

112379



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“CORRECCIÓN QUIRURGICA DE LA  
INSUFICIENCIA TRICUSPIDEA”

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN :  
CIRUGÍA CARDIOTORACICA  
P R E S E N T A :  
DRA. GEORGINA GUADALUPE AGUIRRE BACA

ASESOR:  
DR. GUILLERMO CAREAGA REYNA



MÉXICO, D.F.

2005

0349548



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).

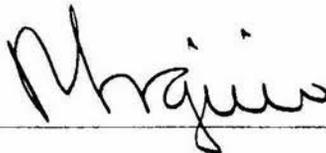
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

FIRMAS DE AUTORIZACION DE TESIS

“CORRECCIÓN QUIRURGICA DE LA INSUFICIENCIA TRICUSPIDEA”

PRESENTA: DRA. GEORGINA GUADALUPE AGUIRRE BACA

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE: CIRUGIA CARDIOTORACICA



DR. RUBEN ARGUERO SANCHEZ

DIRECTOR GENERAL DE HOSPITAL DE CARDIOLOGIA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA CARDIOTORACICA



DR. GUILLERMO CAREAGA REYNA

JEFE DE DIVISION DE CIRUGIA

ASESOR DE TESIS



DR. JUAN CARLOS NECOECHEA ALBA

JEFE DIVISION DE EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION



## INDICE

Indice.....	3
Antecedentes científicos.....	4
Justificación.....	8
Objetivos.....	9
Hipótesis .....	10
Material y métodos.....	11
Resultados .....	16
Discusión.....	20
Conclusiones .....	23
Bibliografía.....	24
Graficas y cuadros .....	26
Anexo 1 .....	45

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Podemos dividir las enfermedades adquiridas de la válvula tricúspide en dos grandes grupos: si afectan la estructura de la válvula se denominan “**orgánicas**” o primarias, y cuando se originan de alteraciones hemodinámicas que modifican su función como válvula se denominan “**funcionales**” o secundarias (1).

La causa más común de la insuficiencia tricuspídea no es la afectación intrínseca de la propia válvula sino la dilatación del ventrículo derecho y del anillo tricuspídeo, esto se observa en pacientes con hipertensión del ventrículo derecho secundaria a cualquier forma de enfermedad vascular pulmonar y cardíaca principalmente enfermedad de la válvula mitral, otras causas pueden ser infarto del ventrículo derecho, algunas cardiopatías congénitas como la estenosis de la válvula pulmonar o la hipertensión pulmonar primaria (1).

La hipertensión pulmonar está relacionada con la severidad de la insuficiencia tricuspídea, ocasionando mal coaptación excéntrica de las valvas (1).

La fiebre reumática puede afectar la válvula tricúspide de manera directa en cuyo caso puede ocasionar cicatrización de las valvas o de las cuerdas produciendo limitación de la movilidad de las mismas (1).

La frecuencia de la insuficiencia tricuspídea funcional en pacientes con enfermedad mitral se reporta en algunos estudios hasta en el 62% de los casos, y aun cuando no se encuentra bien determinado cuando la regurgitación tricuspídea es responsable de la disfunción del ventrículo derecho o viceversa, se ha comprobado que cuando existe dilatación del anillo valvular tricuspídeo la insuficiencia de la válvula no es reversible, produciendo mayor deterioro de la función del ventrículo derecho(2).

Sugimoto y cols. reportan que los pacientes a quienes se les encuentra insuficiencia tricuspídea funcional pero con anillo de 50 mm de diámetro o mayor debe realizarse invariablemente un procedimiento de plastia ya que mas del 70% de ellos el ventriculo derecho sufrirá deterioro importante que necesitara la corrección en los siguientes años(3).

En pacientes en quienes se ha encontrado insuficiencia tricuspídea preoperatoria existen algunos factores de riesgo para la progresión de la insuficiencia hasta requerir cirugía, dentro de estos factores se mencionan la etiología reumática, la insuficiencia tricuspídea moderada preoperatoria, la fibrilación auricular, hipertensión pulmonar moderada a severa y la disfunción del ventriculo izquierdo (4).

El cuadro clínico de los pacientes con insuficiencia tricuspídea es característico, aunque puede estar acompañado de signos y síntomas de valvulopatía izquierda (5).

Hace 30 años se prefería manejo conservador por el pobre resultado que se tenía con las técnicas de reconstrucción. Braunwald y colaboradores se apoyaban en que la mayoría de los pacientes con regurgitación tricuspídea tenían regresión de la misma después de corrección quirúrgica de las válvulas mitral o aórtica, dejando la corrección quirúrgica de la válvula tricúspide para los pacientes con cardiopatía dilatada o con insuficiencia cardiaca congestiva con implante mitral previo (5).

Thorburn reporta unos años después que en su experiencia la regurgitación tricuspídea no se resolvió y en algunos pacientes progreso en severidad, por lo que plantea realizar reconstrucción de la válvula al mismo tiempo que se realiza la corrección quirúrgica de la válvula mitral o aórtica (6).

Cuando se realiza cirugía de alguna de las válvulas izquierdas y ya existe insuficiencia tricuspídea moderada catalogada como funcional progresa a mayor insuficiencia cuando se tienen factores de riesgo como etiología reumática, fibrilación auricular, hipertensión

pulmonar severa, disfunción del ventrículo izquierdo y dilatación del anillo tricuspideo (6).

Starr y colaboradores sugieren un abordaje más agresivo por lo que en 1996 reportan la primera serie exitosa de reemplazo de la válvula tricúspide por una prótesis. ellos tomaron esta conducta por que la insuficiencia tricuspidea significativa advertida por palpación digital al momento de la cirugía no desapareció a largo plazo en ninguno de los pacientes (7).

La insuficiencia tricuspidea también puede presentarse en pacientes con dilatación severa del anillo tricuspideo, lo cual lleva a un deterioro irreversible del ventrículo derecho (8).

