

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TETRALOGIA DE FALLOT

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA, POR:

ISMAEL GUZMAN RODRIGUEZ

En el Acto de su Investidura de:

M E D I C O Y C I R U J A N O



Guatemala, Mayo de 1963.

PLAN DE TESIS

I INTRODUCCION

II CONSIDERACIONES GENERALES

- a) Características Anatómicas e insidencia
- b) Recuerdo embriológico del corazón
- c) Cuadro Clínico, Evolución y Complicaciones
- d) Electrocardiografía
- e) Estudio Radiográfico
- f) Hemodinámica
- g) Tratamiento

III MATERIAL Y METODO

IV RESULTADOS

V RESUMEN Y CONCLUSIONES

VI APENDICE

VII BIBLIOGRAFIA.

I INTRODUCCION:

De las cardiopatías congénitas que presentan disminución del flujo pulmonar, cianosis temprana y sobre carga del ventrículo derecho, encontramos a la Tetralogía de Fallot, que es conocida desde hace más de 100 años.

Este padecimiento afecta notablemente el desarrollo pondo estatural dificultando el crecimiento. Gracias al avance de la Cirugía cardiovascular la Tetralogía de Fallot, cuando es diagnosticada, puede ser intervenida y corregida parcial o totalmente.

Fallot en 1,888, hizo la primera descripción y desde entonces múltiples son los trabajos que se encuentran en la Literatura médica. En nuestro medio varias son las publicaciones (2, 3, 4, 5, 6, 7). Los porcentajes de frecuencia referidos por algunos, los señalaremos en la sección correspondiente a insidencia.

II CONSIDERACIONES GENERALES:

La Tetralogía de Fallot Anatómicamente se caracteriza por:

- 1 Estenosis Pulmonar, que puede llegar a la Atresia asociada o no a atresia del cono pulmonar.
- 2 Aorta biventricular
- 3 Comunicación interventricular alta
- 4 Hipertrofia del ventrículo derecho.

De las cardiopatías cianógenas es la más frecuente, Fallot (1) encontró el 70% dentro de este grupo, Mammheimer (9) el 52% y Donzelot (10) el 67%. Nadas (11) considera que esta anomalía corresponde al 15% del total de las cardiopatías de niños de más de dos años de edad.

En nuestro medio Hartleben (4) encontró el 8.73 por ciento del total de cardiopatías por ella estudiadas y Sánchez (9) observó la cifra de 6.75% en total del lote que analizó.

b) EMBRIOLOGIA DEL CORAZON:

Para la mejor comprensión del origen de la malformación a estudiar hacemos un recordatorio embrionario del corazón.

El corazón se origina de dos engrosamientos primordiales del mesodermo visceral, colocados a los lados del intestino primitivo, luego se les forma una luz, llamándoseles entonces tubos endocárdicos que darán lugar al endocardio. El miocardio se origina del mesodermo visceral que rodea a estos tubos, después de

colocarse en la parte media del tórax, se sueldan por la cara anterior o ventral y por la dorsal únicamente se adosan por algún tiempo.

En el inicio del corazón del embrión este se encuentra formado por un tubo unicavitario constituido por tres porciones:

- 1 Porción céfálica o bulbo del corazón,
- 2 Ventrículo Común,
- 3 Porción caudal que corresponde al atrio común.

Por la parte más alta del bulbo salen las arterias ventrales que se continúan con la aorta dorsal. Por la porción caudal recibe las venas onfalomesentéricas y umbilicales, el conducto de Cuvier recoje la sangre del embrión, (fig. No. 1). El tubo endocárdico muestra dos surcos que tienden a estrecharse, el atrioventricular, entre aurícula y ventrículo, (fig. No. 1).

El surco bulbo ventricular, entre el bulbo y el ventrículo (fig. No. 1) ambos surcos forman los orificios atrioventriculares y bulboventriculares. Luego se suceden torsiones y acodaduras hasta llegar a formar el corazón normal (fig. No. 2).

A nivel del orificio auriculoventricular, se forman dos cojinete endocárdicos en su parte media que crecen en sentido anteroposterior hasta juntarse y fusionarse, para transformarse de un orificio único en dos (fig. No. 3-A). Casi simultáneamente aparece el septum primum y el septum intermedium que darán lugar al septum interauricular. En la parte media del ventrículo se origina un mamelón endocárdico que crece hacia arriba, sin llegar a los mamelones del orificio auricoventricular quedando el borde superior libre, dejando una comunicación interventricular alta que se cerrará cuando se divida el bulbo (fig. 3-B). El bulbo

se divide en dos conductos, por el crecimiento de dos mamelones en forma de cortinas, hacia abajo hasta ponerse en contacto con el borde superior del tabique interventricular y ayudando a cerrar la comunicación existente.

