

11251
4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**OPERACIÓN DE JATENE EN PACIENTES CON TRANSPOSICIÓN DE
GRANDES ARTERIAS. ANÁLISIS DE CASOS EN EL INSTITUTO NACIONAL
DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ.**

1996-AGOSTO DEL 2001

T E S I S

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA QUE
PRESENTA LA DRA:

AIDA JUDITH GONZÁLEZ CASTRELLÓN

DR. JUAN CALDERÓN COLMENERO
ASESOR DE TESIS

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA IGNACIO CHÁVEZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MÉXICO D.F.

SEPTIEMBRE DEL 2001

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

OPERACIÓN DE JATENE EN PACIENTES CON TRANSPOSICIÓN DE GRANDES ARTERIAS. ANÁLISIS DE CASOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

AÑO 1996 A AGOSTO DEL 2001

La Transposición de Grandes Arterias (TGA) es una cardiopatía congénita cianótica caracterizada por discordancia ventriculoarterial, la aorta se origina predominantemente del ventrículo derecho y la arteria pulmonar del ventrículo izquierdo, siendo la conexión atrioventricular concordante (1-3). Es una cardiopatía de relativa frecuencia, 0.7 de todos los nacidos vivos (1) y con una alta letalidad. Sin tratamiento aproximadamente 30 % de los pacientes mueren en la primera semana de vida, 50 % en el primer mes, 70% en los primeros 6 meses y 90 % en el primer año (6).

La fisiopatología de esta enfermedad deriva del hecho de que en ausencia de defectos que permitan la comunicación entre el sistema pulmonar y sistémico, la sangre venosa del circuito pulmonar no podrá ir a los pulmones a oxigenarse, de manera que ambos circuitos funcionan en serie, en vez de paralelos como es lo normal. Las anomalías asociadas

como la comunicación interauricular (CIA), comunicación interventricular (CIV) o la Persistencia del conducto arterioso (PCA) son la que hacen posible que exista mezcla de la sangre entre ambos sistemas y la sobrevivencia de éstos pacientes. Estas lesiones producen cortocircuitos bidireccionales que producen el denominado flujo pulmonar efectivo y pueden existir en forma independiente o asociada y de ello depende el comportamiento y evolución clínica del paciente.

Cuando la TGA es con septum interventricular intacto, la mezcla se realiza a través de las aurículas ya sea por un foramen oval o de una CIA. El cortocircuito a este nivel será de izquierda a derecha, al final de la sistole (alimentándose el circuito sistémico de oxígeno proveniente del circuito pulmonar) y el venoarterial en la telediástole (alimentándose el circuito pulmonar de sangre desoxigenada). En los primeros días de vida cuando aún están elevadas las resistencias pulmonares, hay una adecuada mezcla del lado izquierdo al derecho, manteniéndose adecuadas concentraciones de oxígeno en la circulación sistémica. Sin embargo, ésta situación puede ser deletérea para el paciente con septum interventricular intacto sin otros defectos asociados, ya que al incrementarse la presión de la aurícula izquierda sobre el derecho se favorece el cierre del foramen oval, impidiendo de ésta manera la mezcla de sangre, con consecuencias letales para el paciente. De allí la importancia de la realización de atrioseptostomía. Cuando disminuyan las resistencias pulmonares en el mismo paciente, si el foramen oval es competente, determina un flujo

efectivo pulmonar mayor, por lo que los datos de congestión pulmonar e hiperflujo dominan el cuadro. Si además de esto, se agrega la existencia de un conducto arterioso el cuadro se agrava. Habitualmente la presencia de un conducto arterioso determina una buena mezcla entre los cortocircuitos pulmonar y sistémico, por lo que su cierre generalmente determina colapso circulatorio con acidosis metabólica y muerte. En muchos pacientes es necesario mantenerlo abierto con la administración de prostaglandinas E1. Al disminuir las resistencias vasculares pulmonares, se permite un adecuado flujo de izquierda a derecha a través del conducto, que produce congestión pulmonar y sobrecarga del ventrículo izquierdo, que si se mantiene, puede producir dilatación de éste y falla ventricular izquierda.

Cuando existe CIV la mezcla entre ambos circuitos depende básicamente de su localización y de su extensión. La subpulmonar es la más común y habitualmente no es adecuada para la mezcla, por lo que no modifica el cuadro fisiopatológico, debido a que el ventrículo sistémico mantiene generalmente el cortocircuito unidireccional, es decir de derecha a izquierda, sólo cuando es amplio se sobrecarga el cortocircuito pulmonar.

