

11237  
20  
102



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado  
Instituto Mexicano del Seguro Social

MORBI/MORTALIDAD DE TETRALOGIA DE FALLOT  
EN 10 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL SERVICIO  
DE CARDIOLOGIA PEDIATRICA

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LA ESPECIALIDAD EN  
**PEDIATRIA MEDICA**  
P R E S E N T A :

DRA. MARINA GRISELDA LOPEZ PADILLA

ASESOR DE TESIS:

DR. LUIS ROBERTO QUINTERO R.  
H. G. C. M. R.



IMSS  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

MEXICO, D. F.

1987

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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 está 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.

## I N D I C E

	Página
TITULO	1
OBJETIVO	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	10
CUADROS Y GRAFICAS	14
DISCUSION	30
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	34

**I. TITULO**

**"MORBI/MORTALIDAD DE TETRALOGIA DE FALLOT EN 10  
AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGIA  
PEDIATRICA".**

## II. OBJETIVO

Conocer la morbi/mortalidad en niños afectados con Tetralogía de Fallot que han sido diagnosticados por métodos clínicos y paraclínicos en el Hospital General Centro Médico La "Raza", desde hace 10 años.

### III. ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

Sobre embiogénesis de las malformaciones cardíacas se han -- postulado muchas hipótesis desde el año de 1909, e iniciando la formación con la septación de la región del tronco como -- que ocurre como primer evento, habiendo una partición desig-- nual de éste debido a un desplazamiento anterior y superior del septum infundibular que produce una estrechez en el tracto de salida y una mala alineación del septum interventricular trabeculada, que conlleva a la formación de una comunicación interventricular pars membranacea y se completa con una buena formación de las válvulas semilunares. (1,2).

La patogénesis de la Tetralogía de Fallot incluye un gran defecto septal del ventrículo derecho, obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho, del infundíbulo o de la -- válvula pulmonar, e hipertrofia del ventrículo derecho. El hallazgo de las malformaciones de la válvula pulmonar se ve en el 95% de los casos en esta patología, la cual es la lección primaria en muchos de los casos (3).

La Tetralogía de Fallot es la cardiopatía más común durante la niñez, la clásica descripción anatomopatológica la realizó Fallot en el año de 1888. Esta descripción no ha variado grandemente al paso de los años y sigue siendo la estenosis infundibular el hallazgo anatómico que rige la hemodinamia de este padecimiento. (4).

La genética de esta entidad denota que el 1.1% son del sexo masculino y el 1.4% son del sexo femenino, los cariotipos -- son con cromosomas normales. En niños con antecedentes de -- cardiopatía el riesgo de recurrencia es de 1.2%. En el sín-- drome de Down en el 4%, en el síndrome XXX es rara la cardio

patía. La Tetralogía de Fallot como otros tipos de cardiopatía congénita puede estar presente en diferentes síndromes sin tener una característica genética determinante. (5).

Los niños afectados con esta cardiopatía pueden ser cianóticos al nacimiento y dentro de las cardiopatías congénitas varía de 5% a 8% en relación al nacimiento, en niños mayores - la incidencia es de 14.5% con alta mortalidad en pacientes - no tratados; el 66% vive hasta el año de edad; 49% a los --- tres años; y 24% a los diez años, siendo significativamente menor cuando hay atresia pulmonar. (6).

El promedio de vida es de 12 a 14 años cuando hay la presencia de crisis de hipoxia, las cuales se describen como un -- cuadro sincopal, semicomatoso, estuporoso que se produce en situaciones que determinan aumento de la hipoxia cerebral, - el sustrato anatómico esta determinado por la estenosis in-- fundibular pulmonar. El sustrato fisiológico por mezcla de sangre venosa y arterial. Los factores desencadenantes de - éstas son la inmovilización forzada, ejercicio físico, llanto, algunos fármacos, anemia ferropriva, y cateterismo car-- diaco.

Sus complicaciones son: trombosis, zonas de reblandecimiento cerebral, principalmente en el lactante, absceso cerebral, principalmente en pre escolares e infarto del miocardio. Su profilaxis a base de propanolol, corrección de la anemia y - la policitemia. El tratamiento es a base de sedación, co--- rrección del desequilibrio ácido-base, antiespasmódicos del - infundíbulo y corrección quirúrgica. (7, 8, 9).

La insuficiencia cardiaca ocurre cuando hay complicaciones - como endocarditis bacteriana, variantes anatómicas poco comu nes, como insuficiencia aórtica, ausencia de la válvula pul-- monar, siendo los mayormente afectados entre las edades de - 16 meses a 14 años. (10).