La toma de decisiones en el manejo del paciente con enfermedad reumática y funcional de la válvula tricúspide constituye un reto para el cardiólogo y los cirujanos cardiovasculares (9).

Los criterios de manejo contemplan el grado de insuficiencia que puede medirse en el preoperatorio con ecocardiograma, el tipo de regurgitación si es convergente o no de acuerdo al orificio de la válvula, el estado de las valvas, el tamaño de las cuerdas tendinosas y de los músculos papilares, la circunferencia del anillo valvular y el diámetro del mismo. La decisión de hacer una corrección quirúrgica de la válvula tricúspide debe basarse en hallazgos preoperatorios y no en transoperatorios (8-10).

Se han diseñado diversas técnicas para reconstrucción quirúrgica de la válvula tricúspide, dentro de las cuales se encuentra la anuloplastia con anillo de Carpentier, de Duran o Cabrol, sin embargo la mas sencilla y de menor costo es la que se conoce como anuloplastia de De Vega, ya sea la original o con alguna de las modificaciones que se han hecho a lo largo de los años (12).

Dentro de los factores de riesgo para predecir falla de la plastia tricuspídea se mencionan la dilatación de ventrículo derecho, la fibrilación auricular crónica, la dilatación del anillo tricuspídeo (14-16).

Ante un paciente con cirugía valvular previa, con datos de insuficiencia tricuspídea, lo más difícil es diferenciar cuanto participa en la clínica la disfunción ventricular derecha, ya que en ausencia de patología de las válvulas izquierdas, la misma puede ser causa y no consecuencia de la insuficiencia tricuspídea. Como no existe un método para hacer esta diferenciación los resultados de la cirugía en estos casos son malos, por que cuando existe una disfunción ventricular derecha irreversible la corrección de la insuficiencia tricuspídea no les producirá ningún beneficio, puede acelerar el curso de la enfermedad (14-16).

La plastia de De Vega es una técnica sencilla y económica para corregir la insuficiencia tricuspídea funcional, aun con dilatación del anillo valvular, se reporta una sobrevida a los 15 años de 91.6% libre de reoperación (14-16).

## JUSTIFICACION

La cirugía de la válvula tricúspide ha sido relativamente ignorada desde hace mas de una década. la mayoría de trabajos publicados hacen mayor énfasis en el manejo de las válvulas del lado izquierdo que en la válvula tricúspide. se han diseñado diversas técnicas para repararla y se han utilizado diferentes tipos de prótesis para sustituirla. sin embargo los resultados son poco satisfactorios, la mayoría de los pacientes a quienes se les realiza algún procedimiento en la válvula tricúspide tienen estancias mas prolongadas, aumento en la morbimortalidad y en algunos casos evolución tórpida que los conduce a la defunción.

En nuestro hospital como en muchos otros centros de cirugía cardiaca en el mundo, existe un acuerdo general sobre los puntos básicos en el manejo quirúrgico pero con tendencia a un manejo mas conservador. sin embargo ha aumentado el número de pacientes que son sometidos a algún procedimiento sobre la válvula tricúspide lo que hace necesario unificar los criterios e indicaciones quirúrgicas para tratar de obtener mejores resultados a largo plazo.

## OBJETIVOS

### GENERAL:

Conocer las características clínicas, ecocardiográficas y hallazgos quirúrgicos que condicionan la toma de decisión para corrección quirúrgica con reconstrucción o reemplazo de la válvula tricúspide.

### ESPECIFICOS:

- Conocer los datos clínicos que presentaron los pacientes sometidos a algún procedimiento en la válvula tricúspide.
- Conocer las características ecocardiográficas en los pacientes con insuficiencia tricúspidea que fueron sometidos a cirugía.
- Conocer los diferentes tipos de procedimientos realizados en la válvula tricúspide con insuficiencia.
- Identificar las principales complicaciones que presentaron los pacientes sometidos a cirugía de la válvula tricúspide.
- Correlacionar los datos clínicos, ecocardiográficos, hallazgos, complicaciones quirúrgicas con el tipo de cirugía realizado.
- Identificar las causas de muerte intra hospitalaria según el tipo de cirugía.

## **HIPOTESIS**

Hipótesis de trabajo:

Existe diferencia en las características clínicas, ecocardiográficas y quirúrgicas entre los dos grupos de estudio.

Hipótesis alterna:

No existe diferencia clínica, ecocardiográfica o quirúrgica entre los dos grupos de estudio.

## **MATERIAL Y METODOS**

**Diseño del estudio:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo.

### **MUESTRA:**

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que fueron sometidos a algún procedimiento quirúrgico de la válvula tricúspide para corregir la insuficiencia tricuspídea orgánica o funcional, en el Hospital de Cardiología Siglo XXI en el periodo de tiempo comprendido del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2004.

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Se incluyeron en el estudio todos los pacientes de cualquier edad y sexo a quienes se les haya realizado algún procedimiento quirúrgico en la válvula tricúspide, ya fuera reemplazo con prótesis o plastia para corrección de la insuficiencia tricuspídea, que tuvieron expediente clínico disponible.
- Con reporte de ecocardiograma completo que tuvieron registradas las características de la válvula tricúspide, del anillo tricuspídeo, del ventrículo derecho, la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI) y el diámetro de la aurícula izquierda.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION:**

- No se incluyeron pacientes con cardiopatías congénitas tipo obstrucción derecha, obstrucción izquierda o cortocircuito.
- Pacientes con diagnóstico de fibrosis endomiocárdica, mixomas de aurícula derecha, endocarditis.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Se excluirán del estudio pacientes que no cuenten con expediente clínico disponible o que al momento del estudio no tengan completos los reportes de ecocardiogramas o de hallazgos quirúrgicos.