El flujo venoarterial ya sea por CIV, CIA o PCA sobrecargan al circuito pulmonar, lo que determina que el paciente desarrolle tempranamente hipertensión arterial pulmonar (HAP), que será mayor magnitud, si las

resistencias vasculares pulmonares no disminuyeron adecuadamente por una mala expansión pulmonar en la vida neonatal temprana. Esto es comprobable al obtener una importante desaturación de las venas pulmonares y de la arteria pulmonar, que en algunos casos se puede determinar inclusive por oligohemia pulmonar.

Existen otras lesiones que además pueden modificar la expresión de la enfermedad como son las obstrucciones al tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD), obstrucciones al tracto de salida del VI(TSVI) o las anomalías coronarias.

En el caso de obstrucción al TSVD por estenosis pulmonar (EP) se crea un gradiente ya sea dinámico o fijo entre el ventrículo izquierdo (VI) y la arteria pulmonar. Cuando es dinámico, habitualmente es menor de 30 mm Hg y no produce muchas implicaciones sobre la fisiopatología. Cuando el gradiente es fijo, existe impedimento para que la sangre proveniente del cortocircuito sistémico, ya sea a través de foramen oval o CIV, alcance el circuito pulmonar, por lo que existirá una gran desaturación con hipoxemia severa y acidosis metabólica. En los casos en que el foramen oval es restrictivo, es prioritaria la atrioseptostomía; y en los casos en que el conducto arterioso está permeable, es necesario mantenerlo así, debido a que es el sitio que mayor cantidad de sangre proporcionará al circuito pulmonar y permitirá mantener el gasto y

disminuir los efectos deletéreos de la hipoxia severa. Por ello, la necesidad de la administración de prostaglandina para mantener abierto el conducto.

Normalmente las resistencias vasculares disminuyen en los primeros días o semanas de la vida, determinando que el ventrículo izquierdo empiece a perder masa debido a que estará enfrentado a un circuito de baja presión (7,8). Lo anterior obliga a que la cirugía se realice lo antes posible. Cuando la TGA coexiste con EP fija, se permite un adecuado desarrollo tanto de las paredes como de la cavidad del VI, dependiendo básicamente del grado de estenosis pulmonar. Cuando no existe EP, pero sí conducto arterioso, se mantiene sobrecargado el VI lo que permite su desarrollo en etapas tempranas, pero posteriormente éste puede ser deletéreo para el VI.

El tratamiento de la TGA ha tenido una evolución bastante acelerada y es diferente para cada caso, dependiendo de las anomalías asociadas antes expuestas. Puede consistir en un procedimiento paleativo dentro de los que se destacan la fistula de Blalock-Taussig, el bandaje de la arteria pulmonar, la atrioseptostomía. Entre las técnicas quirúrgicas tenemos la cirugía de Mustard, la cirugía de Senning, la de Rastelli y la de Jatene o corrección anatómica.

En los pacientes con TGA con septum interventricular intacto y sin conducto arterioso es necesario mantener una adecuada mezcla a nivel interatrial por lo que en estos pacientes la atrioseptostomía es

imperativa. Una vez realizada la atrioseptostomía, si es eficaz, y desde el punto de vista hemodinámico y morfológico, el ventrículo izquierdo es adecuada para la corrección anatómica de tipo Jatene, debe realizarse antes de que disminuyan las resistencias pulmonares. Generalmente se apoya que debe de realizarse antes del primer mes de vida y el aumento de las resistencias pulmonares o de estenosis pulmonar infundibular no contraindican la cirugía(9). Sin embargo, éste límite aún no está muy bien definido y depende básicamente de las características del VI habiéndose reportado estudios con buenos resultados hasta los 2 meses(10). En caso de que la atrioseptostomía haya sido ineficaz, la administración de prostaglandina E1 para mantener la permeabilidad del conducto es prioritaria. Una vez mejoradas las condiciones hemodinámicas y metabólicas del paciente debe realizarse la cirugía tipo Jatene, si las condiciones del VI lo permiten. Para esto se requiere que la pared posterior del VI mida por lo menos 3-4 mm por estudio ecocardiográfico, así como que la presión del VI sea por lo menos 70-75% de la presión del ventrículo sistémico, y que la movilidad del VI sea adecuada. Por otra parte, no debe existir insuficiencia de la válvula atrioventricular izquierda.

Los pacientes con septum intacto con mucho flujo a través de los defectos y con importante falla ventricular, pueden ser llevados directamente a la cirugía de Jatene o en su caso realizar constricción de la arteria pulmonar con la finalidad de proteger el lecho vascular y preparar adecuadamente el VI.