En cuanto a los métodos diagnósticos destaca el ecocardiograma bidimensional que es una técnica no invasiva y las características de éste en la Tetralogía de Fallot son: 1) incremento en el diámetro del ventrículo derecho; 2) engrosamiento del septum interventricular; 3) estrechamiento del tracto de salida del ventrículo derecho; 4) incremento del diámetro de la raíz de la aorta y, 5) cabalgamiento de la aorta. Con este cabalgamiento ecocardiográficamente se define el defecto septal ventricular. (11, 12, 13, 14).

Las radiografías revelan levantamiento de la punta, arco pulmonar excavado e imperclaridad pulmonar: escasa vascularidad.

El electrocardiograma ondas P acuminadas DI y DII, el eje --QRS a más  $100^\circ$  o más  $120^\circ$ ; ondas R altas en AVR; complejo R en V1 y brusco cambio en V2 morfologías rS hasta V6. (15).

Actualmente el estudio angiocardiográfico muestra en forma clara las lesiones cardiacas aunque el uso de grandes volúmenes de material de contraste puede ser peligroso y la excesiva manipulación del cateter puede inducir espasmo infundibular dando como resultado crisis de hipoxia, la cateterización de la arteria femoral puede causar trombosis de la misma. Los resultados obtenidos con este método se mencionan -- para defecto septal 14%, seria estenosis pulmonar periférica 30% y anormalidades coronarias quirúrgicas 8%. (16).

El tratamiento médico de esta entidad es pobre ya que es una enfermedad tributaria de cirugía ya sea paliativa o correctiva; se ha intentado el tratamiento con infusión de prostaglandinas El para cardiopatías dependientes de conducto arterioso, es decir, cuando hay atresia pulmonar; el propranolol, es el manejo de elección para los ataques agudos de hipoxia el cual puede ser continuado en niños hasta que alcancen ---



edad y peso para la cirugía correctiva. Su acción sobre el miocardio aún no bien definida. (17, 18, 19, 20).

Se recomienda que en pacientes pequeños en quienes los síntomas requieren de tratamiento quirúrgico se debe de realizar corrección paliativa. La operación debe realizarse sólo --- cuando hay evidencia clínica y radiológica de disminución -- del flujo sanguíneo pulmonar y no está indicada en casos de transposición completa. La corrección quirúrgica total se - recomienda en aquellos pacientes mayores de 5 años y mayores de 10 kilos de peso, pues en menores se realiza operación pa liativa.

Las indicaciones serían:

1. Tetralogía de Fallot con crisis de hipoxia o saturación arterial general de oxígenos menor de 50%, en menores de 3 - meses y en lactantes de 3 a 6 meses que tengan hipolaxia de las arterias pulmonares o del anillo, se realiza fístula entre la circulación general y pulmonar. En mayores de 6 me-- ses con anatomía favorable se hace corrección total.

2. Tetralogía de Fallot sin crisis de hipoxia con satura--- ción periférica superior a 50%, se practica corrección des--- pués de los 2 años de edad. La corrección total tiene una - mortalidad de 5% y un buen desarrollo en la vida adulta de - 95%.

El tratamiento de la Tetralogía de Fallot necesita de un co-- rrecto diagnóstico, análisis de la severidad y condiciones - clínicas, lo cual conducirá a la mejor elección de manejo -- quirúrgico, baja mortalidad y buen resultado hemodinámico a largo plazo. (21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30).

Las complicaciones de las fístulas sistémico pulmonares son:

sangrados postoperatorios, insuficiencia cardíaca congestiva, trombosis de vasos pulmonares e hipoplasia vascular del --- pulmón contralateral.

Las complicaciones de la corrección quirúrgica total son: -- las disrritmias ventriculares y muerte súbita. (31).

La sobrevida en las fistulas es de 98.1% en la población general. (32).

La muerte súbita tardía es una de las complicaciones más frecuentes y se atribuye a las disrritmias ventriculares, siendo la mortalidad del 5.5% y en las severas de 33%. (33, 34, 35).

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde hace 10 años en que inicia sus funciones el Servicio de Cardiología Pediátrica, se han ingresado pacientes con el diagnóstico de Tetralogía de Fallot llegando a un diagnóstico preciso por métodos clínicos y paraclínicos y que posteriormente han sido intervenidos en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional.

En este estudio se trata de conocer la morbi/mortalidad de este padecimiento en esta Unidad.

## V. MATERIAL Y METODOS

### V.1. Recursos humanos

Pacientes afectados con Tetralogía de Fallot que cuentan con expediente clínico completo y en los cuales se ha corroborado el diagnóstico por cateterismo cardiaco.

### V.2. Criterios de inclusión

Todo paciente que haya sido ingresado al servicio de cardiología pediátrica con el diagnóstico de Tetralogía de Fallot y que se haya corroborado por estudio de cateterismo cardiaco.