### **PROCEDIMIENTO METODOLOGICO:**

Se revisaron los expedientes de todos los pacientes a quienes se realizó algún procedimiento en la válvula tricúspide del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2004 en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se registraron variables como edad en años, sexo, antecedentes patológicos dentro de los que se incluyeron enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión arterial sistémica además del antecedente de la fiebre reumática en la infancia, signos y síntomas, cirugía previa de válvula mitral o aórtica, tipo de cirugía previa, presencia o ausencia de dilatación del anillo valvular tricúspideo, presión sistólica de la arteria pulmonar, fracción de expulsión de ventrículo izquierdo,

complicaciones postoperatorias como sangrado, arritmias, infecciones como neumonía, de vías urinarias de herida quirúrgica y mediastinitis. Se registro también si el paciente falleció y las causas atribuidas a la defunción.

Se clasificó por ecocardiograma en insuficiencia tricuspídea como funcional cuando no se documento alteración anatómica de la válvula tricúspide por ecocardiograma o por exploración transoperatoria, solo mal coaptación de los velos, y en insuficiencia tricuspídea orgánica cuando la válvula tricúspide presento alteración anatómica por retracción de las valvas, engrosamiento de las mismas.

Se clasifíco en 3 grados de acuerdo a la distancia del jet sobre el área valvular. Durante el transoperatorio se clasifíco por exploración digital como insuficiencia tricuspídea de la misma manera que se realizo por ecocardiograma.

La hipertensión pulmonar se definió por ecocardiograma como la presión sistólica pulmonar mayor de 25 mmHg, y se clasifíco en leve cuando se encontró en rangos de 30 a 40 mmHg, moderada cuando se ubico en el rango de 41 a 50 mmHg, y severa cuando rebaso los 50 mmHg.

La fracción de expulsión se calculó por ecocardiograma y se considero normal cuando se reporto mayor de 50%.

La fibrilación auricular se identifíco en el electrocardiograma por ausencia de la onda p. La clase funcional se clasifíco de acuerdo a la NYHA en clase I cuando no existió restricción en la actividad física, II cuando se encontraba asintomático en reposo con leve limitación de la actividad física, III cuando existe marcada limitación de la actividad física al realizar actividades físicas menores provocando disnea, palpitaciones y IV con sintomatología en reposo, pueden estar en insuficiencia cardíaca.

Se registro la técnica empleada para derivación cardiopulmonar y la técnica para la corrección quirúrgica de la insuficiencia tricuspídea. Durante el transoperatorio al

momento de realizar la atriectomía derecha se exploró en forma digital la válvula tricúspide para corroborar el diagnóstico ecocardiográfico preoperatorio de insuficiencia tricúspide. Posteriormente se exploraron las valvas y de acuerdo al grado de insuficiencia y el estado de la válvula nativa se decidió el procedimiento a realizar.

En los pacientes sin dilatación de anillo, con hipertensión pulmonar leve y con válvula anatómicamente adecuada se decidió realizar plastia de De Vega, con doble línea de sutura en sentido contrario a las manecillas del reloj, tomando el anillo tricúspideo anterior, apoyado en teflón al inicio y término de estas líneas de sutura, ajustándolas sobre el medidor de válvulas # 31 o 33 anudando los extremos, se verifica el nuevo estado de la válvula y se da por terminado el procedimiento realizando atriectomía derecha, continuando la técnica quirúrgica convencional, en algunos pacientes se realizó el procedimiento con el corazón latiendo solo con apoyo circulatorio sin pinzamiento aórtico cuando se manipula solamente la válvula tricúspide.

En los pacientes con hipertensión pulmonar moderada a severa con alteración anatómica de la válvula tricúspide nativa y en algunos casos con dilatación del anillo se sustituyó con una prótesis mecánica, realizando en algunos casos resección de la válvula nativa, se coloca medidor valvular en el anillo y se coloca la prótesis fijando al anillo con sutura de polipropileno.

Se emplearon prótesis mecánicas jaula-bola en los primeros años del estudio (2000-2002), posteriormente comenzaron a utilizar válvulas carbomedic en algunos casos, aunque en el último año registrado existe tendencia a utilizar prótesis biológicas para sustitución valvular tricúspide por el menor riesgo de trombosis que se ha reportado con dichas prótesis.

## **ANALISIS ESTADISTICO:**

Para el análisis estadístico se realizó una base de datos con el programa SPSS versión 10. se utilizaron medidas relativas de tipo porcentual. estadística descriptiva básica de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar). correlacion de Spearman y Pearson y *t* de student para diferencia entre grupos.

Los resultados se presentan en cuadros y graficas incluidos dentro de la redacción del estudio.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2004 se realizo un total de 5164 cirugías de corazón con derivación cardiopulmonar de las cuales fueron 1950 cirugías valvulares, y solo a 62 pacientes se les realizo algún procedimiento en la válvula tricúspide (3.5%).

De los 62 pacientes se excluyeron 10 por no tener expediente disponible, incluyendo en el estudio un total de 52 pacientes con expediente completo a quienes se les realizo algún procedimiento quirúrgico para corrección de la insuficiencia tricuspidea. El promedio de edad fue de  $53.35 \pm 11.8$  años con rango de 21 a 73 años.

En la distribución por sexo predomino el sexo femenino con 37 mujeres (71%) y 15 hombres (29%) figura 1.

Dentro de los antecedentes patológicos predomina la historia de fiebre reumática en la infancia con un 55.7% (n=29) el 13.5% (n=7) tiene hipertensión arterial, y el 21.2% (n=11) no tuvo antecedentes de enfermedades crónicas como se muestra en la figura 2.

En lo referente a la cirugía previa 30 pacientes (57.7%) ya habían sido operados de válvula mitral o aórtica previamente, como se representa en el cuadro 1, dentro de las cuales el implante valvular mitral fue el mas frecuente con 21 casos de 30, 22 pacientes no tenían cirugía previa

Las características clínicas más comunes en los pacientes operados con insuficiencia tricuspidea fueron: la presencia de fibrilación auricular crónica en 89% de los pacientes (n=46), hepatomegalia en el 55.8% (n=29), plétora yugular en el 63.5% (n=33) , presentadas en la figura 3.