Los pacientes con TGA con CIV sin EP, serán llevados a atrioseptostomía, si es que la CIV o la CIA no permiten una adecuada mezcla. Si la CIV es amplia, habrá que dar terapia anticongestiva y la corrección quirúrgica puede ser directamente con la técnica de Jatene o Rastelli, o realizar un bandaje de la pulmonar y posteriormente la cirugía definitiva.

Los pacientes con CIV Y EP tendrán gran hipoxemia dependiendo de la EP. A estos pacientes se le puede colocar una fistula sistémica pulmonar y después realizar la cirugía definitiva.

OBJETIVOS:

Conocer las características clínicas y los resultados quirúrgicos de los pacientes con diagnóstico de TGA sometidos a cirugía de Jatene atendidos en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INC) en el período comprendido entre el año 1996 y agosto del 2001.

MATERIALES Y METODOS:

Se revisaron en forma retrospectiva los expedientes de todos los pacientes con diagnóstico de Transposición de grandes arterias sometidos a cirugía de Jatene en el período ya especificado. Se estudiaron variables

como el peso, edad al momento de la cirugía, malformaciones asociadas, tiempo de CEC, hallazgos transoperatorios, mortalidad, tiempo de estancia hospitalaria, y de terapia postquirúrgica y evolución de la clase funcional y estudio Ecocardiográfico de los sobrevivientes. Todos los datos fueron obtenidos de los expedientes del departamento de archivo del INC. No se excluyó ningún paciente sometido a ésta técnica quirúrgica en el periodo comprendido.

RESULTADOS:

Se revisaron los pacientes con diagnóstico de transposición de grandes arterias sometidos a cirugía se encontraron 47 pacientes de los cuales 20 pacientes fueron sometidos a la cirugía de Jatene en el periodo estudiado (gráfica # 1). Las características de la muestra se detallan en la tabla 1. La relación por sexo fue de 3 a 1 con 15 (75%) del sexo masculino y 5 (25%) del sexo femenino. Con respecto a la edad al momento quirúrgico (gráfica 2) el rango fue de 2 días a 7 años, 7 pacientes (35%) tenían menos de 30 días, 10 pacientes (50%) tenían de 1 mes a 12 meses, 1 paciente en el rango de 1 a 2 años de edad(5%), 2 pacientes (10%) arriba de los 2 años ambos con una edad de 7 años. A una paciente se le realizó un bandaje de la arteria pulmonar en otra institución a la edad de 5 meses y el otro paciente no fue atendido previamente por cardiología.

El peso al momento de la cirugía fue de una media de 3.4 Kg con un amplio rango de 2.5 Kg a 20 Kg. Sólo uno tenía antecedente de prematuridad y 4 (20%) tenía antecedente de sufrimiento fetal agudo.

Todos tenían situs solitus. 10 pacientes (50%) tenían CIV. Las malformaciones asociadas más frecuentemente (gráfica 3) fueron CIA en 17 pacientes (85%) y Persistencia del conducto arterioso en 18 (90%). 4 pacientes además de la CIV tuvieron obstrucción al tracto de salida del VI y 1 tuvo obstrucción al TSVD. 1 de los pacientes se encontró además hipoplasia aórtica e insuficiencia mitral por hendidura de la válvula mitral.

De los 20 pacientes, a 12 se le especificó en el expediente clínico el diámetro de la pared posterior del VI (PPVI). Tomando este dato como parámetro de masa ventricular izquierda adecuada (10), se consideró a los 12 pacientes que se les midió, con una buena masa ventricular, ya que todos tenían valor en rango normal. De estos 12 4 murieron.

Sólo se realizaron atrioseptostomía en 2 pacientes y se administraron prostaglandinas E1 en 5.

Se encontró anomalías de las coronarias en 6 de 20 pacientes (30%), 4 con origen anómalo de la coronaria derecha, 1 con trayecto intramural de la coronaria izquierda y 2 con ostium coronario único.

El tiempo de hospitalización promedio fue de 27 días y el paciente con más tiempo tuvo 63 días.

El tiempo de circulación extracorpórea promedio fue de 187.9 minutos con un rango de 85 -280 min.

Las principales complicaciones que ocurrieron después de la cirugía en la terapia intensiva fueron (TABLA 2): falla cardiaca en 7 pacientes (35%), con 4 con falla mixta, 1 con falla derecha y 3 con falla del VI. Le siguió la neumonía con 6 pacientes (30%) y la insuficiencia renal y la sepsis con 4 pacientes para cada uno.

