

11205



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA  
"IGNACIO CHAVEZ"

ANOMALIAS ASOCIADAS  
A LA AUSENCIA DE CONEXION  
ATRIOVENTRICULAR DERECHA

12  
24)

DR. YGNACIO GUZMAN GRULLON

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGIA

ESTA TESIS CORRESPONDE A LOS ESTUDIOS REALIZADOS CON UNA BECA OTORGADA  
POR EL GOBIERNO DE MEXICO, POR MEDIO DE LA SECRETARIA DE RELACIONES  
EXTERIORES, EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE INTERCAMBIO CULTURAL  
Y EDUCATIVO DE MEXICO Y LA REPUBLICA DOMINICANA



ASESOR: DR. LUIS MUÑOZ CASTELLANOS

MEXICO TESTS CON  
FALLA DE ORIGEN

DICIEMBRE 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

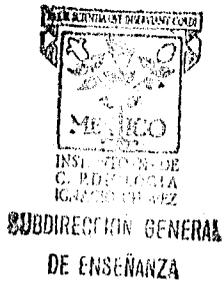
**ANOMALIAS ASOCIADAS A LA AUSENCIA DE  
CONEXION ATRIOVENTRICULAR DERECHA**

**DR. YGNACIO GUZMAN GRULLON**

*Ignacio*  
**DR. IGNACIO CHAVEZ RIVERA**  
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL  
DE CARDIOLOGIA "IGNACIO CHAVEZ"

**DR. EDUARDO SALAZAR DAVILA**  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA

**DR. LUIS MUÑOZ CASTELLANOS**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EMBRIOLOGIA  
DIRECTOR DE TESIS



## **DEDICATORIA**

**A mi esposa Dalma**

**Y a mis hijos Ignacio y Samuel  
por compartir estos años  
de sacrificios.**

**A la memoria de mi padre  
(fallecido)**

**A mamá, Pimpa, Carlos Y Juan Manuel  
por su apoyo moral y espiritual.**

**A Don Danilo y  
Doña Grecia,**

**Así como a mis cuñados  
por su irrestricto apoyo y cariño.**

**Al Dr. Sergio Bencosme Ruiz,**

**Maestro de la Medicina,  
por su orientación y apoyo  
de manera especial.**

**A tantas personas  
a las que aprecio,**

**En especial Evangelina, Enrique, Violeta,  
los muchachos y mis primos a los que no  
necesito mencionar con nombres.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**En primer lugar a Dios  
por el privilegio de la vida.**

**Al Gobierno y al Pueblo mexicanos,  
quienes hicieron posible mi especialidad.**

**A las autoridades del Hospital  
Dr. Toribio Bencosme, y de Salud  
Pública de la República Dominicana**

**Al Instituto Nacional de Cardiología  
por sus enseñanzas y ejemplo.**

**Al Dr. Luis Muñoz Castellanos,  
maestro de la Embriología Cardiovascular,  
por su amistad y apoyo.**

## INTRODUCCION

Las asociaciones de diferentes cardiopatías congénitas en un mismo corazón han sido a través del tiempo, motivo de controversia en torno a su nomenclatura y sistematización ya que cada autor le asignaba un valor jerárquico a una alteración respecto a las otras, lo que hacía en ocasiones difícil la categorización entre ellas.

El desarrollo y generalización del sistema secuencial segmentario solucionó esta problemática al estudiar las estructuras cardíacas por segmentos y describir todas las alteraciones presentes en ellas y en sus niveles de unión (1-6).

Los segmentos cardíacos son el atrial, el ventricular, el arterial y los niveles de unión son las conexiones atrioventricular y ventrículo arterial. El sistema secuencial segmentario se basa en el reconocimiento de los elementos anatómicos del corazón y esto permitió obtener mayor información y mejor descripción de las malformaciones congénitas cardiovasculares lo que ha facilitado la comunicación de los resultados entre los diversos autores.

Algunas alteraciones que se presentan en la ausencia de conexión atrioventricular forman parte del complejo anatomoembriológico de esta cardiopatía congénita, como son las comunicaciones interauricular e interventricular. Las malformaciones que se originan en otros segmentos del corazón, en particular de la conexión ventriculoarterial constituyendo la patología asociada a la ausencia de conexión; la cual se informa en este trabajo en el que se determinan sus tipos en base al análisis del material de necropsia.

La atresia tricúspidee es una malformación cardíaca congénita en la que el atrio derecho no se comunica con el ventrículo, porque no existe continuidad entre ellos (7). Ocupa el tercer lugar entre las malformaciones cardíacas clonógenas y se presenta en el 1 % de los niños con cardiopatía congénita (8).

Fue descrita por primera vez por Raskind en 1817 (9), pero no fue hasta 1906 cuando Kuhne la describió y la publicó detalladamente (10). Edwards y Burchell en 1949 (11) por primera vez la clasificaron y posteriormente ha sido objeto de una serie de reclasificaciones. Durante la década de los ochentas Weinberg (12), Anderson (13) y Ando (14) con sus respectivos grupos han definido las bases morfológicas de esta anomalía.

Existen básicamente dos tipos de atresia tricúspidee, la más común es de tipo muscular también llamada clásica, que se presenta en el 75 % de los casos y se denomina ausencia de conexión atrioventricular derecha (15), en este trabajo nos referimos a este tipo. La otra variante se ha denominado membranosa o imperforada, rara vez se presenta en forma aislada, es más frecuente que se asocie con enfermedad de Ebstein de la válvula tricúspidee, o con menor frecuencia a un defecto de tabicación atrioventricular con una válvula común en la que las valvas derechas están fusionadas formando una membrana imperforada (16).