Las características clínicas de los pacientes que son sometidos a corrección quirúrgica de la insuficiencia tricuspídea son similares a las reportadas en la literatura.

La presión sistólica pulmonar se encontró en rangos de 35 a 72 mmHg con media de  $48.4 \pm 8.31$  mmHg, se clasificaron como hipertensos pulmonares en diferentes grados al 100% de los pacientes, predominando el grado moderado con 56% (n=29) y severa en el 21% (n=11) como se presenta en la figura 4.

El diámetro del anillo tricuspídeo se reporto menor de cinco cms en el 84.6% de los pacientes (n=44), solo en 8 se encontró mayor de cinco cms, esto se representa en la figura 5.

La dilatación del ventrículo derecho se reporto solamente en 13 pacientes (25%).

El grado de insuficiencia tricuspídea se encontró predominantemente moderada a severa como se representa en la figura 6.

En lo referente a la clase funcional de acuerdo a la NYHA al momento de la cirugía predomino la clase II III, con 65% y 29% respectivamente en la clase 4 solo se encontró el 5% de los pacientes estudiados, representado en la figura 7.

Al comparar el grado de insuficiencia tricuspídea con la clase funcional observamos que si aumenta la insuficiencia tricuspídea se deteriora la clase funcional, aunque estadísticamente no es significativo al hacer la comparación entre grupos, figura 8.

La fracción de expulsión del ventrículo izquierdo se encontró mayor de 50% en 40 pacientes (77%), y 12 pacientes tuvieron daño miocárdico (33%) cuadro 2.

En los pacientes operados para corrección de la insuficiencia tricuspídea el procedimiento mas frecuente realizado fue el implante de prótesis mecánica en 30 pacientes (57.7%) seguido de la plastia de De Vega con 14 pacientes (27%), esto se representa en la figura 10.

Como podemos observar en el cuadro 3 el tiempo de derivación cardiopulmonar en minutos se encontró en rangos de 32 a 321 minutos, con media de  $109.9 \pm 56.8$  minutos, esto probablemente se debe a que algunos pacientes era su tercera o cuarta cirugía y la disección del tejido lleva mas tiempo que si el paciente es operado de primera vez, esto puede significar un sesgo al estudio, así mismo el tiempo de pinzamiento aórtico se encontró con rangos de 18 a 185 minutos con media de  $69.24 \pm 35.11$ .

En el cuadro se muestra el numero de pacientes complicados en el postoperatorio, y en la figura 13 se presenta en forma grafica las diferentes complicaciones, dentro de las cuales el sangrado postoperatorio fue el mas frecuente con 23% seguido por un 11.5% de infecciones, el 58% no presento complicaciones. Al hacer la comparación entre los diferentes procedimientos quirúrgicos realizados a la válvula tricúspide no se encontró diferencia significativa en cuanto a las complicaciones postoperatorias presentadas.

La estancia en la unidad de cuidados intensivos postoperatorios se encuentra en promedio de  $4.81 \pm 1.9$  días, con rangos de 1 a 10, las estancias de 1 o dos días son de pacientes que fallecieron dentro de las primeras horas de postoperatorio, cuadro5.

Hubo un total de cinco defunciones. (9.61%) las causas de muerte fueron 4 por choque cardiogénico y otra por falla orgánica múltiple, todas se consideran dentro de la mortalidad temprana por que ocurrieron dentro de su estancia hospitalaria antes de 30 días después de la cirugía. La mayor frecuencia de defunciones se presento en pacientes que entraron a cirugía en clase funcional NYHA IV , donde se encontraron 4 casos estadísticamente significativa con  $p < 0.001$ , de los 5 pacientes que fallecieron 4 presentaron hipertensión pulmonar severa ( $p = 0.03$ ) , 4 tuvieron insuficiencia tricuspídea severa con dilatación de

cavidades ( $p=0.02$ ) y dilatación del anillo tricuspídeo ( $p=0.002$ ), los 5 pacientes tuvieron fracción de expulsión de ventrículo izquierdo menor de 50% ( $p=0.002$ ) cuadro 6.

## DISCUSION

La válvula tricúspide esta constituida por varios elementos como son el anillo tricúspideo, las valvas, las cuerdas tendinosas y los músculos papilares. Los métodos utilizados para cuantificar las dimensiones de la válvula tricúspide normal han sido múltiples y la mayoría se han obtenido por especímenes de autopsia, reportando así una circunferencia de 8.5 a 12 cm. con promedio de 11 mm, y un diámetro de 32 mm X m<sup>2</sup> de superficie corporal. Por ecocardiografía se han encontrado medidas similares (1).

Desde hace 30 años la cirugía de la válvula tricúspide ha sido motivo de controversia y no se han unificado los criterios de manejo quirúrgico para la insuficiencia tricúspide funcional secundaria a enfermedad de las válvulas del lado izquierdo(3).

La insuficiencia tricúspide asociada a valvulopatía cardíaca izquierda es un hallazgo ecocardiográfico común y frecuentemente se encuentra asociada a hipertensión pulmonar o a disfunción del ventrículo izquierdo o derecho sobre todo cuando dicha hipertensión es severa (5).

La insuficiencia tricúspide moderada tiene mejor pronóstico, influyendo el grado de insuficiencia tricúspide en la supervivencia de los pacientes después de la cirugía. Actualmente se han reportado numerosos estudios en los que se destaca la importancia de identificar por diversos medios la función del ventrículo derecho y la circunferencia del anillo tricúspideo antes de tomar la decisión de realizar cirugía, esto es por que se ha demostrado que los dos son factores pronósticos y determinan el éxito o fracaso de la cirugía junto con la presión de la arteria pulmonar y la presencia de fibrilación auricular(6).

Algunos estudios presentan en sus resultados que la dilatación del ventrículo derecho y la disfunción de mismo se asocian a una alta mortalidad, si a esto le agregamos la hipertensión pulmonar severa, y dilatación del anillo tricuspídeo (>de 5 cms) la mortalidad es aun mayor, y en caso de realizar plastia de la válvula el porcentaje de falla rebasa el 90%(8).