Cuando se produce la acodadura del bulbo, queda este por delante del ventrículo primitivo, las paredes adyacentes se fusionan y desaparecen con lo cual se incorpora este al ventrículo derecho, esta parte del bulbo es absorvida dentro del tronco arterioso común, que crecerá y dividirá dando lugar a la formación de la arteria pulmonar y aorta, otra porción se incorpora al ventrículo izquierdo. Cuando se incorpora el bulbo al ventrículo derecho su porción anterior y derecha se atrofia dando lugar a una torsión por lo cual la arteria pulmonar queda por delante continuándose con el ventrículo derecho y la aorta queda por detrás y a la izquierda continuándose con el ventrículo izquierdo.

La parte distal del tronco arterioso común se divide por un septum que crecerá hacia abajo y en espiral hasta llegar al borde superior del septum interventricular y hacia el septum aórtico dando lugar a la formación de la aorta y arteria pulmonar.

El origen de la Tetralogía de Fallot se atribuye a la desigual partición del tronco arterioso primitivo (tronco común).

El cabalgamiento es debido a la falta de rotación en el período de absorción del bulbo, apesar que sale del ventrículo izquierdo cabalga sobre el tabique interventricular.

La comunicación interventricular es consecutiva a la posición biventricular de la aorta. La hipertrofia del ventrículo derecho no es más que la consecuen-

cia de la sobrecarga impuesta a este por la estenosis pulmonar.

CUADRO CLINICO, EVOLUCION Y COMPLICACIONES:

El cuadro clínico en niños pequeños puede ser asintomático, manifestándose cianosis con el llanto, en forma de accesos y además pérdida de la conciencia y en algunas oportunidades aún convulsiones, en otras oportunidades la cianosis se hace evidente desde los primeros días pudiendo variar de intensidad, aproximadamente en el 90% aparece antes de los 6 meses de edad. La tolerancia al ejercicio es también variable en relación al cabalgamiento poco o muy pronunciado, evidentemente condiciona al grado de cianosis. No debe olvidarse «el encuclillamiento» que es frecuente en estos pacientes.

En el examen físico se observa la cianosis ya señalada e hipocratismo digital. A la auscultación se escucha soplo sistólico generalmente corto y moderado que se puede localizar en el segundo y tercero o cuarto espacios intercostales izquierdos junto al borde esternal. La ausencia del soplo sistólico sugiere atresia pulmonar. El segundo ruido pulmonar es único.

Según el grado de la malformación estos enfermos evolucionan a la muerte en más o menos tiempo, debido a las complicaciones que presentan muy raramente llegan a la edad adulta. Los accidentes cerebrovasculares en niños mayores de dos años pueden ser la causa del desceso y son secundarios en muchos casos a trastornos tromboembólicos debidos a la policitemia. El absceso cerebral es otra causa de estos trastornos neurovasculares y generalmente se inician con infecciones respiratorias superiores. Despues de 7 a 10 días de presentadas estas alteraciones, puede aparecer cefalea, vémitos, cambios de la personalidad y en ocasiones manifestaciones neurológicas de lesiones focales, así como convulsiones. El líquido cefalorraquídeo se encuentra con un aumento de las proteínas (11-14). Estas manifestaciones orientan hacia el diagnóstico de absceso cerebral que como ya señalamos, puede ser causa de muerte en los pacientes de Tetralogía de Fallot. Finalmente no son raras las hemiplejías consecutivas a trombosis cerebrales, embolismo o anoxias severas. La endocarditis bacteriana también aunque excepcionalmente, puede llevar a la muerte a estos pacientes.

ELECTROCARDIOGRAFIA:

El estudio electrocardiográfico nos muestra hipertrfia del ventrículo derecho. Según Donzelot y Col (9) el eje eléctrico está habitualmente por arriba de más 120°, existen por consiguiente ondas S importantes en D1, VL, V5, V6 y predominancia positiva en DIII, VR, VF, V1 y V2.

Portillo y Col (12) considera el comportamiento de los complejos QRS en precordiales así:

S en V2, V3 y V4 en el 39%.

RS también en V2, V3, y V4 en el 50%.

La morfología de V1 a V2 cambia de R predominante a rS en el 39.2%.

La onda T es generalmente negativa en V1.

La onda P es casi siempre puntiaguda con altura superior a la normal. (Figura No. 4).

RAYOS X:

En cuanto el estudio radiográfico del corazón en la tetralogía de Fallot, tiene más importancia la flu-

roscopía, Espino Vela y otros autores consideran que la ausencia de cardiomegalia es lo habitual (6-8-10-11-13), el arco aórtico se muestra generalmente normal, en el 30% desciende a la derecha. En los niños pequeños el corazón tiene la punta levantada y echada hacia arriba y el arco medio excavado, a esta morfología se ha llamado «corazón en sueco».