En la literatura son escasos los trabajos reportados sobre el espectro de anomalías asociadas a la ausencia de conexión atrioventricular derecha y en ninguno se informa sobre su asociación con la tetralogía de Fallot (5,7,15,16,17,18,19,20,21), razón por la que fundamentamos este trabajo para contribuir en la conformación del espectro de las alteraciones asociadas a la atresia tricúspidee clásica. La descripción de nuestros hallazgos demostrará una vez más la utilidad de la aplicación del sistema secuencial segmentario en la descripción diagnóstica de las cardiopatías congénitas y en su sistematización.

## MATERIAL Y METODO

Se seleccionaron 41 corazones con ausencia de conexión atrioventricular derecha de la colección de especímenes patológicos del Departamento de Embriología del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chavez". Cada espécimen se estudió morfológicamente siguiendo los lineamientos del Sistema Secuencial Segmentario (22).

Se determinaron los siguientes elementos anatómicos: situs atrial, conexión atrioventricular, modo de conexión atrioventricular, descripción de las cuatro cámaras cardiacas, conexión ventrículo arterial, modo de conexión ventrículo arterial, relación de las grandes arterias, anomalías asociadas, así como los hallazgos de los procedimientos quirúrgicos realizados en algunos de ellos. Las características para el diagnóstico anatómico de la ausencia de conexión atrioventricular derecha fueron las siguientes:

- 1) Falta de continuidad anatómica entre el atrio y ventrículo derechos.
- 2) Piso muscular del atrio derecho.
- 3) Presencia del ventrículo derecho incompleto, carente de porción de entrada.
- 4) Presencia de comunicación interventricular de tamaño variable.

Debemos hacer notar que en este trabajo nos centramos sobre todo en las anomalías asociadas que tienen que ver con la conexión ventrículo arterial.

## RESULTADOS

En la tabla que presentamos a continuación, están desglosados en orden de frecuencia las cardiopatías congénitas asociadas a los 41 especímenes de Ausencia de Conexión atrioventricular Derecha.

Cardiopatía.	No. espécimen	porcentaje
Tetralogía de Fallot.	6	14.6 %
Estenosis Valvular Aórtica	4	9.8 %
Trasposición de los grandes vasos.	3	7.3 %
Atresia pulmonar.	3	7.3 %
Ventrículo único.	3	7.3 %
Yuxtaposición Izquierda de orejuelas.	3	7.3 %
Doble salida de ventrículo derecho.	1	2.4 %
Malposición de las grandes arterias	1	2.4 %
Arco aórtico a la derecha.	1	2.4 %
Atresia aórtica	1	2.4 %
Total	26	63 %

Por la relevancia de la asociación con la tetralogía de Fallot, que como vimos fué la anomalía más frecuentemente encontrada y lo que diferencia este trabajo de la literatura mundial, nos permitiremos describir cuatro de los especímenes más característicos de esta asociación.

**AUTOPSIA NUMERO 73-93.**-La pieza anatómica, forma parte de un situs solitus atrial. Existe ausencia de conexión atrioventricular derecha, sólo está presente la conexión atrioventricular izquierda que conecta a las cámaras izquierdas a través de una válvula mitral de características normales. La aurícula derecha está dilatada y su piso es muscular, en la unión del tabique y el piso existe una depresión indicadora del sitio donde se obliteró el canal atrioventricular derecho, la cual se proyecta hacia la cámara ventricular izquierda. La aurícula izquierda está dilatada. El ventrículo derecho es pequeño e incompleto le falta la porción de entrada y posee dos vías de salida, la aórtica que es permeable y la pulmonar que termina en un fondo de saco ciego por atresia de la válvula pulmonar.

El septum infundibular presenta una desviación extrema hacia adelante y a la izquierda lo que produce estenosis infundibular severa, el tronco y las ramas de la arteria pulmonar son de calibre disminuido.

Está presente una comunicación Interventricular, que representa la persistencia del foramen bulboventricular primario, el cual presenta sus dos componentes, la comunicación Interventricular primaria que se encuentra entre la cresta del tabique interventricular y la porción derecha del anillo de la válvula mitral, la cual mide 0.9 x 0.9 cms. y la comunicación Interventricular secundaria, que se ubica entre el borde inferior del septum infundibular y la cresta del tabique interventricular, cuyas dimensiones son 0.9 x 0.5 cms.

La aorta es biventricular y nace en el 90 % a partir del ventrículo derecho. El ventrículo izquierdo está hipertrofiado y dilatado, su superficie septal presenta un abombamiento, mientras la superficie septal derecha a nivel de la porción trabeculada presenta una concavidad. La comunicación interauricular involucra a las regiones de los senos venoso superior e inferior y además está presente una comunicación de tipo foramen oval cuyas dimensiones son de 2.5 x 1 cms. Existe un conducto arterioso izquierdo largo y el arco aórtico está a la izquierda. La pieza presenta una fístula de Blalock Taussig derecha. Del seno de Valsalva anterior nace la arteria coronaria derecha que es muy pequeña

y del seno posterior izquierdo, nace la coronaria izquierda, que origina las arterias descendente anterior, circunfleja y descendente posterior.

