

Radiología de las Comunicaciones Cardíacas Con Corto Circuito Arterio-Venoso

DR. JORGE VARGAS SEGURA*
DR. RÓGER VANEGAS BARRIOS**
DR. LUIS FCO. ARDÓN ENRÍQUEZ***
SR. CARLOS ROBERTO ESCALANTE P.****

El presente trabajo tiene el propósito de llevar a cabo una revisión de la radiología simple, sin contraste intravascular, de las cardiopatías congénitas con corto circuito arterio-venoso más frecuentes en nuestro medio. De acuerdo con las características clínico-radiológicas ya aceptadas, estas cardiopatías cursan sin cianosis, mientras tanto no se hayan hecho hipertensas; tienen flujo pulmonar muy aumentado y presentan todas aumento de volumen del hemicardio derecho (3-8). Hemos hecho un análisis de los hallazgos radiológicos en todos los casos de comunicación interauricular, interventricular y persistencia del conducto arterioso, casos simples no combinados con otras malformaciones, excepto cuando se combinan algunas de las estudiadas en este trabajo, comprobadas clínicamente, algunas de ellas durante la corrección quirúrgica y otros casos por autopsia. Los casos de Eisenmenger, fístula aorto-pulmonar, D.A.V.P. y aneurisma del seno de valsalva, no entran en esta casuística por la rareza de su presentación y serán objeto de un futuro trabajo.

MATERIAL Y METODOS:

Fueron utilizados en este estudio 125 casos de cardiopatías congénitas con corto-circuito arterio-venoso, más frecuentemente estudiadas en el Hospital Central de la Caja Costarricense de Seguro Social en los últimos cinco años; de esos casos, hubo completa coincidencia clínica de los hallazgos radiológicos en el total; fueron comprobados durante la corrección quirúrgica, 16.

Fueron revisadas 1944 de las autopsias realizadas en los últimos 17 años en el Hospital Central de la Caja Costarricense de Seguro Social, de las cuales hubo 43 casos de cardiopatías congénitas con corto-circuito arterio-venoso.

* Departamento de Rayos X, Hospital Central, Caja Costarricense de Seguro Social.
** Sección de Medicina, Hospital Central, Caja Costarricense de Seguro Social.
*** Sección de Medicina, Hospital Central, Caja Costarricense de Seguro Social.
**** Estudiante de Medicina.

HALLAZGOS:

Las 1944 autopsias revisadas dieron un total de 43 cardiopatías congénitas con corto-circuito arterio-venoso, de las cuales 23 casos correspondieron a C.I.A. (53%), 14 casos a C.I.V. (32%) y 6 casos a P.C.A. (14%). Las autopsias de todos los 6 casos de P.C.A. correspondieron a recién nacidos, en los que hay que considerar que la persistencia del ductus está dentro de límites normales, ya que en estadísticas de Christie (9), incluso al final del primer año hay ductus no obliterados. A 3 de estos casos de C.I.V. y a 2 de C.I.A., se les había practicado corrección quirúrgica.

Del total de 43 casos, hubo 36 de comunicaciones septales simples y 7 de comunicaciones combinadas. Por sexo se establecen los siguientes datos:

43 AUTOPSIAS DE CARDIOPATIAS CONGENITAS CON CORTO-CIRCUITO ARTERIO-VENOSO

SEXO	Nº casos C.I.A.	Nº casos C.I.V.	Nº casos P.C.A.	%
Femenino	12	6	5	54
Masculino	11	8	1	46
TOTAL	23	14	6	100%

De la revisión radiológica de 125 casos, se desprende que el mayor número, 58, correspondió a C.I.A., constituyendo un 46.4% del total; C.I.V. hubo 39 casos (31.2%). Llama la atención que el P.C.A. que es con mucho la cardiopatía congénita más frecuente en ciertos centros (30% en Ciudad de México) (3-2), en nuestra casuística únicamente dio 28 casos, constituyendo el 22.4% del total revisado.