En los campos pulmonares se encuentran deficiente vascularización y las partes perefréricas se notan transparentes. (Figura No. 5).

CATETERISMO CARDIACO:

El cateterismo cardíaco usualmente no es necesaria para el diagnóstico, pero en algunos casos sí tiene importancia, podemos resumirlo de Espino Vela (8) así:

- 1.—Hipertensión ventricular derecha que es constante.
- 2.—Las presiones en ventrículo derecho, aorta y ventrículo izquierdo son sensiblemente iguales.
- 3.—La presión de la arteria pulmonar aún cuando en algunos casos es normal, generalmente es baja, de todos modos la tensión en ventrículo derecho es siempre superior a la de la arteria pulmonar, es decir que existe gradiente de presión entre ellos.

En algunas ocasiones es posible practicar el sondeo de la aorta a través del septum interventricular por la comunicación que existe, dato que ayuda al diagnóstico. La insaturación de la sangre arterial es la regla, puede ser discreta 70-80%, acentuada entre 40-60 y extrema menos de 40%.

g) TRATAMIENTO:

Existen cuatro tipos de intervenciones utilizadas en la Tetralogía de Fallot. Dos de ellas son de Tipo fistulas (Blalock y Potts) y tienen por objeto aumentar el flujo pulmonar, otra llamada Brock, corrige la estenosis pulmonar, y la última practicada desde 1956, hace desaparecer totalmente las anomalías con ayuda de la circulación extracorpórea.

Los tipos de operación varían con la edad de los pacientes y la gravedad de la cardiopatía. De modo general, podemos recomendar lo siguiente:

- a) Tetralogía de Fallot sin cianosis severas ni crisis anóxicas: Menores de 7 años: cuidados higieno dietético generales y esperar que se desarrollen convenientemente para hacerle la corrección total pasados los 7 años.
Mayores de 7 años: corrección total de las anomalías con circulación extracorpórea.
- b) Tetralogía de Fallot con cianosis severa y crisis anóxicas: Menores de 3 años, se recomienda la intervención tipo Potts, por la facilidad técnica de los niños pequeños.
Entre 3 y 7 años, operación tipo Blalock.
Mayores de 7 años, corrección completa con circulación extracorpórea.

En los primeros grupos se hacen las operaciones tipo anastomosis para mejorar el grave estado en que se encuentran estos pacientes y favorecer las condiciones para una intervención correctiva y deberá hacerse adelante.

III MATERIAL Y METODO:

Para el presente trabajo se revisaron 170 expedientes de cardiopatías congénitas de las siguientes fuentes:

Hospital General de Guatemala	92	casos	55.29 %
Hospital de Quiriguá	27	casos	15.88 %
Hospital de Tiquisate	12	casos	7.05 %
Enfermos particulares	37	casos	21.76 %

Del total de Cardiopatías congénitas estudiadas, 87 fueron cianógenas dando un porcentaje del 15.88 %.

Se consideraron de importancia, historia, antecedentes, examen físico y estudios radiográficos y electrocardiográfico. (Figuras No. 6-7).

No se hizo ningún cateterismo cardíaco. Los datos obtenidos se colocaron en cuadro especial, (figura No. 5), en total se estudiaron 12 casos de Tetralogía de Fallot 44.44 % de las cardiopatías congénitas cianógenas y 8.56 % del total del lote de enfermedades congénitas del corazón.

IV RESULTADOS:

El origen de los pacientes se encontró distribuido geográficamente en la siguiente forma:

Guatemala (capital)	6	casos	3.52 %
Santa Rosa	1	caso	0.58 %
Concepción las Lomas	1	caso	0.58 %
Villa Canales	2	casos	1.17 %
Tiquisate	1	caso	0.58 %
Cobán	1	caso	0.58 %

En cuanto a la residencia habitual de los pacientes estudiados se reparten así:

Santa Rosa	1	caso	0.58 %
Guatemala (capital)	6	casos	3.52 %
Villa Canales	1	caso	0.58 %
Tiquisate	3	casos	1.76 %
Cobán	1	caso	0.58 %

La edad encontrada osciló entre 2 meses de edad la mínima y 22 años la mayor, distribuida así:

Menores de 1 año	3	casos	25 %
------------------	---	-------	------

De 1 a 12 años	8 casos	66.66 %
De 22 años	1 caso	8.33 %

En cuanto al sexo no encontramos ninguna prevalencia siendo 6 casos de cada sexo (50%).

El desarrollo fué normal en 4 de los casos, 33.33 % del total de las cardiopatías catalogadas como Tetralogías de Fallot y 8 se encontró deficiente.