### V.3. Criterios de no inclusión

Pacientes en los cuales a pesar de haber ingresado con el diagnóstico de Tetralogía de Fallot no se haya llegado al diagnóstico preciso.

### V.4. Criterios de exclusión

Muerte de los pacientes antes de conocer el diagnóstico preciso.

### V.5. Recursos materiales

Se tomará de los expedientes de los pacientes los siguientes datos:

- a. Edad del paciente al momento del diagnóstico
- b. Sexo del paciente
- c. Cianosis presente o no al nacimiento
- d. Crisis de hipoxia
- e. Electrocardiograma, radiografías y ecocardiograma en caso de contar con dichos estudios en el expediente
- f. Estudio de cateterismo cardiaco

### V.6. Metodología

Se revisarán los expedientes clínicos analizando los puntos anteriores así como interpretación de los estudios clínicos y paraclínicos.

## RESULTADOS

En los 10 años en que inicia sus funciones el Servicio de -- Cardiología Pediátrica se tiene un total de 5,033 ingresos - incluyendo cardiopatías congénitas y adquiridas, de los cuales, sólo 132 ingresaron con el diagnóstico de Tetralogía de Fallot realizado exclusivamente por métodos no invasivos que equivalen al 2.6% del total de ingresos. (Cuadro 1).

No existen datos estadísticos antes de 1976 por lo que se to mó sólo los datos a partir de este año.

Los ingresos de Tetralogía de Fallot, por año, se incrementaron en forma gradual siendo más importante en los años de -- 1985 y 1986 siendo el 16.66% y 22.75% respectivamente el total de ingresos (132) lo cual puede ser debido a que el Hospital General Centro Médico La "Raza" captó los pacientes -- adscritos a centros hospitalarios que sucumbieron por los -- sísmos de 1985. Estas cifras deberán disminuir en cuanto -- estos hospitales se encuentren en condiciones de brindar apoyo. (Cuadro 2) (Figura 1).

Respecto al sexo de los pacientes corroborados no hubo diferencia, siendo una relación 1:1. (Cuadro 3) (Figura 2).

Los grupos de edades durante los cuales se realizó el diag-- nóstico preciso es significativo durante los tres primeros - años de vida y dentro de este grupo de edad el 66% de los pacientes fueron diagnosticados durante el primer año ocupando así dos terceras partes del total de pacientes y disminuyendo su incidencia en edades posteriores. (Cuadro 4) (Figura - 3).

La cianosis estuvo presente al nacimiento en 33 pacientes; y

la presencia de crisis de hipoxia en 27. (Cuadros 5 y 6).

La cianosis predominó en el grupo de edad de 0 a 6 meses, y el segundo grupo aunque en mucha menor proporción entre 6 meses a 1 año, desconociéndose el inicio de la cianosis en 35 pacientes. (Cuadro 7).

De los estudios complementarios de diagnóstico contaron con electrocardiograma con características de Tetralogía de Fallot sólo 63% ya que en el restante 37% no se tiene ninguna referencia. (Cuadro 8).

Las radiografías de tórax se tomaron o se tiene referencia de las mismas en 56% no habiendo referencia en el 44% restante, esto puede ser debido a que los casos de más de 5 años - las radiografías son depuradas y en otros casos las radiografías y expedientes se dieron al paciente o fueron enviados a cirugía. (Cuadro 9).

El ecocardiograma se realizó en 54% y sólo se refieren los - datos obtenidos ya que no se cuenta con material fotográfico suficiente. (Cuadro 10).

Los cateterismos realizados fueron un total de 1,454 de los cuales se enviaron con diagnóstico de Tetralogía de Fallot - 103, equivalente a 7.08% en relación al total. (Cuadro 11). (Figura 4).

En cuanto a la relación de los pacientes ingresados y aquellos cateterizados, sólo son el 78.04% ya que en el resto de los pacientes se desconoce el motivo por el cual no se llevó a cabo dicho procedimiento. (Cuadro 12).

Del total de pacientes que se cateterizaron con el diagnóstico de Tetralogía de Fallot (103) y que sólo habían ingresado por sospecha clínica y estudios no invasivos, se descartó en

3 dicho diagnóstico, los diagnósticos de exclusión fueron: - tronco común tipo IV; comunicación interventricular con estenosis valvular pulmonar y comunicación interventricular y -- agenesia de válvulas pulmonares. (Cuadro 13).

De estos pacientes corroborados (100) se enviaron 45 a cirugía, a 18 de ellos se les realizó cirugía correctiva; 13 fistula; 5 cierre de fistula y cirugía correctiva; y en 9 se desconoce cual fue el tipo de operación realizada ya que sólo se cuenta con el dato de haberse realizado cirugía. Cabe hacer mención que los pacientes quirúrgicos son enviados al -- Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional, los restantes 55 se desconoce si fueron enviados o no a cirugía ya sea por deserción o aplazamiento de las mismas. (Cuadro 14). (Figura 5).