La mortalidad general fue de 50 %. La menor mortalidad fue en el año 98 (gráfica 4) con 0% de mortalidad, seguido del periodo del 2001 incluido. La mayor mortalidad de reporta para 1996 con 66% de mortalidad. El grupo etario de mayor mortalidad es el de los menores de 2 meses con 9 casos. Las causas de muerte (gráfica 5) fueron en 90 % de origen cardiaco y un sólo paciente (10%) murió por causa extracardiaca por coagulación intravascular diseminada secundaria a sepsis. La mortalidad intraoperatoria ocurrió en 4 pacientes (20%) y uno falleció en las primeras 24 horas de operado.

De los pacientes que murieron 5 (50%) tenían CIV, el tiempo promedio de CEC fue de 190 min, el peso promedio fue de 5.2 Kg, 8 tenían CIA

restrictiva o no tenían, 9 tenían PCA y 1 tenía obstrucción al TSVI y otro al TSVD.

De los pacientes que sobrevivieron (50%) 8 son vistos en la consulta externa y una operada durante el último mes de éste estudio todavía no ha tenido su cita en consulta externa. De los seguidos 4 se encuentran en clase funcional 1 y en los otros 4 no se especifica en el expediente. 1 sólo tiene estenosis pulmonar moderada y 4 tiene insuficiencia de la neoaorta, 3 leve y una moderada y en 4 se reportan insuficiencia pulmonar.

ANÁLISIS:

Como se puede ver las características demográficas de la muestra son muy similares a otras series con pacientes con TGA como lo son el predominio del sexo masculino, la falta de antecedentes de prematuridad y bajo peso al nacer y frecuencia de anomalías coronarias.

El número de casos totales de pacientes es muy bajo, lo que limita el estudio. Siendo el INC un hospital de concentración de México, esperaríamos un mayor número de casos por año, no siendo así, podríamos concluir, que a diferencia de otros lugares, la incidencia de la cardiopatía es más baja o que estos pacientes no están siendo referidos a

un tercer nivel ya sea por falta de diagnóstico oportuno o por una mortalidad temprana elevada.

A pesar de que el 50% de los pacientes no tenían CIV, y que 85% de los pacientes tenían CIA restrictiva o no tenían CIA, llama la atención el bajo número de pacientes que fueron sometidos a atriseptostomía (2) y a terapia con prostaglandinas (5). Sabiendo que la atrioseptostomía y la permanencia del conducto arteriosos son vitales en muchos pacientes con CIA restrictiva para mantener la mezcla arteriovenosa, además de mantener un volumen adecuado que mantenga la masa del VI en los pacientes sin CIV. Asociando la alta mortalidad neonatal de los pacientes sometidos a cirugía de Jatene, podría hacernos pensar que probablemente los pacientes no acuden a la cirugía en las mejores condiciones preoperatorias. Aunque por otra parte, sabemos que el peso es un alto condicionante de mortalidad para estos pacientes.

Analizando comparativamente el grupo que sobrevivió con el que falleció (tabla # 3) podemos notar que las características de ambos grupos eran muy similares, no pareciendo influir el peso, la presencia de PCA, CIV, CIA u otras anomalías asociadas. La variante que presenta notable diferencia es la edad a la que los pacientes fueron sometidos a cirugía, con un promedio de 20 días para el grupo que falleció y 90 días para el grupo que sobrevivió.

Otros estudios (11-12) señalan como riesgo de mortalidad el bajo peso al momento de la cirugía, VD pequeño, anomalías de la Aorta, y anomalías del patrón coronario. En nuestra revisión no se pudo determinar como causa de mortalidad las malformaciones coronarias ya que el porcentaje de pacientes que tenían y murieron, fue igual para los que sobrevivieron. No obstante, no se documentó en ningún expediente patrón electrocardiográfico ni enzimático sugestivo de isquemia, por lo que no parece ser éste el motivo principal del fallecimiento de los pacientes, en concordancia con actuales estudios.

Si consideramos el grupo neonatal y lo comparamos con recientes estudios (11,12,13) en los que la mortalidad temprana se reporta tan baja como 2.7 % nos damos cuenta de que la nuestra es muy alta. Aunque otros describen iguales factores de riesgo en los pacientes con TGA y CIV hasta los 2 meses, con mortalidad similar para los menores de 21 días y los menores de 2 meses(12), vemos que en nuestro estudio el comportamiento es muy similar hasta los 2 meses. Un factor a considerar en estos pacientes es la hipoxia severa a la que se somete el miocardio, desde antes del nacimiento inclusive, y que inciden en la mortalidad de estos pacientes aún teniendo anatomía y criterios favorables para la cirugía de Jatene (13)

Como era de esperarse las principales complicaciones son del orden cardíaco e infeccioso, ésta última derivada de que son pacientes con un

tiempo hospitalario largo con promedio de 27 días, y estancia prolongada en la unidad de terapia intensiva con 7.5 días promedio y sometido además a múltiples procedimientos invasivos.