En los lineamientos internacionales solo toman en cuenta la presión sistólica pulmonar y el grado de insuficiencia tricuspídea para tomar la decisión de manejo quirúrgico pero deberían considerarse otros factores como la función del ventrículo derecho (9).

El grado de regurgitación tricuspídea es un indicador muy sensible para determinar la disfunción del ventrículo derecho, pero la misma regurgitación puede enmascarar una mala función del ventrículo, efecto análogo de lo que ocurre en el ventrículo izquierdo cuando existe regurgitación mitral y no es posible medir la función ventricular izquierda (10).

La cirugía de la válvula tricúspide ha sido motivo de controversia y es un reto para los cirujanos decidir el mejor momento para realizar la corrección quirúrgica. En nuestro hospital solo se realizaron 62 procedimientos sobre la válvula tricúspide en un periodo de 5 años. lo cual significa que aun se mantiene una actitud conservadora, en la mayoría de las cirugías de la válvula tricuspídea con hipertensión pulmonar leve a moderada se realiza de forma rutinaria revisión digital de la válvula tricúspide tratando de detectar en forma temprana alguna alteración funcional que requiera ser corregida antes que disfuncione el ventrículo derecho, sin embargo esto es subjetivo por los cambios hemodinámicos que ocurren con el paciente anestesiado, y a pesar de todo se han encontrado pacientes con insuficiencia tricuspídea importante que en ocasiones amerita corrección quirúrgica, y en ese momento se realiza el procedimiento obteniendo un

mejor resultado a largo plazo al encontrar al paciente sin dilatación del ventrículo derecho (11).

La mortalidad encontrada en los pacientes estudiados es similar a la reportada en otras series, incluso ha disminuido en comparación con la mortalidad de hace más de 10 años. A pesar de que se han encontrado algunos métodos para estudiar la válvula tricúspide esta válvula sigue siendo motivo de controversia cuando se encuentra afectada por cualquier causa y en el caso de pacientes con valvulopatía reumática la toma de decisión implica tomar en cuenta una serie de parámetros tratando de obtener un mejor resultado a largo plazo, y un aspecto importante es el seguimiento del paciente para detectar en forma temprana la insuficiencia tricúspide y poder realizar el procedimiento adecuado antes de que se deteriore la función del ventrículo derecho (12).

En nuestro estudio encontramos relación importante de la clase funcional, el grado de hipertensión pulmonar, la dilatación de ventrículo derecho y del anillo tricúspideo con la mortalidad temprana, esto se menciona en diversos estudios como factores pronósticos y de supervivencia a largo plazo (15).

## CONCLUSIONES

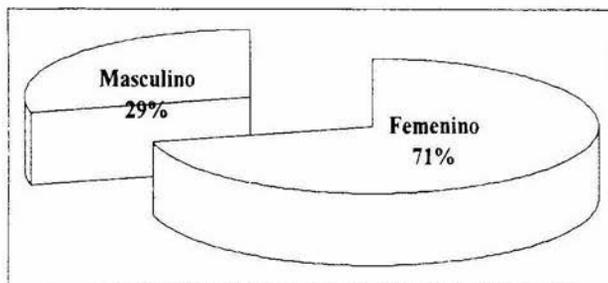
- Los pacientes con valvulopatía reumática con antecedente de cirugía previa de válvula mitral o aórtica deben tener una vigilancia estrecha para identificar la insuficiencia tricuspídea en forma temprana y poder ofrecer un mejor tratamiento.
- Los pacientes con peor clase funcional son los que tienen peor pronóstico por lo que en estos casos debe evaluarse en forma estricta el riesgo beneficio de un procedimiento quirúrgico.
- La cirugía de la válvula tricúspide sigue representando una necesidad de establecer un protocolo de manejo acorde a las características de nuestros pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

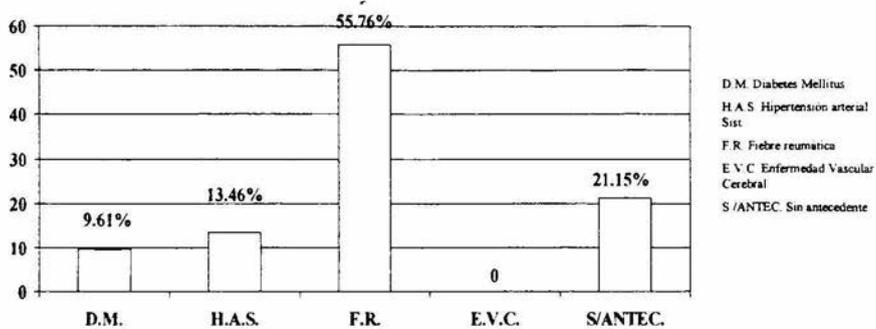
1. Bernal JM, Gutiérrez-Morlote J, Llorca Javier, San José JM, Morales Dieter, et al. "Tricuspid valve repair: an old disease, a modern experience" *Ann Thorac Surg* 2004;78:2069–75.
2. Mordehay V, Hung J, Levine R. Increased tricuspid regurgitation in patients with pulmonary hypertension when left ventricular dysfunction is present: a new mechanism of malcoaptation. *JACC* 2004;440A-1.
3. Sugimoto T, Masayoshi O, Nobuchika O, Toshihiro K, Masato F. Influence of functional tricuspid regurgitation on right ventricular function. *Ann Thorac Surg* 1998; 66:2044–50.
4. Dreyfus G, Corbi P, Chan KM, Bahrami T. Secondary tricuspid regurgitation or dilatation: which should be the criteria for surgical repair? *Ann Thorac Surg* 2005; 79:127–32.
5. Braunwald NS, Ross J, Morrow AG. Conservative management of tricuspid regurgitation in patients undergoing mitral valve replacement. *Circulation* 1967; 35(36)suplemento:163-69.
6. Thorburn Ch, Morgan J, Shanahan F, Chang V. Long-term results of tricuspid valve replacement and the problem of prosthetic valve thrombosis. *Am J Cardio* 1983;51: 1128-32.
7. Starr A, Herr R, Wood J. Tricuspid replacement for acquired valve disease. *Surg Gin Obit* 1966;122: 1995-7.
8. Bajzer C, Stewart W, Cosgrove D, Azzam S, Arheart K, et al. Tricuspid valve surgery and intraoperative echocardiography factors affecting survival, clinical outcome, and echocardiographic success. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1023–31.