De los pacientes enviados a cirugía se cuenta sólo en algunos con secuelas postquirúrgicas, siendo las principales: doble lesión pulmonar en 5; fistula parcialmente obstruida en 5; -- fistula obstruida en 3; prótesis valvular calcificada en 2; -- bloqueo de rama derecha de haz de His en 1 y evolucionando -- sin complicaciones y buenos resultados postquirúrgicos en 13, se desconoce la evolución en 16. (Cuadro 15).

La evaluación actual de los pacientes es la siguiente: se enviaron a cirugía 45 pacientes, 23 pacientes en consulta externa los cuales no se consideraron candidatos para realizarse -- cirugía ya sea por sus condiciones clínicas (incremento de peso o por tener otras malformaciones congénitas) o como se menciona anteriormente por deserción o aplazamiento. Se tiene -- sólo el conocimiento de 5 pacientes fallecidos siendo todos -- ellos menores de 1 año de edad y no se había realizado procedimiento quirúrgico. Se desconoce la evolución de 27 pacientes ya sea por inasistencia de sus citas y depuración de expedientes clínicos. (Cuadro 16).

No contamos con los datos precisos de mortalidad ya que no -- hay un seguimiento preciso de los pacientes, pensamos que de-

be haber más de los reportados, motivo por el cual no se incluyeron tablas referentes a mortalidad.



CUADRO NUM. 1  
INGRESOS EN 10 AÑOS  
 (1976-1986)

INGRESOS	Número de pacientes	%
Con Tetralogía de Fallot	132	2.6
<u>TOTAL</u>	<u>5 033</u>	<u>100.0</u>

CUADRO NUM. 2  
INGRESOS POR AÑO CON DIAGNOSTICO DE  
TETRALOGIA DE FALLOT

AÑOS	Ingresos	%
1976	5	3.78
1977	7	5.30
1978	10	7.60
1979	6	4.54
1980	8	6.06
1981	11	8.33
1982	6	4.54
1983	14	10.60
1984	13	9.84
1985	22	16.66
1986	30	22.75
<u>TOTAL</u>	<u>132</u>	<u>100.00</u>

## INGRESOS POR AÑO DE TETRALOGIA DE FALLOT

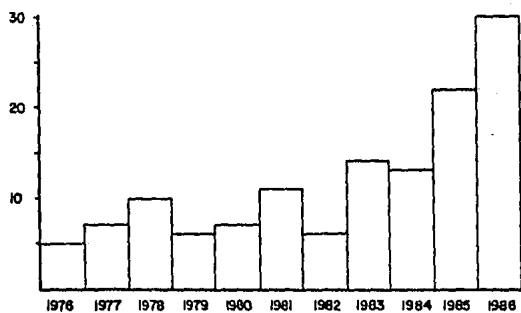


FIG. I

CUADRO NUM. 3  
SEXO DE PACIENTES CON  
TETRALOGIA DE FALLOT

SEXO	Número de pacientes	3
Femenino	50	50
Masculino	50	50

## SEXO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON TETRALOGIA DE FALLOT.

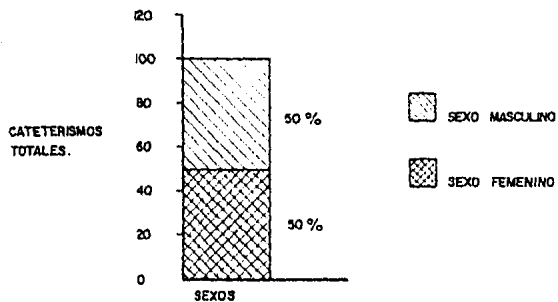


FIG. 2

CUADRO NUM. 4  
EADES AL DIAGNOSTICO DE  
TETRALOGIA DE FALLOT

<u>AÑOS</u>	<u>Número de pacientes</u>	<u>1</u>
0 a 1	66	66
2 a 3	13	13
4 a 5	8	8
6 a 7	7	7
8 a 9	3	3
10 a 11	-	-
12 a 13	2	2
14 a 15	1	1
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