El Hipocratismo digital fué observado en 8 enfermos (66.66 %), tres no lo presentaron y correspondieron a las edades más bajas de 3 meses, 2 meses, 9 meses.

Del total de las cardiopatías estudiadas 27 correspondían al grupo de las cianóticas, que nos dan un porcentaje del 15.88 % de estas se diagnosticaron como Tetralogías de Fallot 12 que nos dan un porcentaje de 44.44 %. La totalidad de las Tetralogías de Fallot presentaron cianosis, que es de esperarse en este tipo de padecimiento, aún cuando no pudimos precisar la intensidad por no estar consignada en los expedientes. La disnea se encontró así: en dos casos de medianos esfuerzos, en 8 de pequeños esfuerzos y dos enfermos no la presentaron. Uno de los casos presentó buena tolerancia a los ejercicios y ligera cianosis. Esto llama la atención por no ser lo habitual en este tipo de padecimiento. La epistaxis fué negativa en 8 casos y en cuatro no se pudo precisar por no estar consignada en las historias correspondientes.

La presión arterial se encontró entre 80/60 como valores más bajos y 130/90 como los más altos. Hubo thrill sistólico en región precordial en dos casos, en el resto fué reportado como negativo.

A la auscultación se escuchó soplo sistólico en el segundo y tercer espacio intercostal izquierdo, junto al

borde esternal en los 12 casos, en nueve de ellos GII-III, en uno de GIV, uno de GI y en un caso no se describió la intensidad. En cuanto al comportamiento del segundo ruido pulmonar fué aparentemente único en todos los casos.

Electrocardiográficamente (figura No. 7), observamos el eje eléctrico localizado entre $+115^\circ$ y $\pm 180^\circ$ en nueve de los casos (75 %) y en tres estaba entre -118° y $+120^\circ$ (25 %).

La onda T fué negativa en V1 en 6 de los casos (50 %), mientras que en V2 la onda T fué positiva en 11 casos (91.66 %); el ΔT se colocó entre -30° y $+90^\circ$, la mayoría de los electrocardiogramas lo tenían entre $+30^\circ$ y $+90^\circ$.

La onda P fué alta y picuda en DII en diez de los casos (83.33 %) mayor de 3 mm en 6 casos (50 %). En V1 se mostró difásica con deflexión negativa rápida en tres electrocardiogramas (25 %), el ΔP osciló entre $+30^\circ$ y $+150^\circ$.

Los complejos QRS se mostraron en V1 con R predominante en 10 casos (83.33 %), únicamente en dos se vieron complejos RS (16.66 %). En V2 observamos rs en ocho casos (66.66 %).

Resumiendo podemos decir que nuestro patrón electrocardiográfico más frecuente para la Tetralogía de Fallot sería:

- 1—Ritmo sinusal
- 2—Morfología de P alta y acuminada en DII.
- 3— ΔP entre $+30^\circ$ y $+150^\circ$
- 4— ΔQRS entre $+115^\circ$ y $\pm 180^\circ$
- 5—QRS con predominante R en V1, RS en V2 y rs en V6.
- 6— ΔT entre $+30^\circ$ y $+150^\circ$.

Radiológicamente de los doce expedientes examinados, encontramos la silueta cardíaca dentro de límites normales, en tres había tendencia a la hipertrófia del ventrículo derecho. En una de las placas observamos la típica silueta en sueco (fig. No. 5).

El arco medio excavado en 5 de los casos (41.66%).

La trama estaba disminuida en 9 de las placas (75%). Normal en dos 16.66%.

En dos de nuestros pacientes se practicó derivación subclavia pulmonar (Blalock-Taussig), con buenos resultados operatorios y post-operatorios, el control de un año después fué satisfactorio. (Estas intervenciones fueron efectuadas por el Dr. Eduardo Lizarralde A.).

En diez de los pacientes no se hizo tratamiento ni se lograron controles posteriores por imposibilidad de controlar su dirección, dos de ellos se supo que fallecieron, a otro caso se le practicó autopsia confirmándose el diagnóstico, los otros no se sabe la causa de muerte. Un paciente se encuentra aún vivo y se controla periódicamente, presenta moderada cianosis relativamente buena tolerancia al ejercicio, actualmente cuenta 19 años de edad.