9. Matsuyama K, Matsumoto M, Sugita T, Nishizawa J, Tokuda Y, et al. Predictors of residual tricuspid regurgitation after mitral valve surgery. *Ann Thorac Surg* 2003; 75:1826–8.
10. Onoda K, Yasuda F, Takao M, Shimono T, Tanaka K, ET AL. Long-term follow-up after Carpentier-Edwards ring annuloplasty for tricuspid regurgitation. *Ann Thorac Surg* 2000; 70:796–9.
11. Ohata T, Kigawa I, Tohda E., Wanibuchi Y. Comparison of durability of bioprostheses in tricuspid and mitral positions *Ann Thorac Surg* 2001;71:S240–3.
12. McCarthy P, Bhudia S, Rajeswaran J, Hoercher K, Lytle B, et al. Tricuspid valve repair: durability and risk factors for failure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004; 127:674-85.
13. Marui A , Mochizuki T , Mitsui N, Koyama T, Horibe M. Isolated tricuspid regurgitation caused by a dilated tricuspid annulus. *Ann Thorac Surg* 1998; 66:560-2.
14. Castedo E, Cañas A, Cabo R, Burgos R, Ugarte J. Edge-to-edge tricuspid repair for redeveloped valve incompetence after De Vegas’s annuloplasty. *Ann Thorac Surg* 2003;75:605-6.
15. Nath J, Foster E, Heidenreich P. Impact of tricuspid regurgitation on long-term survival. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43:405-9.
16. Morishita A, Kitamura M, Noji S , Aomi S, Endo M. Long term results after De Vega’s tricuspid annuloplasty. *J Cardiovasc Surg* 2002;43:773-7.
17. Carabelleo B, Mckay Ch, C.De León A, Nishimura R, Edmundo J.H, et al. ACC/AHA Guidelines for the management of patients with valvular heart disease. *JACC* 1998;32(5):1486-588.

Fig.1 Distribución por sexo



## Fig.2 Antecedentes Personales Patológicos



## Cuadro 1. Cirugía Previa

	n	(%)
Valv. Mitral	21	40.38%
Válv. Aortica	3	5.77%
Valv. Mitral + Valv. Aortica	6	11.53%
Sin Cirugia Previa	22	42.30%
Totales	52	100%

### Fig.3 Datos clínicos

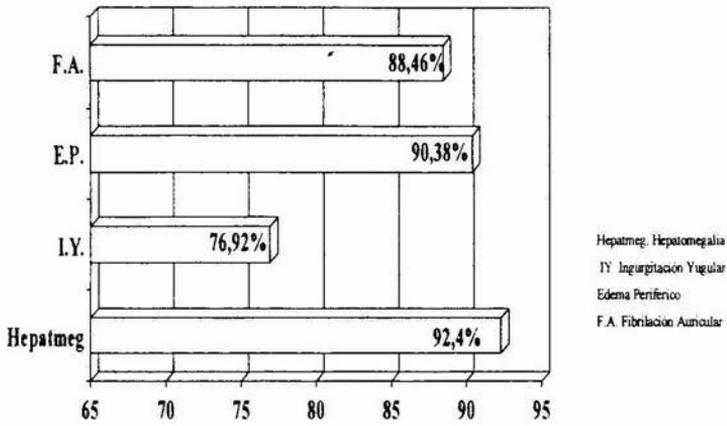


Fig.4 Grado de Hipertensión  
Pulmonar Encontrada

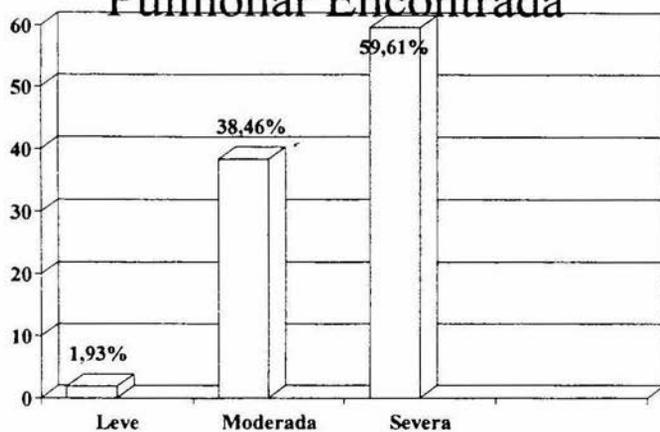
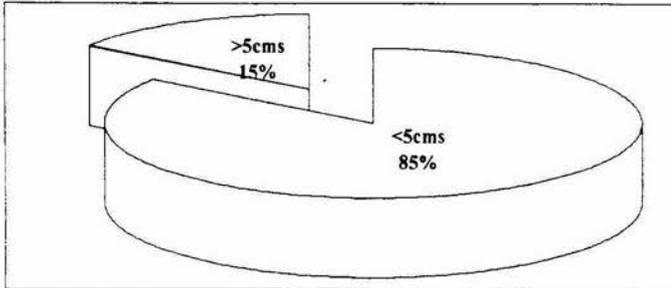