**AUTOPSIA NUMERO 90-93.**-La pieza anatómica forma parte de un situs sólitus atrial y presenta ausencia de conexión atrioventricular derecha. La aurícula derecha está dilatada y su piso es muscular, en la unión entre el tabique y el piso existe una depresión indicadora del sitio donde se obliteró el canal atrioventricular derecho. Depresión ésta que se proyecta hacia la cámara ventricular izquierda. Está presente la conexión atrioventricular izquierda que comunica entre sí a las cámaras izquierdas a través de una válvula mitral que es normal. El ventrículo derecho es pequeño e incompleto ya que falta la porción de entrada y sólo posee la porción trabecular poco desarrollada y la vía de salida. El septum infundibular está desviado hacia adelante y a la izquierda lo que produce estenosis infundibular, existe hipertrofia y reacción fibrosa endocárdica del infundíbulo. Está presente una comunicación interventricular que mide 1.5 x 0.8 cms.

La aorta es biventricular y nace en un 70% del ventrículo izquierdo, por lo que la conexión ventrículo arterial es concordante. El ventrículo izquierdo está hipertrofiado y dilatado. Existe una comunicación interauricular de tipo orificio oval de 2.8 x 1.5 cms. La pieza anatómica presenta una derivación cavopulmonar. El arco aórtico está a la izquierda y existió un conducto arterioso permeable que fué ligado quirúrgicamente. El origen y distribución de las arterias coronarias es normal; las arterias descendente anterior y posterior están desviadas a la derecha del apex.

**AUTOPSIA NUMERO 3868.**-La pieza anatómica presenta un situs sólitus atrial y ausencia de conexión atrioventricular derecha, la conexión atrioventricular izquierda está resguardada por una válvula mitral que conecta la parte anatómicamente izquierda de una aurícula común con el ventrículo izquierdo. La parte anatómicamente derecha de la aurícula tiene un piso muscular y en su unión con el esbozo rudimentario del tabique existe una depresión que se proyecta hacia la cámara ventricular izquierda.

El ventrículo derecho es incompleto, carece de porción de entrada, presentando sólo porción trabecular y de salida. El septum infundibular está desviado hacia adelante y a la izquierda lo que origina una estenosis muy apretada del infundíbulo, el cual presenta zonas de fibrosis endocárdica. La válvula pulmonar es estenótica pero permeable y posee 2 sigmoideas engrosadas. Existe una comunicación de posición subaórtica mide 1.5 por 0.7 cms. La aorta nace en un 25 % a partir del ventrículo izquierdo, por lo que la conexión ventrículo arterial es concordante, con modo perforado y cabalgado.

El ventrículo izquierdo está hipertrofiado y dilatado, existiendo una gruesa banda de miocardio en frente de la porción apical de su superficie septal que une las paredes anterior y posterior de este ventrículo. El conducto arterioso está obliterado y el aórtico está a la izquierda. Las arterias coronarias tienen origen y distribución normal, sólo que la descendente anterior se desvía a la derecha del apex.

**AUTOPSIA NUMERO 151-78.**- La pieza anatómica forma parte de un situs sólitus atrial y presenta ausencia de conexión atrioventricular derecha. La aurícula derecha está dilatada y su piso es muscular, en la unión entre el tabique y el piso existe una depresión que se proyecta hacia la cámara ventricular izquierda. La aurícula izquierda está dilatada y conectada a un ventrículo izquierdo a través de una válvula mitral que es normal. El ventrículo derecho es incompleto, le falta la porción de entrada y sólo presenta las porciones trabecular y de salida. La porción trabecular está más desarrollada en este espécimen que en la pieza 90-93. El septum infundibular está desviado adelante y a la izquierda, lo que origina un infundíbulo estenótico con paredes hipertrofiadas. La válvula pulmonar presenta anillo pequeño y resguarda a dos sigmoideas engrosadas y displásicas. El diámetro entre ambas comisuras es de 2.5 cms. y presenta una abertura de 1 cm. entre ambas sigmoideas. Está presente una comunicación interventricular producida por el desalineamiento entre el septum

Infundibular y el trabeculado, cuyas dimensiones son de 1.8 X 1.0 cms. La aorta es biventricular y nace en un 90% del ventrículo izquierdo por lo que la conexión ventrículo arterial es concordante. El ventrículo izquierdo está ligeramente hipertrofiado y dilatado. La arteria pulmonar presenta gran aneurisma. El arco aórtico está a la derecha.

Está presente una comunicación interauricular grande que involucra el forámen oval, el forámen secundum, forámen primun y el seno venoso superior, cuyas dimensiones son 4 X 3 cms. Las arterias coronarias tienen nacimiento y distribución normal, la descendente anterior está desviada a la derecha del apex.