V RESUMEN Y CONCLUSIONES:

- 1.— Con este trabajo no se trata de dar valores estadísticos completos, pero sí comparaciones con otros autores y contribuir en mínima parte a conocer nuestra patología.
- 2.— Se hace un recuerdo de este padecimiento, desde la embriología, manifestaciones clínicas, anatómicas, electrocardiográficas, radiológicas y hemodinámicas.
- 3.— Se revisaron las mismas manifestaciones en los casos estudiados a excepción de la hemodinámica que no se pudo realizar.
- 4.— El porcentaje de la Tetralogía de Fallot 8.56% es menor del reportado por Nadas (15%) del total de cardiopatías y poco mayor que el reportado por Hartleben 7.05% y Sánchez 6.75%.
- Comparando el porcentaje en relación a las cardiopatías cianógenas lo encontramos más bajo que el señalado por Fallot (1) Mannheimer (9) ya que únicamente encontramos el 44.44%.
- 5.— En cuanto a sintomatología y cuadro clínico no se encontró ningún variante de lo clásico.
- 6.— Se intervinieron únicamente dos casos con el procedimiento de Blalock con buenos resultados.



VI APPENDIX

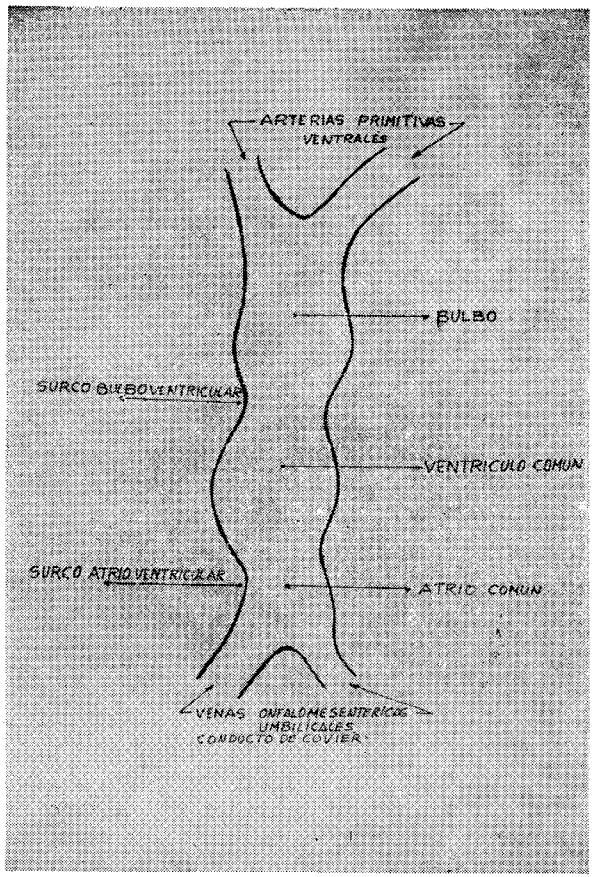


FIGURA No. 1

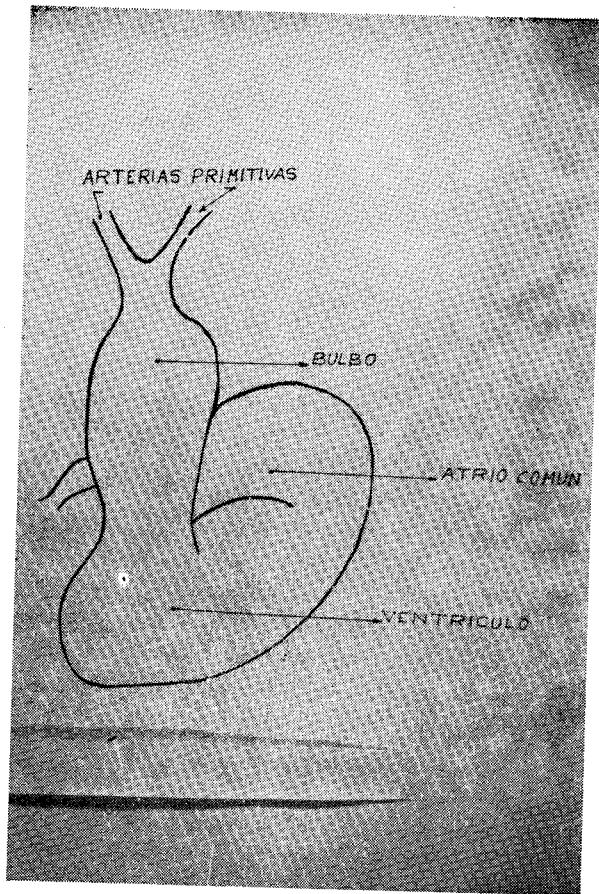


FIGURA No. 2

— 40 —

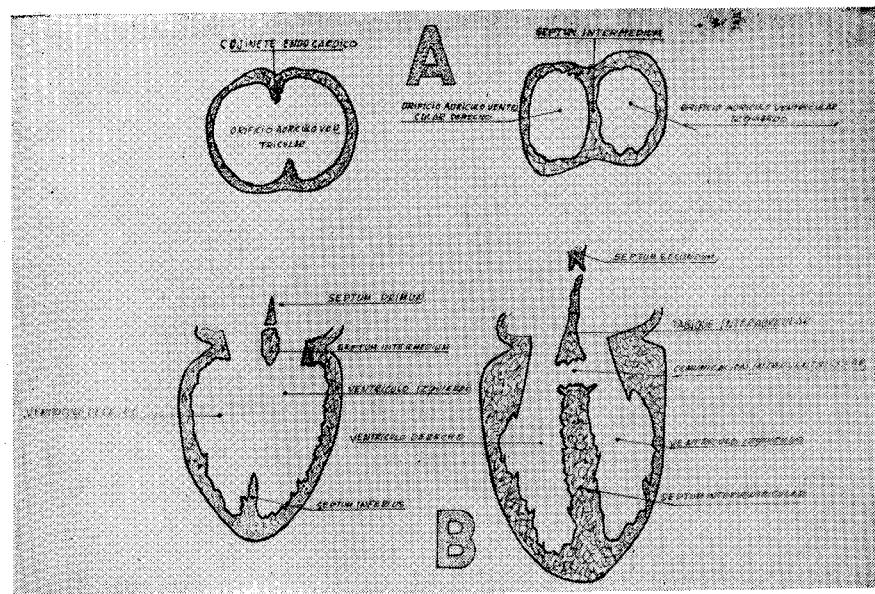


FIGURA No. 3

— 41 —