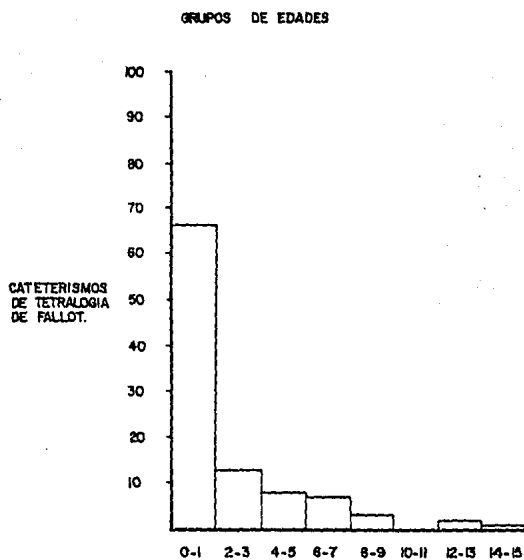


FIG. 3

CUADRO NUM. 5  
CIANOSIS AL NACIMIENTO

CIANOSIS	Número de pacientes	%
Presente	33	33
Ausente	26	26
Se desconoce	41	41
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

CUADRO NUM. 6  
CRISIS DE HIPOXIA

CRISIS	Número de pacientes	%
Presentes	27	27
Ausentes	28	28
Se desconoce	45	45
TOTAL	100	100

CUADRO NUM. 7  
EDAD DE APARICION DE LA CIANOSIS

EDAD	Número de pacientes	%
0 a 6 meses	56	56
6 meses a 1 año	5	5
1 año a 2 años	2	2
3 años	1	1
5 años	1	1
Se desconoce	35	35
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>	<u>100</u>



CUADRO NUM. 8  
ELECTROCARDIOGRAMA \*

TIPO DE ESTUDIOS	Número de pacientes	%
ELECTROCARDIOGRAMA	63	63
No se tiene referencia	37	37
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

\* Electocardiograma con características -- descritas por Espino V.J. Cardiología Pediátrica. Ed. Francisco Méndez Oteo. 1a. Ed. 1985. Págs. 167-179

CUADRO NUM. 9  
R A D I O G R A F I A S \*

TIPO DE ESTUDIO	Número de pacientes	%
Radiografías de tórax	56	56
No se tiene referencia	44	44
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

\* Radiografías con características descritas por Espino V.J. Cardiología Pediátrica. Ed. Francisco Méndez Oteo. 1a. Ed. 1985. Págs. 167-179.

CUADRO NUM. 10  
E C O C A R D I O G R A M A

TIPO DE ESTUDIO	Número de pacientes	%
ECOCARDIOGRAMA	54	54
No se tiene referencia	46	46
TOTAL	100	100

\* El ecocardiograma se refiere sólo a los datos observados siendo sugestivos de Tetralogía de Fallot.

CUADRO NUM. 11  
CATETERISMOS REALIZADOS \*

CATETERISMOS	Número de pacientes	%
Con sospecha de Tetra- logía de Fallot	103	7.08
Con otra patología	1 351	92.92
<u>TOTAL</u>	<u>1 454</u>	<u>100.00</u>

\* En 1982 no se realizaron cateterismos en -  
 Centro Médico La "Raza" los pacientes fue-  
 ron enviados a Centro Médico Nacional.

CUADRO NUM. 12  
INGRESOS CON TETRALOGIA DE FALLOT QUE SE  
CATETERIZARON

SE CATETERIZARON	Número de Pacientes	%
Sí	103	78.04
No *	29	21.96
<u>TOTAL</u>	<u>132</u>	<u>100.00</u>

\* Se desconoce motivo por el cual se decidió  
 la no realización del cateterismo.

CUADRO NUM. 13  
CATETERISMOS DE TETRALOGIA DE FALLOT

CATETERISMOS	Número de Pacientes	%
Con sospecha	103	100.0
Corroborados	100	97.8
Se descartó *	3	2.2
TOTAL	103	100.0

\* Se descartó en 3 pacientes siendo los -  
 diagnósticos: Tronco común tipo IV, C.I.V.\*\*  
 con estenosis valvular pulmonar y C.I.V. -  
 con agenesia de válvulas pulmonares.

\*\* Comunicación Interventricular.