Fig.5 Diámetro Anillo  
Tricuspidèe



**Fig.6 Grado de Insuficiencia  
Tricuspidea**

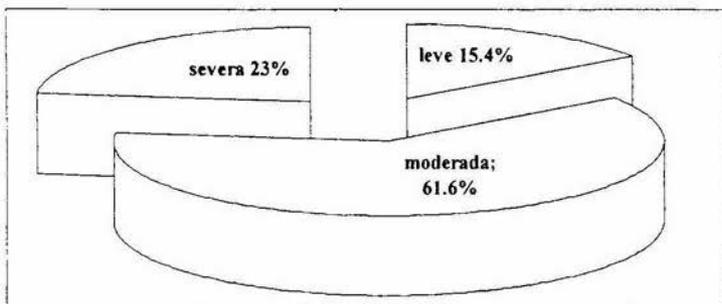


Fig.7 Clase Funcional NYHA

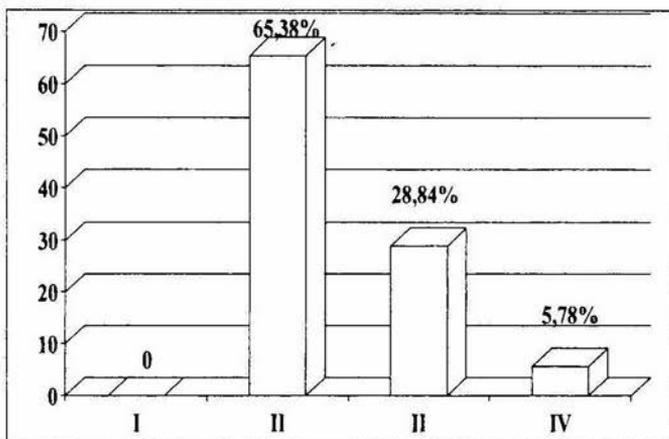
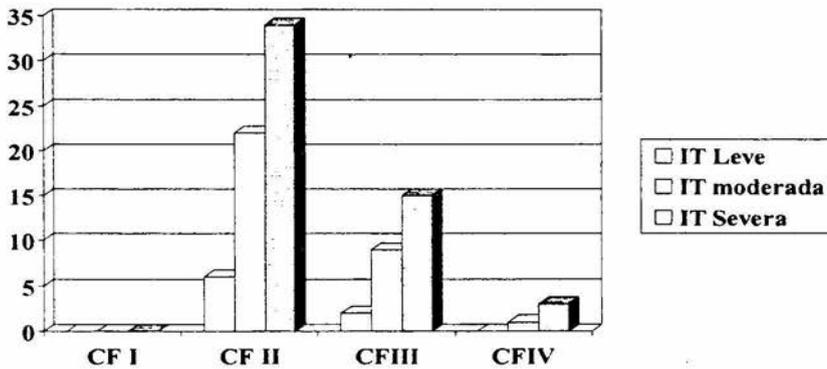


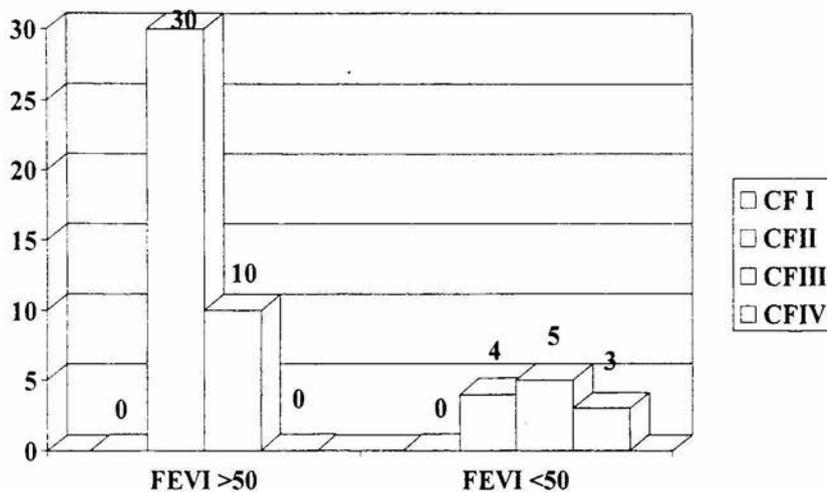
Fig 8 Clase funcional NYHA con grado de insuficiencia tricuspidea