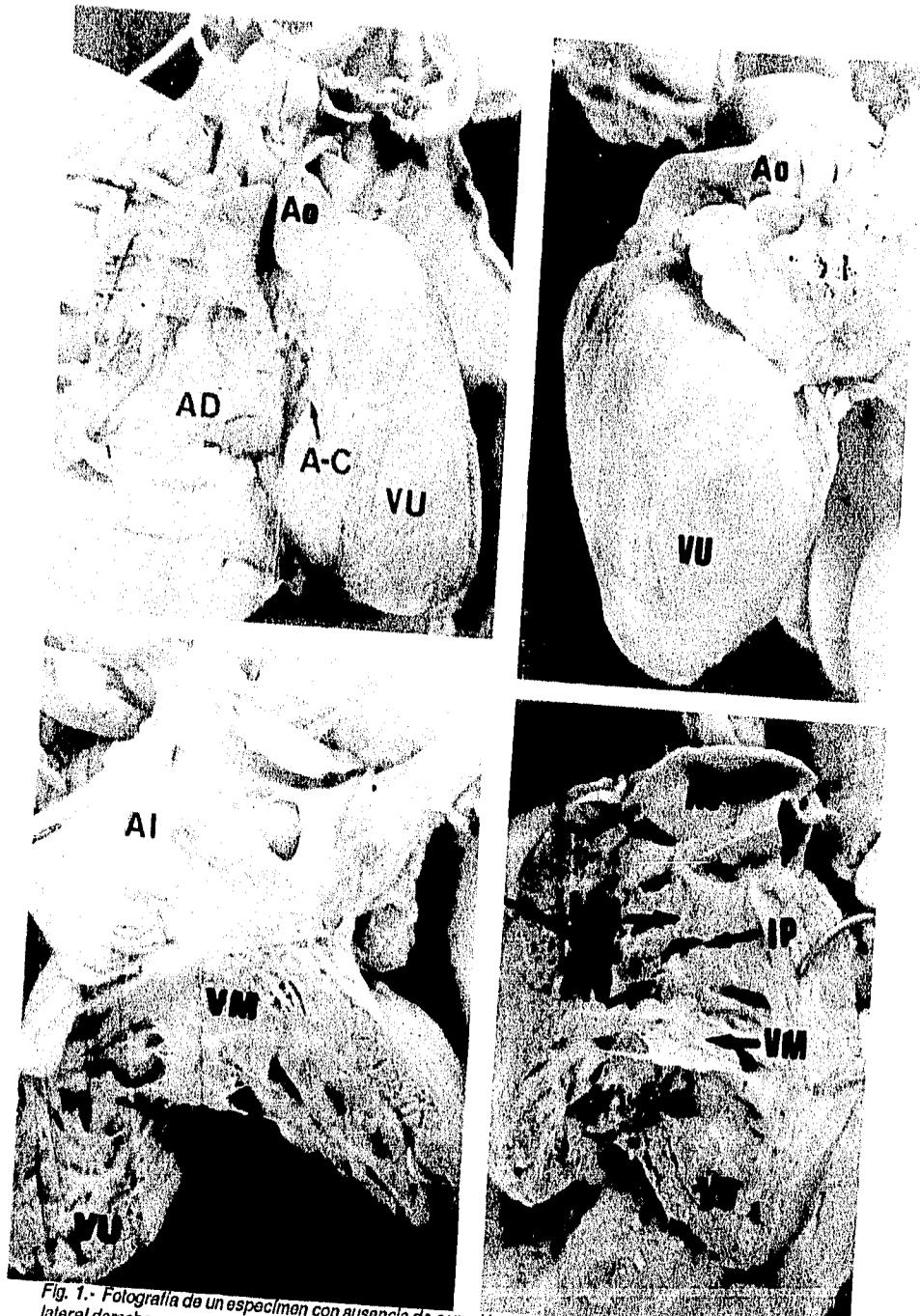


Fig. 1.- Fotografía de un espécimen con ausencia de conexión atrioventricular derecha en situs scđllus.-A) Vista lateral derecha que muestra a la aurícula derecha (AD) abierta, la ausencia de conexión (AC) representado por un surco profundo entre la aurícula derecha y el ventrículo único (VU) B. Vista lateral izquierda observe orejuela de tipo izquierdo y el surgimiento de la aorta (AO) a partir del ventrículo único C) Vista interna de la aurícula izquierda (AI) y del ventrículo único que muestra una doble salida; el infundíbulo aórtico (IAO) es amplio, mientras que el infundíbulo pulmonar (IP) es estrecho; observe el pliegue infundibula ventricular (PIV) por delante de una válvula mitral.