En términos generales todas las cardiopatías estudiadas mostraron en mayor o menor grado crecimiento de hemicardio derecho, pulmonar prominente y flujo pulmonar aumentado, representado por una hipervascularización de las ramas de distribución de la arteria pulmonar.

PRIMER CUADRO: C.I.A.

En la C.I.A. el hemicardio izquierdo mostró cavidades normales, excepto en 8 casos en que hubo un ligero crecimiento de aurícula y ventrículo izquierdo, agregados al aumento de volumen de cavidades derechas. La pulmonar fue más prominente en esta cardiopatía que en las restantes. El arco aórtico estuvo normal en 30 casos y ligeramente prominente en los restantes.

Quince de los casos tuvieron comprobación por cateterismo y 3 fueron operados. Hubo un caso de C.I.A. hipertensa.

CUADRO 1
COMUNICACION INTERAURICULAR

Nº casos	%	Hipertensos	Cateterismo	Operados
58	46.4	1	15	3

	Aur. Izq.	Vent. Izd.	Aorta	Aur. Der.	Vent. Der.	Pulmonar	Fl. pulmonar
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
N	50	49	30	1	1	11	5
+	8	8	24	23	24	23	22
++	—	1	4	31	25	11	24
+++	—	—	0	3	8	9	7
++++	—	—	—	—	—	4	—

N = Normal.
 + = Ligeramente crecido.
 ++ = Moderadamente crecido.
 +++ = Gran crecimiento.
 ++++ = Máximo crecimiento.

SEGUNDO CUADRO: C.I.V.

Los 39 casos de C.I.V., 31.2% del total, mostraron crecimiento variable de aurícula y ventrículo derechos. La pulmonar fue normal en 11 casos y ligeramente prominente en 18; 10 casos tuvieron un crecimiento mayor.

En todos los casos hubo aumento del flujo pulmonar, excepto en un reducido número en que éste fue normal.

En 23 y en 24 casos respectivamente, hubo ligero crecimiento de aurícula y ventrículo izquierdos, éste último con sobrecarga diastólica siempre.

En 71.8% de los casos el arco aórtico fue normal o menor. Tres de los casos de C.I.V. fueron hipertensos. Cuatro fueron cateterizados y 4 operados.

CUADRO 2

COMUNICACION INTERVENTRICULAR

Nº casos	%	Hipertensos	Cateterismo	Operados
39	31.2	3	4	4

	Aur. Izq. Nº	Vent. Izd. Nº	Aorta Nº	Aur. Der. Nº	Vent. Der. Nº	Pulmonar Nº	Fl. pulmonar Nº
N	—	—	11	—	—	—	—
N	7	6	17	6	3	11	4
+	23	24	8	25	10	18	18
++	9	9	3	8	23	7	13
+++	—	—	—	—	3	3	4

N = Menor que normal.

N = Normal.

+ = Ligeramente crecido.

++ = Moderadamente crecido.

+++ = Gran crecimiento.

++++ = Máximo crecimiento.

TERCER CUADRO: P.C.A.

Los 28 casos de P.C.A. constituyeron el 22.4% del total. Las cavidades izquierdas fueron ligera o moderadamente crecidas en casi todos ellos, excepto en un número reducido en que estas cámaras fueron normales.

En 82.9% de los casos el arco aórtico estuvo ligera o moderadamente crecido, sólo en 7.1% fue normal. El 78.6% de los casos mostró crecimiento, que varió de ligero a importante, de las cámaras cardíacas derechas.

El flujo pulmonar estuvo aumentado en 89.3% de los casos en total. 75% del total tuvo pulmonar prominente en grados variables. No se encontró ningún caso de P.C.A. hipertenso; 3 fueron cateterizados y 9 operados.

CUADRO 3

PERSISTENCIA DEL CONDUCTO ARTERIOSO

Nº casos	%	Hipertensos	Cateterismo	Operados
28	22.4	0	3	9

	Aur. Izq. Nº	Vent. Izd. Nº	Aorta Nº	Aur. Der. Nº	Ventr. Der. Nº	Pulmonar Nº	Fl. pulmonar Nº
N	6	5	2	6	0	7	3
+	19	18	21	19	17	11	21
++	3	4	5	3	10	8	2
+++	0	1	0	0	1	2	2

- N = Normal.
- + = Ligeramente crecido.
- ++ = Moderadamente crecido.
- +++ = Gran crecimiento.
- ++++ = Máximo crecimiento.

