitral Valve”**, Am J. Cardiol, 1983; 51:1005-1028.
- (4) Daniel W G, Mugge A, Groz y col. **“Comparison of transthoracic and transesophageal, Echocardiography for Detection of Abnormalities Valves Prosthetic in Mitral and Aortic Positions”**. Am Cardiol 1993; 71:210-215
- (5) David MJ. **“Pathology of Cardios Valves”**. Buttworkths, London 1980;44: 242-251
- (6) Waller BF **“Evaluation of Operatiry Excise Cardiac Vlaves. En Contemporary in Cardiovascular Pathology”**. Waller. BxF. F.A. Davis Company. Filadelfia 1989;31:418-422
- (7) Robert H. Anderson and Anton E. Becker, **“Anatomia Cardiaca”**. Pag. 3.3 a 3.10.
- (8) S Choen FJ: **“Surgical Pathology of removed natural and prosthetic heart valves”**. Hum pahol 1987; 18:558-
- (9) Bertolasi. **“Cardiología 2000”**. Editorial medica panamericana. Pág.: 57-6
- (10) Castellano C **“Urgencias Cardiovasculares”**. Ed 2002: Editorial Harcourt. Pág.: 513-514
- (11) Waller BF, Bloch T Barrer BGM col: **“Evaluación de las Válvulas Cardiacas Extirpadas Quirúrgicamente, Determinación Etiológica de las Enfermedades Cardiacas Valvular”**. Clin Card Norteam.1984;4:997.
- (12) Edmus LH. **“Thrombotic and Bleeding Complications of Prosthetic Heart Valves”**. Ann thorac Surg. 1987;44:430
- (13) Leiva PJJ, **“Manual de Urgencias Cardiovasculares”**. Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”. 1996. Editorial Mc Graw Hill – Interamericana . Pag 152-161
- (14) Harken DE. Serof HS. Taylor Wf Lefemine AA, Grupta SJ. Lanser F. **“Partial y Complete Prothesis in Aortic Insuficiencia”**J. Thorac Cardiovascular Surg. 1960;40:744-
- (15) Starr A. Edwards ML **“Replacement Clinical Experience with a Valve Phostesis”**. Ann Surg 1960; 16: 715-

(16) Cannegieter SC, et al. **“Thromboembolic and Bleeding Complications in Patients With Mechanical Heart Prosthesis”**. Circulation 1994; 89:635-641.

(17) Azpitarte J, Sánchez –Ramos J, Urda T, Vivanco R, Oyonarte JM y Malpartida F **“Trombosis Valvular Protésica ¿Cuál es la Terapia Inicial más Apropriada?”** Rev. Esp. Cardiol 2001; 54:1367-1376.

(18) Sánchez A, Cortadillas J, Figueras J, et al. **“Tratamiento Fibrinolítico en Pacientes con Trombosis Protésica y Elevado Riesgo Quirúrgico”**. Rev. Esp Cardiol 2001; 54:1452-1455.

(19) Gupta D, Shyman S, Kothari MD, Vinay K, Kewai BT. **“Thrombolytic Therapy For Prosthetic Valve Trombosis: Short-and Long Term Results”**. Am Herat J 2000;140:906-16.

(20) Solorio S, Sánchez H, Madrid R, Badui E, Valdespino A **“Trombolisis en Trombosis Protésica Valvular Mecanica, Manejo con Estreptocinasa”**_Arch. Inst. Cardio Méx. 1994; 64:51-55.

(21) Hurrell DG, Hartzell V. SCAF F, Tajik J. **“Trombolic Therapy For Obstruccion Mechanical Proshetic Valves”** Mayo Clin Proc 1996; 71:605-613.

(22) Reddy K, Kumar N, Raju S. **“Thrombolisys in left sided prosthetic in Left Sided Prosthetic Valve Occlusion: Immediate and Fallow-Up Results”** Ann Thorac Surg 1994:58:462-71.

(23) Deviri E, Sareli P. **“Obstruccion of Mechanical Heart Valve Prosthesis: Clinical Aspects And Surgical Management”**. J Am Coll Cardiol 1991;17:646-50.