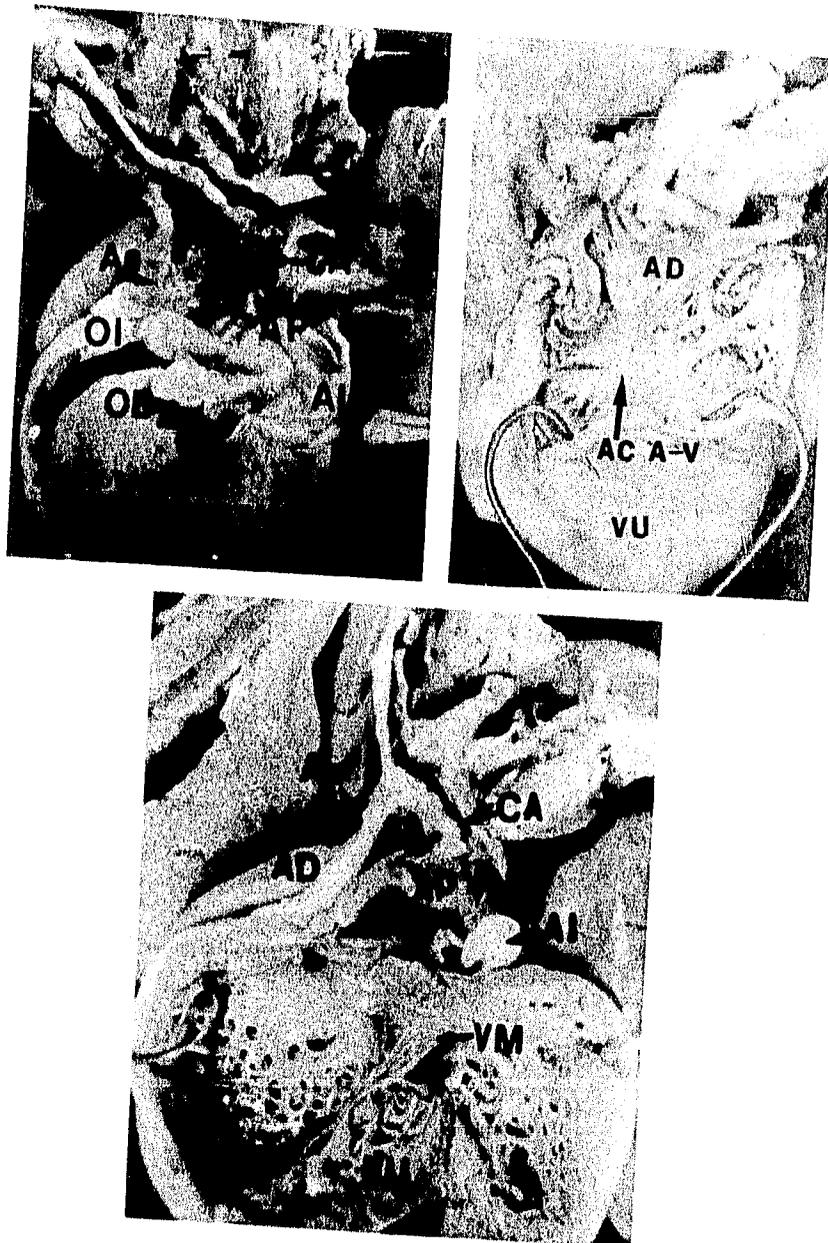


Fig. 2.- Vista externa de un espécimen con ausencia de conexión atrioventricular derecha y ventrículo único. A) Vista externa del corazón que muestra yuxtaposición izquierda de las orejuelas y atresia aórtica. B) Vista externa de la aurícula derecha observe su piso muscular que en el centro del mismo está la ausencia de conexión. C) Vista interna del ventrículo único, observe sus características morfológicas de tipo izquierdo de donde nace la arteria pulmonar (AP). La aorta en posición anterior presenta atresia de su válvula. Esta arteria es irrigada por un conducto arterioso (CA). Las demás abreviaturas iguales a las anteriores.

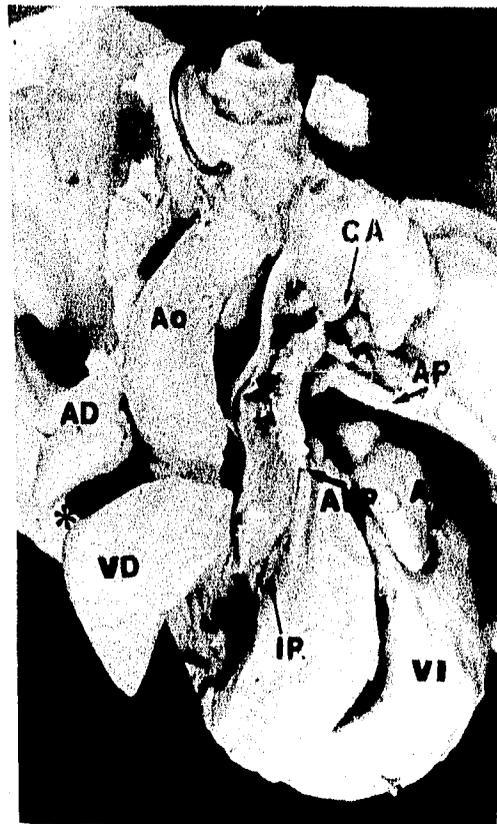


Fig. 3.- Fotografías de un espécimen con ausencia de conexión atrioventricular derecha, tetralogía de Fallot con atresia pulmonar y doble salida de ventrículo derecho. A) Vista interna y posterior de la aurícula derecha que muestra su piso muscular, dos comunicaciones interauriculares una de ellas de gran tamaño. B) Vista externa y anterior del espécimen observe la doble salida del ventrículo derecho, el sulco profundo que separa las dos cámaras derechas (\*) la atresia de la válvula pulmonar y el intundíbulo pulmonar ciego. Abreviaturas: VI= Ventrículo Izquierdo, AVP= Atresia de la válvula pulmonar. Las demás abreviaturas iguales a las anteriores.