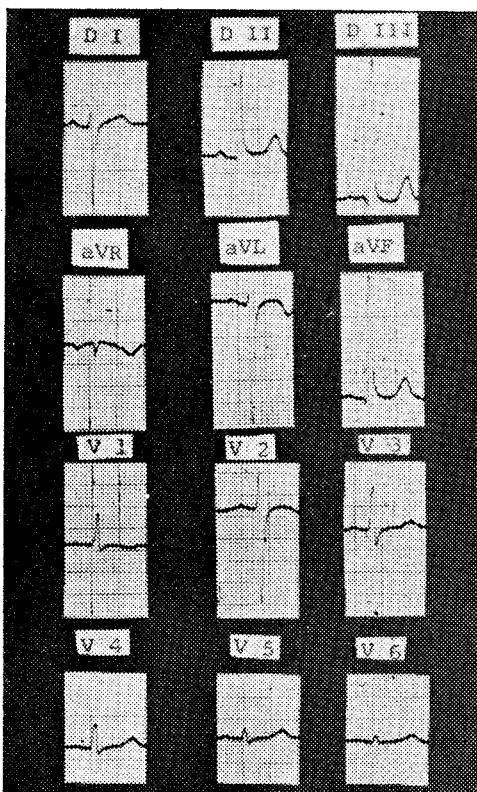


FIGURA No. 4

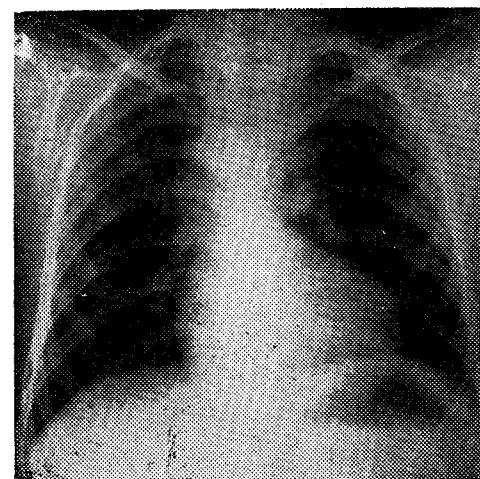


FIGURA No. 5

Numero	Nombre	Domicilio	Sexo	Edad	Relación	Apellido	Nombre	Sexo	Edad	Relación	Apellido	Sexo	Edad	Relación	Apellido	Sexo	Edad	Relación	Apellido
1	M. G.	San José	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
2	M. T. V.	Montevideo	Capital	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
3	Z. V. R.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
4	E. M. P. G.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
5	A. M. L. B.	Montevideo	P.D. Casas	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
6	E. P. C.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
7	D. M. G. R.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
8	P. M. C.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
9	E. M. C. G.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
10	E. P. G.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
11	Z. V. G.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García
12	V. C. G.	Montevideo	Hna	21	Esposa	García	José	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García	Hna	21	Esposa	García

FIGURA No. 6

FIGURA No. 7

CASUISTICA:

Algunos resúmenes de historias de casos revisados para el presente trabajo.