A pesar de que la mortalidad general en nuestra serie se reporta alta en 50 %, hay tendencia a disminución de la misma en los últimos años, siendo la más baja para el periodo estudiado en el 2001 con 25% de mortalidad. Además, comparando con un estudio previo del periodo comprendido entre 1990 y 1995 (14), la mortalidad para la técnica de Jatene ha disminuido de 82% a 50 % y, teniendo como parámetro otras curvas de entrenamiento, se espera que para los siguientes años sea mucho más baja.

Un punto alentador es que los pacientes que sobreviven se encuentran en clase funcional 1 en su mayoría y los que presentan insuficiencia de los grandes vasos son en su mayoría leves. Habría que hacer un estudio a más largo plazo a fin de continuar el seguimiento de estos pacientes.

Conclusiones:

La transposición de las grandes arterias continúa siendo en nuestro medio una de las cardiopatías cardíacas cianógenas de la infancia de más alta letalidad. La gran gama de variantes que condicionan la expresión de la enfermedad hacen que el abordaje de ésta patología sea muchas veces complejo.

La mortalidad en general es alta (50%) con tendencia a la disminución. Es también mucho más baja de la que se reportó en los 5 años previos al estudio 82% (14).

La única variable que se modificó entre el grupo que sobrevivió y el que murió fue la edad con una media de 90 y 20 días respectivamente.

Llama sobre manera la atención la baja incidencia de atrioseptostomía realizada en estos pacientes (sólo 2) a pesar de que 50 % correspondían a TGA con septum íntegro; por lo que nos atrevemos a proponer, que se sistematice de manera casi obligatoria la misma para éstos pacientes, a no ser que las otras anomalías asociadas sean favorables para la mezcla en estos pacientes, antes de realizar la cirugía.

También la consideración de la atriseptostomía para los pacientes con CIV y que por alguna razón, no tengan suficiente intercambio a nivel de los cortocircuitos sistémicos y pulmonares.

La evolución de los pacientes que sobreviven es buena, aunque es necesario un seguimiento a más largo plazo.

TABLA #1
OPERACION DE JATENE EN TGA
INC

1996-AGOSTO 2001

número	año	edad	peso (Kg)	sexo	PCA	CIA	CIV	OTSVI	OTSV D	RASKING	A. DE COR	OX PREVIA	PG E1	DEFUNCION
1	1996	1MES	3	M	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2	1996	2 DIAS	3.75	M	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
3	1996	7 DIAS	3.15	M	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
4	1997	2MESES	2.5	M	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
5	1997	1MES	4	M	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
6	1998	1AÑO	5.6	F	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO
7	1998	5M	4.3	M	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
8	1999	6DIAS	3.3	M	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI
9	1999	7AÑOS	20	M	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI
10	1999	20 DIAS	2.6	M	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
11	1999	4M	3.2	M	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
12	2000	6M	5.5	F	SI	CI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO
13	2000	22DIAS	3.4	F	SI	SI	NO	NO	N	NO	NO	NO	NO	SI
14	2000	2MESES	3.8	M	SI	SI	NO	NO	N	NO	NO	NO	NO	NO
15	2000	20 DIAS	2.4	F	SI	SI	NO	NO	N	NO	NO	NO	NO	SI
16	2000	1MES	3.8	M	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI
17	2001	1MES	3.4	M	SI	NO	NO	NO	N	NO	NO	NO	NO	NO
18	2001	3D	2.35	M	SI	SI	NO	NO	N	NO	NO	NO	SI	SI
19	2001	7aÑOS	20	F	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	BANDING	NO	NO
20	2001	1MES	2.7	M	SI	SI	NO	NO	N	SI	NO	NO	SI	NO

CIV.COMUNICACION INTERVENTRICULAR
CIA: COMUNICACION INTERAURICULAR
OTSV D: OBSTRUCCION AL TRACTO DE SALIDA DEL VD
TSVI: OBSTRUCCION AL TRACTO DE SALIDA DEL VI
PCA: PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO
A DE COR: ANOMALIAS DE LAS CORONARIAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

tabla # 2

COMPLICACIONES DE PACIENTES CON TGA OPERADOS DE JATENE
INC . 1996 AGOSTO 2001

COMPLICACIONES	N	%
NEUMONIAS	6	30
ATELECTASIAS	3	15
HTA	2	10
HIPOACUSIA	2	10
INSUFICIENCIA RENAL	4	20
SEPSIS	4	20
HAP	3	15
FALLA DEL VI	3	15
ARRITMIAS	3	15
PARO CARDIACO	1	5
SANGRADOS	3	15
FALLA DEL VD	1	5
INFECCION DE HERIDA	1	5
FALLA CARDIACA MIXTA	4	20