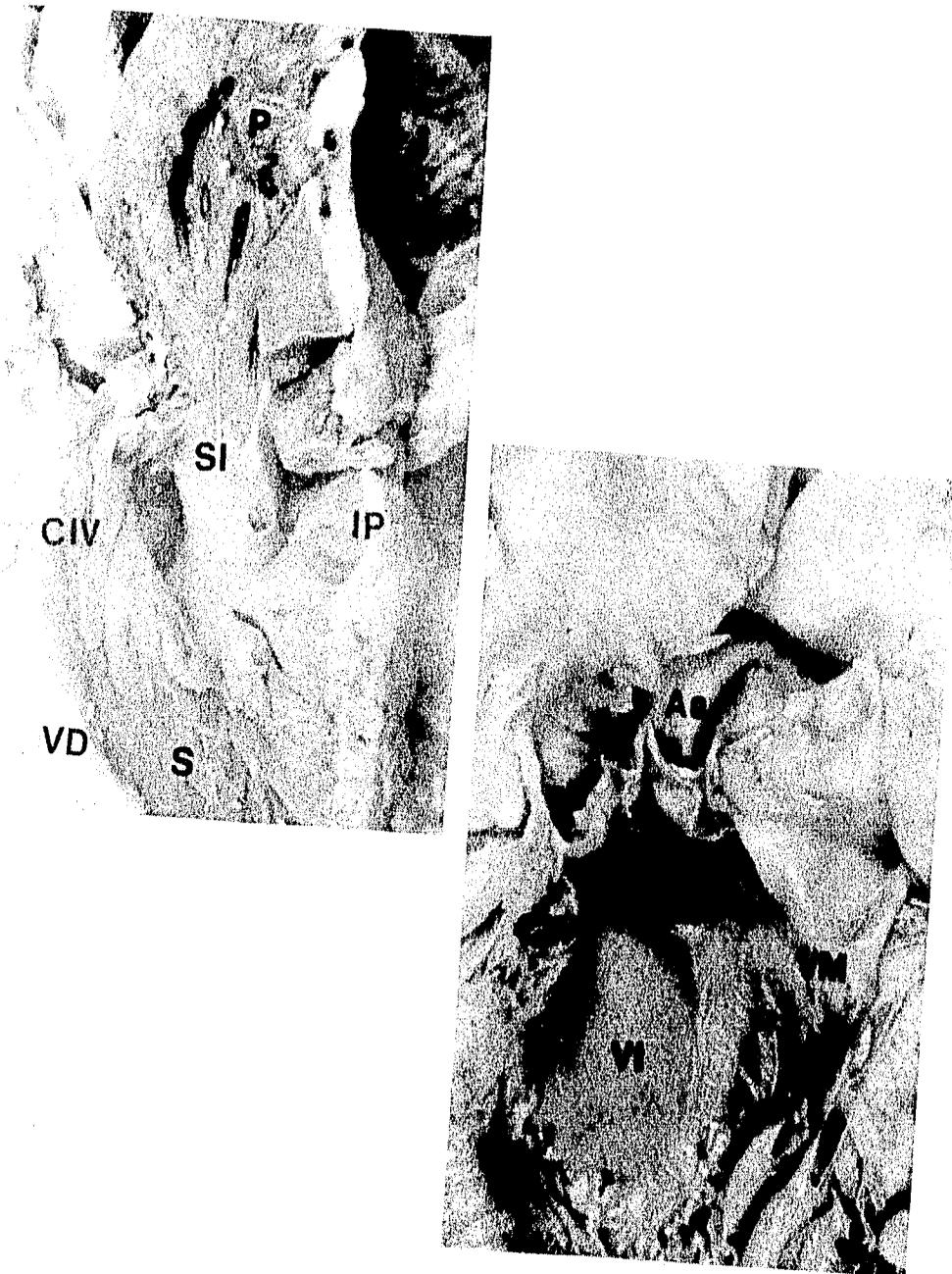


Fig. 4.- Vistas internas de un espécimen con ausencia de conexión atrioventricular derecha y tetralogía de Fallot. A) Ventriculo derecho observe la ausencia de la porción de entrada y la presencia de porción trabecular y de salida representada por el infundibulo pulmonar; septum infundibular hipertrofiado y una amplia comunicación interventricular trabecular subinfundibular. B) Ventriculo izquierdo del mismo espécimen que muestra dos características del Fallot. La comunicación interventricular y la aorta a caballo. Abreviaturas: S= a septum, P= a pared. Las demás abreviaturas iguales a las anteriores.

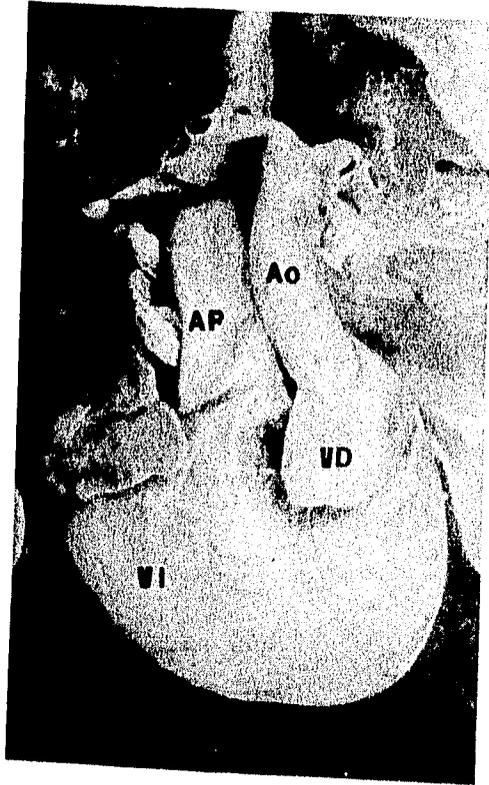


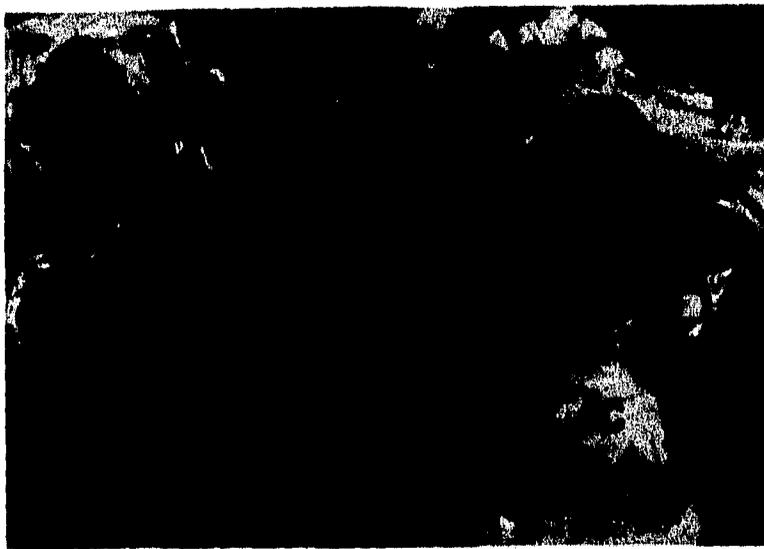
Fig. 5.- Especímenes anatómicos de ausencia de conexión atrioventricular izquierda (A) y derecha (B). Observe en A una transposición de las grandes arterias con la aorta anterior izquierda naciendo del ventrículo derecho situado a la izquierda y la arteria pulmonar del ventrículo izquierdo ubicado a la derecha. En B observe una malposición anatómicamente corregida de las grandes arterias, la aorta anterior izquierda y la pulmonar posterior derecha naciendo normalmente de sus respectivos ventrículos. Abreviaturas: VCS= vena cava superior izquierda. Las demás abreviaturas iguales a las anteriores.