CASO NUMERO CUATRO:

Y. Y.E. de tres meses de edad que ingresa por cianosis, presentaba desde el nacimiento, de tipo constante en abdomen y miembros inferiores, que se generaliza al llorar. Disnea paroxística que en ocasiones llega al ahogo. No presenta encuclillamiento. Antecedentes: producto de un embarazo y parto normal. Desarrollo deficiente, catarros frecuentes, no ha presentado ataques, no vértigos, desmayos. Al examen físico niño deficiente en el desarrollo, presenta cianosis en abdomen y miembros inferiores, no dedos en palillo de tambor. Soplo sistólico en 3er. espacio intercostal izquierdo junto al borde esternal de GII-III.

Estudio electrocardiográfico: ritmo sinusal, frecuencia 115-125 por minuto, PR 0.12 de segundo, QRS 0.08 seg. Δ QRS+180°, QT 0.28 seg., P alta y acuminada en DII-DIII, VF, V1, V2, V3, V4. R predominante en VR, R en V1, S en precordiales izquierdos. Daños miocárdicos auriculares y ventriculares derechos.

Estudio radiográfico de Tórax, mediastino superior ancho por persistencia de tímo, corazón configuración y tamaño normal, pulmones normales.

CASO NUMERO CINCO:

E. del R. B. de 9 meses de edad originaria de esta capital. Ingresó por cianosis desde el nacimiento constante que se intensifica con el llanto, presentando convulsiones con pérdida del conocimiento y aumento de la cianosis, se torna fláccida, al pasar la convulsión

queda aparentemente normal. Ataques de tos como tosferina, infecciones respiratorias repetidas. 8 en lo que lleva de vida. Antecedentes: padre hipertenso, embarazo y parto normales. Examen físico, desarrollo normal, peso 20 lbs. condiciones generales regulares, presentó acceso de cianosis con pérdida del conocimiento durante el examen. Cianosis en dedos de manos y pies, en labios, dedos en palillo de tambor. Estudio radiográfico, hipertrofia ventricular derecha, trama pulmonar aparentemente disminuida. Estudio electrocardiográfico, ritmo sinusal, P 0.08 seg, acuminada en DII, Δ P+30°, 3.5 mm de altura, + con deflexión negativa rápida en DI. Δ QRS+150°, QRS 0.08 seg, qR en VR, qRs en V1. Rs en V2 y V3; rs en V6. Δ T+30° negativa en V1, positiva en V2 a V6.

CASO NUMERO SEIS:

A.M.L. de 6 años y 2 meses de edad, originaria y residente en Villa Canales, consultó por expulsión de Ascaris por la boca. Al examen se encontró cianosis, que refirió la madre tenerla desde el nacimiento, constante y que se intensifica con el llanto, disnea al ejercicio en forma de paroxismos. Tos frecuente. En ocasiones desmayos sin convulsiones. Antecedentes, embarazo y parto normales. Al examen físico, moderadamente deficiente, peso 32 lbs. talla 105 cm., temperatura 37°C, respiraciones 24 por minuto. Dedos hipocráticos y cianóticos, cianosis de labios. Tórax normal. Cardiovascular, punto de impulso máximo en 5° espacio intercostal izquierdo, ritmo sinusal, soplo sistólico GII en 3 y 4 espacio intercostal izquierdos, junto al borde esternal transmitido a axila.

Electrocardiográficamente ritmo sinusal, P 0.08 seg, altura 4.5 mm, acuminada en DII y V1, QRS 0.08 seg, Δ QRS —118°, qR en VR, R en V1. RS en V2, rs en V6. Δ T+70°, T positiva en V1 a V6.

Estudio radiográfico de tórax corazón de tamaño normal, arco medio excavado, trama pulmonar disminuida.

CASO NUMERO SIETE:

F.V.C. de 3 meses de edad originario y residente de esta capital, que presenta cianosis desde el nacimiento, en forma de paroxismos al llorar. Disnea al ejercicio en forma de ahogos. Antecedentes: embarazo y parto normal, desarrollo deficiente, ha presentado dos catarros en tres meses. Exámen físico, desarrollo deficiente, peso 6 libras, talla 55 centímetros, temperatura 37°C . respiraciones 28 por minuto, cianosis al llorar, más marcado en dedos de las manos y pies, así en labios. Toráx normal, venas del cuello presentan latidos. Corazón ritmo sinusal, frecuencia 120 por minuto, soplo sistólico en toda el área cardíaca con más intensidad en cuarto espacio, junto al borde izquierdo del esternón GII-III.

Electrocardiograma: ritmo sinusal, P 0.05 seg, $\Delta P +60^{\circ}$. acuminada en DII, P de 3 mm. de altura. $\Delta QRS +180^{\circ}$, QRS 0.06 seg, R en AVR, RS en V1, rS en V2, rS en V6, $\Delta T +60^{\circ}$, T positiva en V1 a V6.

Estudio radiográfico de toráx: corazón de tamaño normal, disminución de la vascularización pulmonar.