HTA: HIPERTENSIÓN ARTERIAL SITÉMICA.
HAP: HIPERTENSION ARTERIAL PULMONAR
VI: VENTRICULO IZQUIERDO
VD: VENTRICULO DERECHO

TABLA # 3

**OPERACION DE JATENE.
CARACTERISTICAS DE LOS PACIENTES QUE SOBREVIVIERON Y LOS
QUE FALLECIERON**

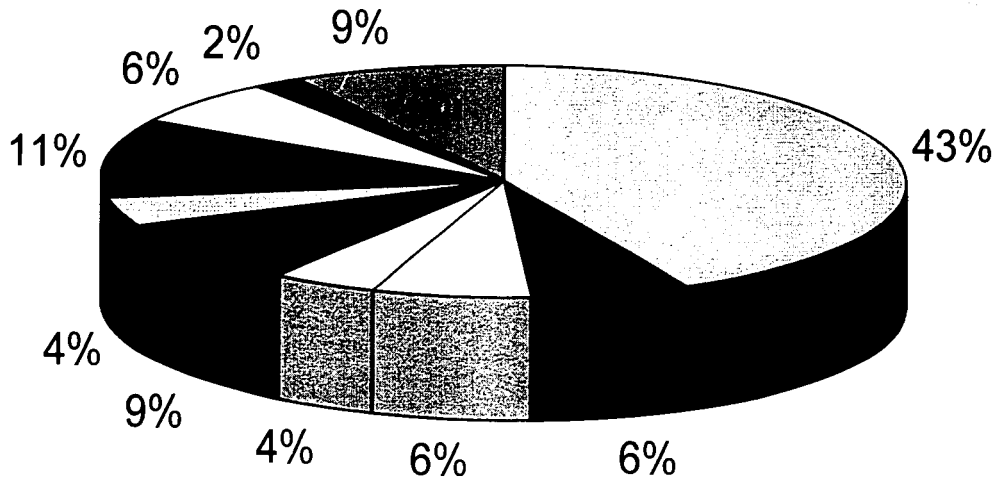
PACIENTES	MUERTOS	VIVOS
CON CIV	5	5
SIN CIV	5	5
MEDIA DE EDAD (días)	20	90
t. CEC(min)	190	185
PESO PROMEDIO (Kg)	5.2	5.5
ANOMALIAS CORONARIAS	3	3
CIA Restrictiva o sin CIA	8	7
PCA	9	9
OTRAS ANOMALIAS ASOCIADAS	2	3

* HASTA AGOSTO DEL 2001

CIA: COMUNICACION INTERAURICULAR
CIV: COMUNICACION INTERVENTRICULAR
PCA: PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