Cuadro 2. FEVI

FE	n	%
>50 %	40	77
<50 %	12	33

Figura 9 Clase Funcional de acuerdo a FEVI



**Fig.10 Cirugía Realizada en  
Válvula Tricúspide**

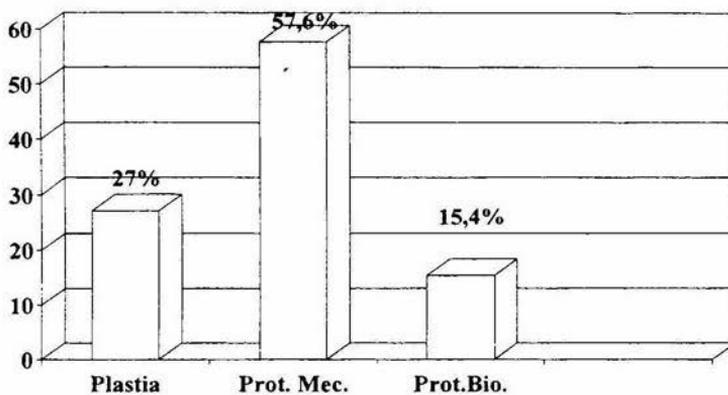


Figura 11 Tipo de cirugía de acuerdo al grado de insuficiencia

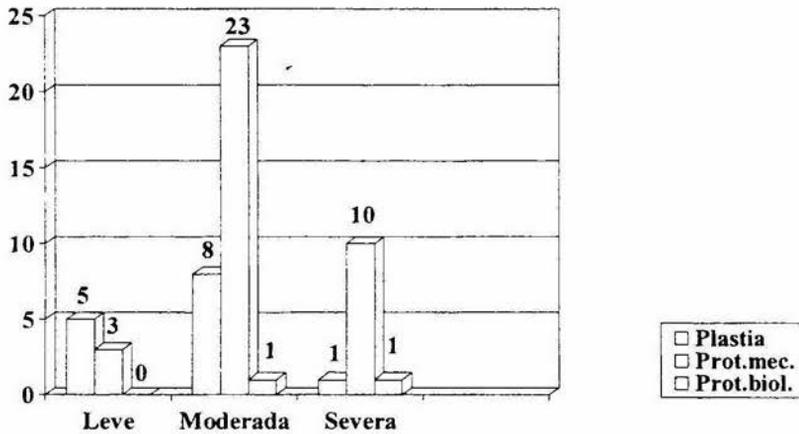
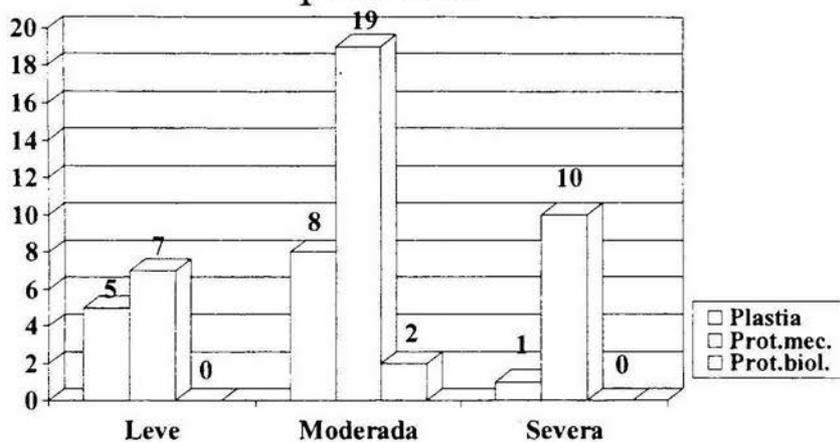


Figura 12 Cirugía tricuspídea de acuerdo al grado de hipertensión pulmonar



ESTA TESIS NO SE  
DE LA BIBLIOTECA

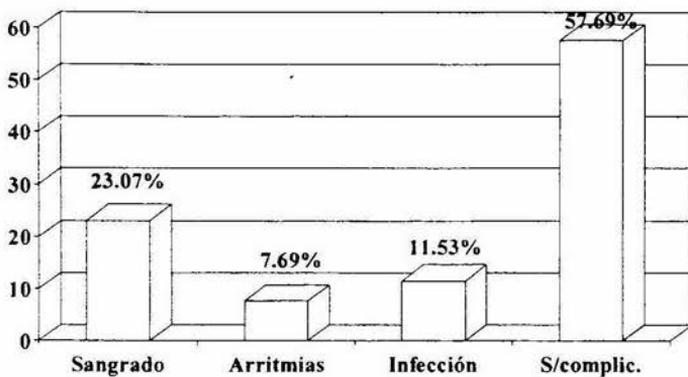
### Cuadro 3. Tiempos Quirúrgicos

Tiempo	min (rango)	Promedio
Derivación Cardiopulmonar en minutos	32 – 321	109.9 ± 56.8
Pinzamiento Aórtico en minutos	18 – 185	69.24 ± 35.11

## Cuadro 4. Complicaciones Post Operatorias

	n	%
SI	21	40.38%
NO	31	59.61%
Totales	52	100%

# Figura 13 Complicaciones Postoperatorias



## Cuadro 5. Estancia Hospitalaria

Servicio	Rangos	Promedio
Estancia Terapia Posquirúrgica en días	1 - 10	4.8 ± 1.9
Estancia Hospitalaria en días	1 - 23	14.1 ± 4.81

**Cuadro 6** Variables relacionadas con las defunciones

<b>VARIABLE</b>	<b>n</b>	<b><i>p</i></b>
NYHA IV	4	<0.001
HAP severa	4	0.02
Insuficiencia tricuspídea severa	4	0.02
Dilatación cavidades derechas	4	0.02
Dilatación anillo tricuspídeo	4	0.02
FEVI <50%	5	0.002

ANEXO I

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

FOLIO \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

No. afiliación: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES

Personales patológicos: 1= DM 2= HAS 3= FR 4= EVC 5= NINGUNO

Cirugía previa : 1= si 2= no

Tipo de cirugía: 1= v. mitral 2= v. aórtica 3= v. tricuspídea

Fibrilación auricular crónica : 1= si 2= no

Presión sistólica pulmonar: \_\_\_\_\_ mmHg

Hipertensión pulmonar: 1= si 2= no

Grado de hipertensión pulmonar: 1= HAP leve 2= HAP moderada 3= HAP severa

Dilatación de ventrículo derecho: 1= si 2= no

Diámetro de anillo tricuspídeo: 1= < 5cms 2= > 5cms

Dilatación de anillo tricuspídeo 1= si 2= no

Grado de insuficiencia tricuspídea: 1= + mínima 2= ++ leve 3= +++ moderada  
4= ++++ severa

Diámetro de aurícula izquierda: \_\_\_\_\_ cms.

Fracción de expulsión de VI: \_\_\_\_\_ %

Clase funcional NYHA: 1=I 2=II 3=III 4=IV

Cirugía tricuspídea: 1= plastia de De Vega 2= Prótesis mecánica 3= Prótesis biológica

TDCP: \_\_\_\_\_ TPiAo: \_\_\_\_\_

Intentos de salida de bomba: \_\_\_\_\_ No. De descargas: \_\_\_\_\_

Días estancia en TPQx: \_\_\_\_\_ Días estancia IH \_\_\_\_\_

## COMPLICACIONES

Complicaciones postoperatorias 1= si 2= no

Tipo de complicación: 1= sangrado postoperatorio 2= Arritmias 3= Infección 4=

Insuficiencia renal aguda 5=Insuficiencia hepática

Tipo de arritmia: 1= fibrilación auricular de reciente inicio 2= taquicardia

supraventricular 3=Bloqueo auriculoventricular 4= Bradicardia sinusal

Tipo de infecciones: 1=Inf. De vías urinarias 2=vías respiratorias 3= Herida quirúrgica

4= mediastinitis

Defunción: 1= si 2= no