CASO NUMERO NUEVE:

F.N.V. de 22 años, originario de esta capital, paciente tuberculoso, que en su exámen físico se le encontró soplo sistólico en foco pulmonar. Presentando cianosis desde la edad de 7 años, que se hacía aparente al ejercicio moderado, acompañada de accesos de tos paroxística, disnea con ahogos, ocasionalmente vértigos, no desmayos, no convulsiones o parálisis. Antecedentes:

ataques de amigdalitis, asociadas a dolores articulares con flogosis y dificultad a la marcha, a la edad de dos años y en dos oportunidades. Al exámen físico, bien desarrollado, peso 118 libras, talla 174 cm., temp. 35.5°C , 20 respiraciones por minuto, malas condiciones generales. Dedos hipocráticos con cianosis. Corazón 96 por minuto, ritmo sinusal, P.A. 118/55, punto de impulso máximo en 5° espacio intercostal izquierdo a 3 cm. de la línea medio clavicular, thrill sistólico en foco pulmonar GIII, segundo ruido pulmonar único y disminuido.

Estudio radiográfico de Tórax: silueta cardíaca de tamaño normal, arco medio excavado, pulmones normales.

Electrocardiograma: ritmo sinusal, P 0.08 seg, 4 mm. de altura, acuminada en DII, solo positiva en V1, QRS 0.08 seg, $\Delta QRS +60^{\circ}$, QR en VR, R en V1, RS en V2, qRs en V6, $\Delta T +60^{\circ}$, T negativa en V1 y positiva en V2 a V6.

CASO NUMERO ONCE

V.H.G. de 11 años de edad originario y residente en esta capital. Consulta por cianosis desde el nacimiento que se exacerba con el ejercicio, asociada a crisis de disnea, dedos aumentados de tamaño en sus extremos distales (dedos en palillo de tambor). En un examen de rutina le «escucharon soplo». Embarazo y parto normales. Exámen físico, niño con marcada deficiencia en el desarrollo, peso 51 libras, talla 30 cm., temperatura 37°C , respiraciones 24 por minuto, cianosis en dedos de manos, pies, labios, mucosas palpebrales. Dedos en palillo de tambor, algunas uñas en vidrio de reloj. Tórax normal, corazón ritmo sinusal, frecuencia 80 por minuto, soplo sistólico G IV en tercer espacio intercostal izquierdo junto al borde esternal.

Electrocardiograma: ritmo sinusal, P 0.08 seg., acuminada en DII, P 3 mm. de altura àP +60°, + con deflexión negativa rápida en V1. QRS 0.08 seg, àQRS + 180°, qR en AVR, qRs en V1, rS en Vp a V6. àT+30°, onda T negativa en V1, positiva de V2 a V6.

VII B I B L I O G R A F I A

- 1—Fallot A., Contribution a l'anatomie pathologique de la maladie bleue.
Marseille Medicale 1888 (citado por Donzelot).
- 2—Fernández M. J., Cardiopatías congénitas en Guatemala.—Rev. Cole. Médico, Guatemala 1958.
- 3—Franco J., Cardiopatías congénitas en el Hospital de Quiriguá. Tesis de licenciatura, Guatemala 1958.
- 4—Hartleben C.O., El problema de las cardiopatías congénitas en Guatemala, Tesis, Guatemala 1959.
- 5—Alvarado M., J. A., Cardiopatías congénitas Tesis, Guatemala 1960.
- 6—Sánchez G., F.A., Cardiopatías congénitas
Tesis, Guatemala 1960.
- 7—Soto, C.A., Guzmán R.I., Flores, M., Cardiopatías congénitas con fujo pulmonar disminuido. Tetralogía de Fallot,
Rev. Juventud Médica, Enero 37-40 1963.
- 8—Espino Vela, J., Elementos de diagnóstico diferencial entre Tetralogía y Trilogía de Fallot.
principia Cardiológica 2:52, 1955.
- 9—Donzelot E., et D'allaines, Traité des cardipathies congenitales
Masson et Cie, 1954.
- 10—Soulie, P., Cardiopathies congenitales.—ESF 1956 .
- 11—Nadas, A., Cardiología Pediátrica.—Bernades. 1959.
- 12—Portillo, B., Anselmi, G., Sodi Pallarés, D.. Medrano, G., Pileggi F., Tetralogía de Fallot, estudio electrocardiográfico de 28 casos con comprobación necrópsica.
Archi., Instituto de Cardiología, México 28:638.
- 13—Trout, R., The practical evaluation of surgical heart diseases Mc' Graw-Hill Book Co. 1959.
- 14—Espino Vela, J. Soto. C.A., Toscano, E. Arrieta, P.; y Romeo, M., Accidentes cerebrales en las cardiopatías congenitas.
Arch. Insti. Cardiología; México 26: 169. 1956.