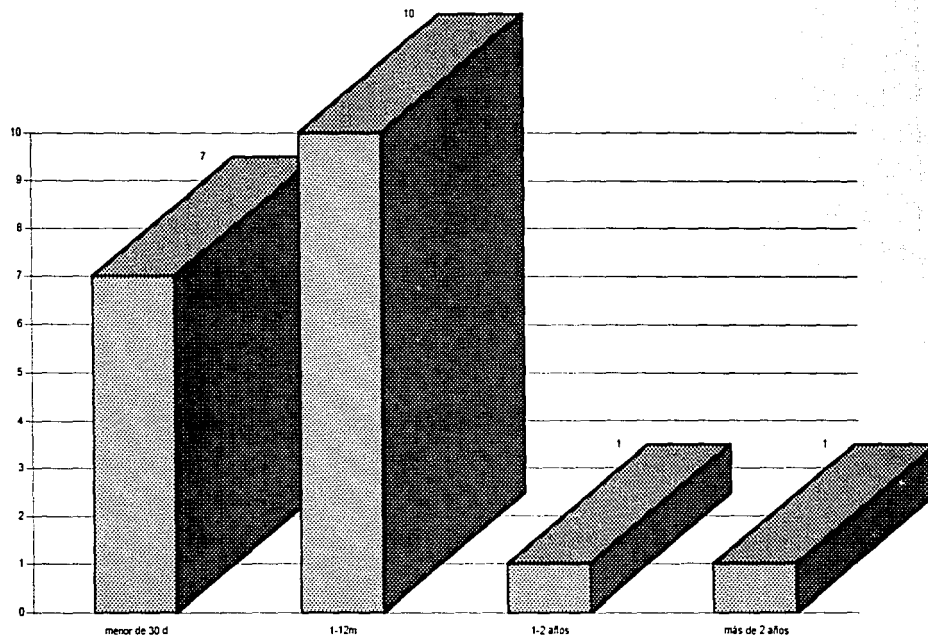
CIRUGIAS REALIZADAS EN PACIENTES CON TGA. INC. 1996- AGOSTO DEL 2001



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

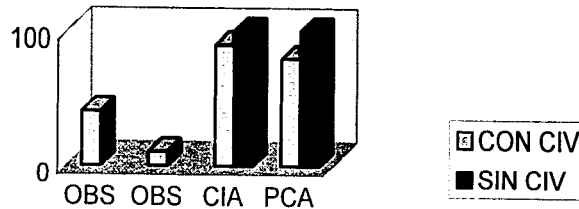
- | | |
|---------------|--------------------------|
| □ JATENE | ■ RASTELLI |
| □ DAMUS | □ BANDAJE DE LA PULMONAR |
| ■ SENNING | □ DCP |
| ■ FISTULA S-P | □ FISTULA + BANDAJE |
| ■ FONTAN | ■ OTROS |

OPERACIÓN DE JATENE EN TGA
DISTRIBUCION POR EDAD.
INC- 1996-AGOSTO 2001



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

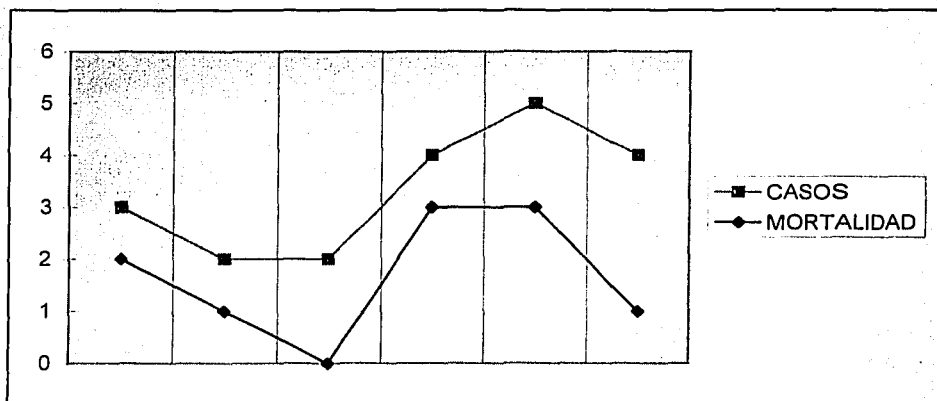
GRAFICO # 3
ANOMALIAS ASOCIADAS EN
PACIENTES CON TGA OPERADOS DE
JATENE. (%) INC 1996-AGOSTO
2001



CON CIV	40	10	90	80
SIN CIV			100	100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA # 4
 OPERACION DE JATENE EN TGA
 MORTALIDAD POR AÑO
 INC 1996-2001*



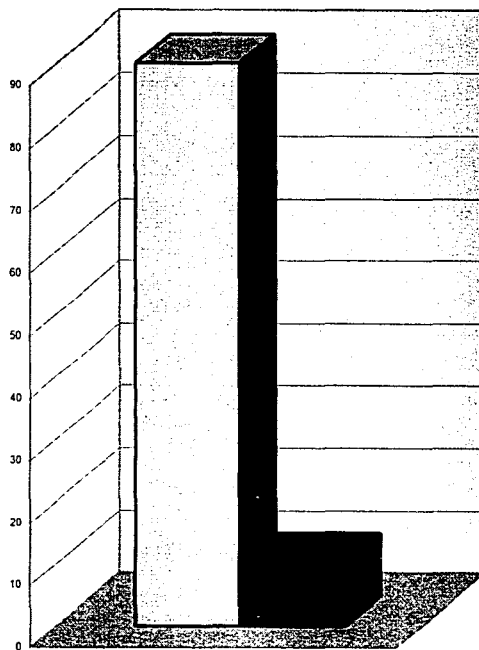
AÑO	CASOS	MORTALIDAD	%
1996	3	2	66
1997	2	1	50
1998	2	0	0
1999	4	3	75
2000	5	3	60
2001	4	1	25