Fig. 6 - Ausencia de conexión atrioventricular derecha en situs inversus. A) Vista externa de la aurícula derecha situada a la izquierda y las venas cavas. B) Vista interna que muestra un ventrículo único con característica anatómicas derechas del cual surgen las grandes arterias a través de dos infundibulos, el pulmonar anterior y estrecho y el aórtico posterior y dilatado. Las abreviaturas iguales a las anteriores.



*Figura 7.- Vista interna de un espécimen de ausencia de conexión y tetralogía de Fallot. Observe el infundíbulo pulmonar estrecho cuya luz está ocupada en gran parte por fibrosis endocárdica. Abreviaturas. F= fibrosis, VP= Ventriculo primitivo. Las demás abreviaturas iguales a las anteriores.*



*Figura 8.- Vista posterior de un corazón con ausencia de conexión atrioventricular derecha que muestra una aurícula común conectada con el ventrículo izquierdo. Observe el piso muscular de la aurícula derecha y el surco profundo características de la ausencia de conexión. Abreviaturas iguales a las anteriores.*

## DISCUSION

Poco se ha escrito sobre las anomalías que pueden asociarse a la Ausencia de Conexión Atrioventricular Derecha; las malformaciones más frecuentes son la comunicación interauricular y la comunicación interventricular que son obligadas por el trastorno hemodinámico producido por la cardiopátia de base. Estos defectos septales no tienen mucha variación en cuanto a tipos, la comunicación interauricular generalmente es de tipo orificio oval, mientras que la comunicación interventricular se ubica entre el septum infundibular y el tabique interventricular trabeculado. Existe otra serie de anomalías bastante complejas que pueden estar asociadas, como lo son la transposición de la grandes arterias, tronco común, atresia pulmonar, yuxtaposición de orejetas, doble salida de ventrículo izquierdo ó derecho, aurícula común entre otros, en cuanto a la tetralogía de Fallot no encontramos reporte de ello en la literatura, que indiquen su asociación con la atresia tricuspídea clásica, lo que le confiere relevancia a este trabajo.

Es interesante destacar algunos otros hallazgos importantes en nuestro material, como es el del espécimen 73-93 donde encontramos la asociación de ausencia de conexión atrioventricular derecha, tetralogía de Fallot, atresia pulmonar y doble salida de ventrículo derecho, una asociación bastante compleja y que probablemente sea única en su género.

Aunque las características básicas de la tetralogía de Fallot estuvieron presentes, se observaron particularidades entre un espécimen y otro, así por ejemplo, el espécimen 151-78 tenía porción trabecular más desarrollada que el 90-93 y cabe destacar que el primero de estos tenía un gran aneurisma de la arteria pulmonar. El porcentaje de conexión de la arteria aórtica con uno u otro ventrículo varió de una pieza a otra, es así como en la 3868 la aórtica nace en un 25 % del ventrículo izquierdo, en la 151-78 en un 90 % del ventrículo izquierdo, en la 90-93 en un 70 %, pero en la 73-93 sólo un 10 %, es decir, que en el 90 % nace del ventrículo derecho, etc. pero en todas el nacimiento de aórtica fué biventricular.

En cuanto a la comunicación interventricular hay que destacar el espécimen 73-93, en el cual, ésta representa la persistencia del foramen bulboventricular primario, el que presenta sus dos componentes, el primario y el secundario, ya descritos en la autopsia.

Otra cosa que encontramos en este trabajo, son varios casos de asociación de yuxtaposición auricular, que como se reporta en la literatura se asocia con frecuencia con anomalías complejas como es la ausencia de conexión atrioventricular derecha, tetralogía de Fallot, transposición de los grandes vasos, etc. Por otro lado debemos hacer notar que otra de las anomalías encontrada en asociación con la atresia tricuspídea y de las que hay algunos reportes en la literatura es el tronco común(23), del cuál nosotros no encontramos en nuestra revisión.

Como notamos podemos describir y asociar malformaciones cardíacas congénitas, con nuevos hallazgos, que aunque eran ya conocidos, se dificultaba describir y relacionar, pudiendo el autor, sin proponérselo jerarquizar una anomalía sobre la otra, pero como nos basamos en el sistema secuencial segmentario para la descripción morfológica analizamos cada segmento anatómico, sus niveles de unión y los asociamos, con lo que se facilita realizar este tipo de trabajo.

De acuerdo con lo revisado en la literatura y en base a nuestros resultados, se puede afirmar que en la ausencia de conexión atrioventricular se presentan todos los tipos de conexión ventriculoarterial; la concordante cuando la arteria pulmonar nace del ventrículo derecho; discordante cuando se establece una transposición y la aórtica nace del ventrículo derecho, mientras que la arteria pulmonar emerge del ventrículo izquierdo; doble salida del ventrículo derecho, que en nuestro material coexistió con tetralogía de Fallot y atresia de la válvula pulmonar; única vía de salida del tipo de tronco común como el caso informado por Arelas y Copes (23)

## CONCLUSIONES

En este trabajo, se pueden formular las siguientes conclusiones;