## CATETERISMOS REALIZADOS EN DIEZ AÑOS

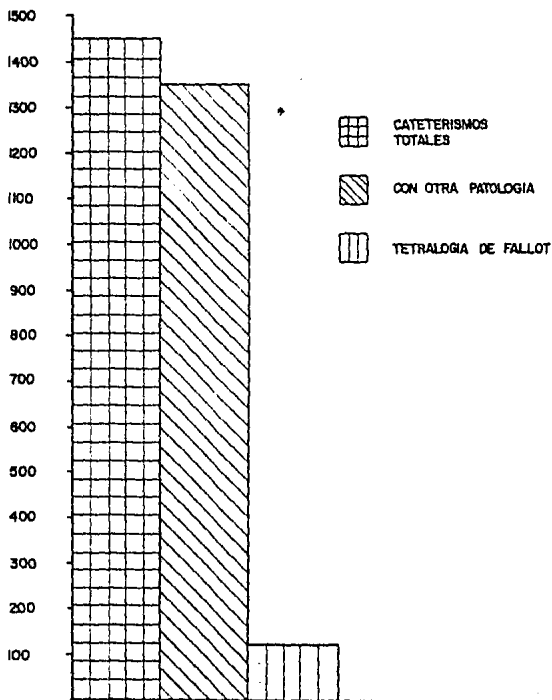


FIG. 4

CUADRO NUM. 14  
C I R U R G I A

TIPO	Número de pacientes	%
Cirugía correctiva	18	40.0
Fístula	13	28.8
Cierre de fístula y cirugía correctiva	5	11.2
Se desconoce tipo de operación realizada	9	10.0
<u>TOTAL</u>	<u>45</u>	<u>100.0</u>

CUADRO NUM. 15  
SECUELAS QUIRURGICAS

TIPO	Número de Pacientes	%
Doble lesión pulmonar	5	11.11
Fístula parcialmente ocluída	5	11.11
Fístula ocluída	3	6.66
Prótesis valvular calcificada	2	4.44
BRDHH*	1	2.22
Sin complicaciones	13	28.88
Se desconoce	16	35.56
<u>TOTAL</u>	<u>45</u>	<u>100.00</u>

\* Bloqueo de rama derecha del haz de His

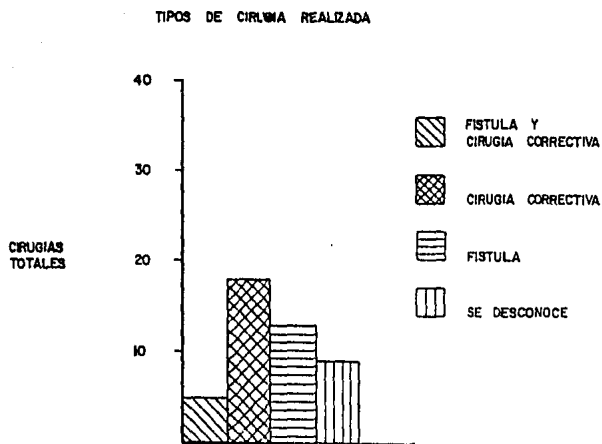


FIG. 5

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO NUM. 16  
CONTROL DE PACIENTES

<u>CONTROL</u>	<u>Número de pacientes</u>	<u>8</u>
CIRUGIA	45	45
Consulta Externa *	23	23
Fallecidos **	5	5
Se desconoce	27	27
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

\* No se consideraron candidatos a cirugía por sus condiciones clínicas y anatómicas.

\*\* Las edades de los pacientes fueron: 2 meses (2); 8 meses (2); 3 meses.



## DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos la Tetralogía de Fallot es una de las patologías menos frecuentes en nuestro medio, - ya que ocupa sólo el 2.6% de los ingresos a hospitalización - comparado con lo descrito por otros autores (4).

Estamos de acuerdo a lo reportado previamente en cuanto a las mismas diferencias de sexo de estos pacientes, nosotros encontramos una relación 1:1 mientras en reportes previos dicha relación fue de 1.1:1.4 (5).

La edad de aparición de la cianosis se reporta, es más frecuente al nacimiento o durante los 6 primeros meses de vida; en nuestro estudio de los pacientes conocidos sólo se refiere en el 56.0% pero cabe hacer mención que se desconoce el dato en 35% de los pacientes y que de acuerdo a los reportes previos ésta puede estar presente hasta un 75.0% a 90.0% y siendo menos frecuente en edades posteriores, lo cual se encuentra en relación a los resultados obtenidos ya que posterior a los 6 meses disminuye el número de pacientes. (7).

Las crisis de hipoxia se refiere, son más frecuentes en los pacientes con Tetralogía de Fallot (aunque cualquier anomalía que determine oligohemia pulmonar puede provocar la crisis). Se refiere ser más frecuente en pacientes de 3 meses a 2 años. No contamos con el grupo de edades, pero sí se encontraron presentes en más de la mitad de los pacientes estudiados que contaban con esos datos desconociéndose en 45%. (9).

De los métodos diagnósticos no invasivos que se emplean para el diagnóstico de Tetralogía de Fallot hasta el momento se -- contó en la mayoría de los pacientes con electrocardiograma -

el cual es un método fácil, accesible y de bajo costo y es el primer estudio a realizar. Las radiografías de tórax es el segundo paso y sirven para determinar flujo pulmonar y silueta cardíaca. El ecocardiograma bidimensional modo M reportándose datos sugestivos de dicha patología que aunado a la exploración física y los otros métodos ya comentados, se puede llegar a un diagnóstico muy aproximado, previo al cateterismo cardíaco, siendo en nuestro estudio con una sensibilidad del 97.8%. (12, 15).