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

*HASTA AGOSTO DEL 2001

GRÁFICA # 5

CAUSAS DE MUERTE.
OPERACION DE JATENE EN TGA.
INC. 1996-2001*

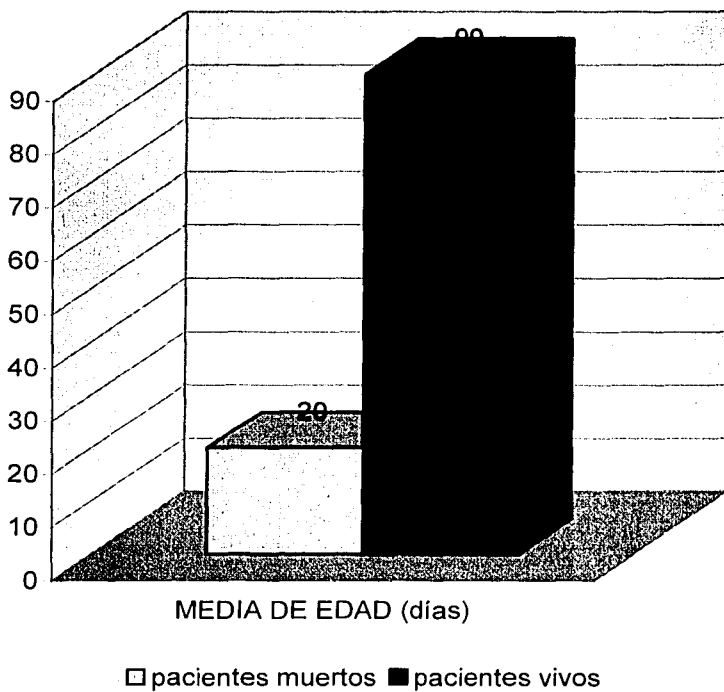


□ CHOQUE CARDIOGENICO

■ SEPSIS

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

**OPERACION DE JATENE.
PACIENTES SEGUN SOBREVIVIA Y EDAD
AL MOMENTO QUIRURGICO (%)
INC 1996-AGOSTO2001**



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

1. Attie F, Zabal C, Buendía A. *Cardiología Pediátrica. Diagnóstico y Tratamiento*. México: 1ª Ed. Médica Panamericana, 1993; 235
2. De la Cruz MV, Arteaga M, Espino Vela J, Quero Jiménez, Anderson RH, Díaz G: Complete transposition of the great arteries: types and morphogenesis of ventriculoarterial discordance. *Am Hert J* 1981;102:271
3. De la Cruz MV, Arteaga Martínez M, Quero Jiménez M. Conexiones y relaciones ventriculoarteriales. Clasificación anatómica y embriogénesis. *Rev Lat Cardiol* 1981;2:65
4. Fyler D.C., Rubin J.D. Hellenbrand WE et al. Report of the New England Regional Infant Cardiac Program. *Pediatrics* 1980; 65:375-460
5. Ferencz C., Rubin J.D., McCarter R. J. Congenital heart disease: prevalence at livebirth: The Baltimore-Washington study. *Am J Epidemiol* 1985; 121:31-36
6. Moss A, Adams Forrest. *Heart Disease in Infants, Children and Adolescent Maryland*. Williams & Wilkins, 1995; 1154
7. Baño Rodrigo A, Quero Jiménez M, Moreno Granados, Gamallo A. Wall Thickens of ventricular chambers in transposition of the great arteries. *J. Thorac Cardiovasc Surg* 1980; 79:592
8. Quero Jiménez M, Casanova Gómez M, Burgueros et al. Grosor de las paredes ventriculares en al transposición de las grandes arterias. Implicaciones diagnósticas-quirúrgicas. *Rev Esp Cardiol* 1979;32:81
9. Kirklin JW, Barrat-Boyes BG: *Cardiac Surgery*. Churchill Livingstone, New York, 1993; 1383
10. Foran J, Sullivan I, Elliott M et al. Primary arterial switch operation for transposition of the great arteries with intact ventricular septum in infants older than 21 days. *Journal of American College of Cardiology*. 1998; 31:883-9
11. Pretre R, Tamisier D, Bonhoeffer P et al. Results of the arterial switch operation in neonates with transposed great arteries. *The Lancet*. 2000; 357:1826-1830
12. Blume E, Altman K, Mayer J et al. Evolution of risk factors influencing in early mortality of the arteri switch operation. 2001; 33: 1702-1709

13. Soongswang J, Adatia I, Newman C et al. Mortality in potencial arterial switch candidates with transposition of the great arteries. Journal of the American College of Cardiology. 2001; 32: 753-757
14. Gutierrez Jaiber. Transposición de las grandes arterias, análisis clínicos y resultados quirúrgicos (1990-1996) Trabajo de tesis de la UNAM. México DF 1997.