- 1) La ausencia de conexión atrioventricular derecha se asocia a otras cardiopatías congénitas complejas.
- 2) La malformación asociada más frecuente fué la tetralogía de Fallot,
- 3) A diferencia de la tetralogía de Fallot, que no se había descrito en asociación con esta anomalía, los demás hallazgos son similares a los de la literatura.
- 4) La ausencia de conexión puede tener cualquier tipo de conexión ventriculoarterial siendo la más frecuente la concordante
- 5) Podemos demostrar una vez más que la utilización del sistema secuencial segmentario, permite una mejor descripción y sistematización de la anatomía cardíaca.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Van Praagh R. The Congenital Approach to Diagnosis in Congenital Heart Disease. Birth Defects, Original Article Series 8: 4, 1972.
- 2) Anderson R.H. Becker, A.E.; Freedom, R.M. Macarty F.J. Shinebourne of the atrioventricular function in diagnosis of complex congenital heart disease. In Gallucci, V.; Bini, R.M. and Ihlene, G. (Eds.): Selected Topics in cardiac surgery. Patron Editore. Bologna. P.281, 1980
- 3) Shinebourne, D.A. Macartney, F.J. y Anderson, R. H.: Sequential Chamber Localization. Logical Approach to Diagnosis in Congenital Heart Disease. Brit. Heart J., 38:327, 1976.
- 4) Otero Coto, E. y Quero-Jiménez, M.: Aproximación Segmentaria al Diagnostico y Clasificación de las Cardiopatías Congénitas. Fundamentos y Utilidad. Rev. Esp. Cardiol., 30: 557, 1977.
- 5) Attie, Fause: Cardiopatías Congénitas, Morfología, Cuadro Clínico y Diagnostico. Ed. Salvat, México. 627-635, 1985.
- 6) Diaz-Gongora G., Attie, F., Quero Jimémez, M. Muñoz L., Anderson, R., Tynan, M., Baños-Rodríguez, A.: Secuencia Diagnóstica de las Cardiopatías Congénitas. Arch. Inst. Cardiol. Méx. 52:59, 1982.
- 7) Kirklin, J. W.: Cardiac Surgery. Volume 2. First Edition. Churchill Livingstone. New York. 857-888, 1986. .
- 8) Sade, R.M., Fyfe, D.A.: Tricuspid Atresia. Current Concepts in Diagnosis and Treatment. Pediatr. Clin. North Am. 37(1):151-69, 1990.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 9) Raskind, W. J. : Tricuspid Atresia a Historical Review. *Pediatr. Cardiol.* 2: 85, 1982.
- 10) Kunhe, M.: Uber Zwei Falle Kongenitaler Atresie des Ostium Venosum Dextrum. *Jahrbuch Kinder Heilkunde Physiche Erziehung* 63: 235, 1906.
- 11) Edwards, J.E., Burchell, H.B., Congenital Tricuspid Atresia. A Classification. *Med. Clin. North. Am.* P. 1177, 1949.
- 12) Weinberg, P.M.: Anatomy of Tricuspid Atresia and Its Relevance to Current Forms of Surgical Therapy. *Ann. Thorac. Surg.*, 29: 306, 1980.
- 13) Anderson, R.H., Wilkins, J.L., Gerlis, L.M., Smith, A., Becker, A.E.: Atresia of the Atrioventricular Orifice. *Br. Heart J.*, 39:414, 1977.
- 14) Ando, M., Satami, G., Takao, A. : Atresia of Tricuspid or Mitral Orifice. Anatomy Spectrum and Morphogenetic Hypothesis. In Van Praagh, R., and Takao, A., (Eds.). *Etiology and Morphogenesis of Congenital Heart.* New York. P 421, 1980.
- 15) Perloff, Joseph K. : *Cardiopatías Congénitas. Diagnóstico Clínico.* Tercera Edición. Ed. Médica Panamericana. Argentina. 601-620, 1988.
- 16) Carson, Arthur: *The Science and Practice of Pediatric Cardiology.* Lea & Febiger. Volume II. Pennsylvania. III8-II26, 1990.
- 17) Weigel, T.J., Driscoll, D.J., Michels, V.V. : Occurrence of Congenital Heart Defects in Siblings of Patients With Univentricular Heart and Tricuspid Atresia. *Am. J. Cardiol.* 64:768-71, 1989.
- 18) Runisek, J.D., Pigott, J.D., Weinberg, P.M., Norwood, W.I. : Coronary Sinus Septal Defects Associated With Tricuspid Atresia. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1986 Jul. 92(1), 142-5, 1986.
- 19) Freedom, Robert M. : *Angiocardiography of Congenital Heart Disease.* Macmillan Publishing Company. New York. 82-98, 1984.
- 20) Añlle, F., Zabal, S., Buendía, A.: *Cardiología Pediátrica. Diagnóstico y Tratamiento.* Primera Edición. Ed. Panamericana, México 104-111, 1993.
- 21) Castañeda, Aldo R. : *Cardiac Surgery of The Neonate and Infant.* N.B. Saunders Company. Philadelphia. 249-272, 1994.
- 22) Tynan M.J. ; Becker A.E., Macartney F.J., Quero-Jiménez M., Shinebourne E.A and Anderson R.H.: Nomenclature and classification of Congenital Heart Disease, *Brit. Heart. J.* 1979; 41: 544-553, 1979.
- 23) Arelas, J.C., Copes, J.M.: Common arterial Trunk Associated of One Atrioventricular Connexion. *International J. of. Cardiol.*; 17: 329-332, 1987.

## INDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS .....	3
INTRODUCCION.....	4
MATERIAL Y METODO.....	5
RESULTADOS.....	6
FOTOGRAFIAS.....	9
DISCUSION.....	17
CONCLUSIONES.....	18
BIBLIOGRAFIA.....	18