De los 100 pacientes en que se corrobora el diagnóstico de Tetralogía de Fallot por estudio de cateterismo cardíaco, se decide su envío a cirugía dependiendo de las condiciones del paciente y según los criterios estipulados en los reportes previos. (24, 25, 26).

Se enviaron 45 de ellos a cirugía correctiva no teniendo datos en cuanto a la mortalidad de los pacientes por falta de datos, aunque se refieren algunos artículos que la mortalidad es del 5%. (29).

De las complicaciones postquirúrgicas en nuestro medio fueron doble lesión pulmonar, fístulas parcialmente obstruidas y aunque se menciona que las mayores complicaciones son sangrados, trombosis de vasos pulmonares e insuficiencia cardíaca, que se desconocen si hubo o no por falta de seguimiento.

De las complicaciones de la cirugía que se reportan con mayor frecuencia, las cuales sólo se encontró en un paciente, siendo trastornos de la conducción. (31).

Desgraciadamente no contamos con seguimientos precisos en cuanto a pacientes postoperados, pues de gran utilidad el conocer las alteraciones inmediatas como a largo plazo para una mejor conducta a seguir en cuanto a la decisión quirúrgica, por otra parte tampoco se pudo contar con datos sobre --

mortalidad, lo cual está relacionado a un mejor control de los pacientes que son enviados a Centro Médico Nacional y -- continúan su control postquirúrgico en dicha Unidad por contar con los elementos necesarios en caso de nueva intervención quirúrgica. También necesitamos un mayor apoyo por el servicio de patología de esta Unidad.

Se deberá de analizar la proposición de una comunicación más estrecha entre ambos centros hospitalarios y el servicio de patología para continuar en forma conjunta con seguimiento de los pacientes, lo cual de servirá de manera muy importante para estudios posteriores.

## CONCLUSIONES

1. No existieron diferencias en cuanto a sexo, según lo reportado.
2. En 1976 hubo una frecuencia de diagnóstico de Tetralogía de Fallot de 3.78% misma que sufrió un sensible incremento hacia 1985 y 1986 debido al incremento en el número de pacientes atendidos por haberse manejado hasta la fecha la población de dos centros médicos.
3. La mayor frecuencia de diagnóstico de esta cardiopatía se realizó en la primera edad de la vida y llamó la atención la escasa población de edad escolar, dato concordante con lo reportado en la literatura mundial.
4. La cianosis temprana fue más importante que la tardía.
5. El electrocardiograma, la radiografía de tórax y el ecocardiograma siguen siendo los métodos diagnósticos no invasivos para una buena orientación clínica.
6. La angiografía en posición axial es el método electivo - más efectivo para la decisión de procedimiento quirúrgico.
7. Es necesario tener una información completa de seguimiento de casos que se llevaron a cirugía para poder confrontar los resultados con reportes de otra serie epidemiológicas en cuanto a complicaciones quirúrgicas y mortalidad.
8. No tenemos una cifra confiable de mortalidad por lo que se sugiere tener registros de la misma.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Anderson RH, Wilkinson J L, Arnold R, Lubkiewicz.: Morphogenesis of bulboventricular malformations (I). Consideration of embryogenesis in the normal heart. Br Heart J. 1974;36:242-255.
- 2.- Anderson R H, Wilkinson J L , Arnold R, Becker E, Lubkiewicz. Morphogenesis of bulboventricular malformations-- (II). Observations on malformed hearts. Br Heart J. 1974; 36:948-970.
- 3.- Winn K J, Hutchins G M ; The pathogenesis of Tetralogy of Fallot . Am J Pathol; 1973:157-172.
- 4.- Gotsman M S, Beck W, Bernard C N, O'Donovan T G, Schrire V: Results of repair of Tetralogy of Fallot. Circulation - 1969;XL: 803-821.
- 5.- Sanchez C A: Genetics of Fallot's Tetralogy. Br. Heart J 1971;33: 899-904.
- 6.- Bertranou E G , Blakstone E H, Hazelrig J B, Turner M E , Kirklin J: Life expectancy without surgery in Tetralogy of Fallot. Am J Cardiol 1978;42:453-466.
- 7.- Bonchek L I, Starr A, Sunderland C O, Menashe V, D: Natural history of Tetralogy of Fallot in infancy. Circulation - 1973;XLVIII: 392-397.
- 8.- Mehran-Pour M, Hirschfeld S, Francioli M, Liebman J: Left ventricular myocardial infarction in Tetralogy of Fallot Am J Dis Child 1978;132:1217-1218.
- 9.- Gracian M, Attie F: Crisis hipóxicas del enfermo con -- cardiopatía congénita. Arch Inst Cardiol Mex 1974;44:-- 747-761
- 10.- Chesler E, Joffe H S, Beck W, Schire V: Tetralogy of Fallot and heart failure. Am Heart J 1971;81: 321-326.
- 11.- Capelli H, Somerville J: Atypical Fallot's Tetralogy-- With doubly committed subarterial ventricular septal defect. Am J Cardiol 1983;51: 282-285.

- 12.- Morris D, Felner J.M, Schlant R.C, French R.H: Echo--cardiographic diagnosis of Tetralogy of Fallot. Am J --Cardiol 1975; 36 : 908-913.
- 13.- Tajik A.J., Gau G.T, Ritter D.G, Schattenberg T.T: ---Illustratives Echocardiogram. Chest 1975; 64: 107-108.
- 14.- Obserhansli I, Friedli B: Echocardiographic study of -right and left ventricular dimension and left ventricular function in patients with Tetralogy of Fallot before and after surgery. Br Heart J 1979; 41 : 40-53.
- 15.- Espino Vela J. Cardiología Pediátrica. Ed. Francisco --Méndez Oteo. la Ed. México, D.F., 1985. Págs. 167 - 179.
- 16.- Fallous E.K, Smith J., Keane J: Preoperative angiocardiology in Infants with Tetrad Of Fallot. Am J Car---diol 1981; 47 : 1279-1285.
- 17.- Lewis A.B, Luris P.R: Prolonged Prostaglandin E1 Infusion in an infant with cyanotic congenital heart disease. Pediatrics 1978;61: 534-536.
- 18.- Cumming G R: Propanolol in Tetralogy Of Fallot. Circulation 1970; XLI: 13-15.
- 19.- Garson A., Gillete P.C., McNamara D.G: Propanolol: The preferred palliation for Tetralogy of Fallot. Am J Cardiol 1981;47: 1098 - 1104.
- 20.- Ponce E F., Webb M.M: Propanolol palliation of Tetralogy of Fallot Pediatrics 1973;52 : 100 - 108.
- 21.- Editorial: Management of Fallot's Tetralogy. Lancet 1973; 2:305-307.
- 22.- Tucker W Y., Turley K, Ulyot D J, Ebert P A: Management of symptomatic Tetralogy of Fallot in the first year of life. J Thorac Cardiovasc Surg 1979;78 : 494 - 501.
- 23.- McNamara D G: The Blalock -Taussig operation and subsequent progress in surgical treatment of cardiovascular -disease. JAMA 1984;251 : 2139-2141.
- 24.- Blalock A., Taussig M: The surgical treatment of malformations of the Heart. JAMA 1984; 251 : 2123 - 2138.
- 25.- Reed W A, Heilbrunn A: Staging of surgical treatment of Tetralogy of Fallot. Am J Surg 1969; 118: 943 - 946.
- 26.- Stanley J, Bhati B S, Shatepathy P, McArthur J D, Munsif S, et al: Total surgical correction of Fallot's Tetralogy. Thorax 1972;27 :66 - 69.

- 27.- Rees G M, Starr A: Total correction of Fallot's Tetralogy in patients aged less than 1 year. Br Heart J 1973; 35: 898 - 901.
- 28.- Adams P, Redley-Smith R, Yacoub M: Primary total correction of Fallot's Tetralogy below the age of 2 years. Br Heart J 1974; 36 : 1036.
- 29.- Pacifico A.D., Bargeron L M, Kirklin J W: Primary total correction of Tetralogy of Fallot in children less than four years of age. Circulation 1973; XLVIII; 1085 - 1091.
- 30.- Puga F J, DuShana J W, McGoan D C: Treatment of Tetralogy of Fallot in children less than 4 years of age. J --- Thoracic CardiovasC Surg 1972; 64: 247 - 253.
- 31.- Parodi N E, Sregman D, Edie R N, Bowman O F, Malm J R: - Tetralogy of Fallot long term results. Arch Inst Cardiol Mex 1977;47: 447 - 459.
- 32.- Katz N M, Blasktone E M, Kirklin J W, Pacifico A D et al: Late Survival and symptoms after repair of Tetralogy of Fallot. Circulation 1982; 65: 403 - 410.
- 33.- Webb R K, Blackman M S, Sondheimer H M: Incidence and -- severity of chronic ventricular dysrhythmias after re--- pair of Tetralogy of Fallot. Am Heart J 1982; 103: 342-350.
- 34.- Wessel H U, Bastanier C K, Paul M H, Berry T E, Cols R - B, et al: Prognostic significance of arrhythmia in Tetralogy of Fallot after intracardiac repair. Am J Cardiol - 1980; 46: 843 - 848.
- 35.- Dean Field J E, Yen H S, Anderson R H, et al: Late sudden death after repair Tetralogy of Fallot: a clinicopathologic Study. Circulation 1983; 67: 626 - 631.