RESUMEN Y COMENTARIOS:

Se presentan los hallazgos radiológicos de 125 casos de cardiopatías congénitas con corto-circuito arterio-venoso, estudiados en el Hospital Central de la Caja Costarricense de Seguro Social en los últimos 5 años. Son estudiadas únicamente las cardiopatías congénitas más frecuentes de este tipo: C.I.A., C.I.V. y P.C.A.

Se revisaron, además, 1944 autopsias, de las cuales 43 resultaron cardiopatías con flujo de izquierda a derecha, C.I.A., C.I.V. y P.C.A.

Los hallazgos radiológicos corresponden a radiología simple, sin contraste intra-cardíaco.

Se reportan los casos comprobados con cateterismo y los tratados con corrección quirúrgica.

Todos los casos estudiados muestran grados variables de crecimiento de cámaras cardíacas derechas, manejan un flujo casi siempre aumentado y tienen pulmonar prominente. Las cavidades izquierdas tienen crecimiento mínimo, por sobrecarga volumétrica, en la mayoría de los casos de persistencia del canal arterioso y comunicación interventricular. En cambio, son normales en la comunicación interauricular, lo que contribuye al diagnóstico diferencial.

El arco aórtico es pequeño o normal en C.I.V., normal o aumentado en el P.C.A. y generalmente normal en C.I.A. La prominencia de la pulmonar en el P.C.A. es elevada y cerca del arco aórtico, no así en la C.I.V. Vale la pena mencionar que en nuestro país, al contrario de lo que sucede en otras latitudes, los corto-circuitos arterio-venosos severamente hipertensos son raros.

Llama la atención que la C.I.V. no hipertensa, cursa en nuestro medio con pulmonar de prominencia menor de lo que algunos de nosotros hemos tenido oportunidad de comparar con múltiples casos de la población hospitalizada y de consulta externa del Instituto Nacional de Cardiología de México.

SUMMARY

We present the radiological findings in 125 congenital heart disease cases with an arterio-venous shunt, from the "Hospital Central de la Caja Cost. del S. S." during the past five years. Only the most common congenital cardiopathies were studied, namely. Interatrial communication, interventricular communication, and Patent Ductus Arteriosus.

1944 autopsies were also revised, among which 43, were of the left to right shunt type (interatrial and interventricular communications, and Patent Ductus Arteriosus).

The radiological findings correspond to simple radiology, without contrast medium.

The catheterised and surgically corrected cases are also reported. All studied cases show variable degrees of right heart chambers growing and have a pulmonary blood flow superior to normal almost always, with a prominent pulmonary artery. The left heart chambers show a minimal growing, because of diastolic volumetric loading, in most cases of Patent Ductus Arteriosus and interventricular communication. They were normal, however, in interatrial communication, something that contributes to the differential diagnosis.

The aortic arch is small, or normal, in interventricular com., normal or augmented in Patent Ductus Arteriosus, and generally normal in interatrial com. The prominence of the pulmonary artery in Patent Ductus Arteriosus is high; it was not in interventricular communication.

It is worthwhile to mention that, in our country, the severely hypertensive A. V. shunts are rare, which is not the case in other countries.

It is also noteworthy that, interventricular communications with large pulmonary flows, have less prominent pulmonary arteries than some of us have been able to see in patient's from the Institute National of Cardiology Mexico.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—DORBECKER, NARNO; ARANDA, SUSANO.
Rayos X y Cardiopatías Congénitas. II-Comunicación Interauricular. "Principia Cardiológica". Vol. 3, 47-80; México, D. F., marzo, 1956.
- 2.—DORBECKER, NARNO; ARANDA, SUSANO.
I-Persistencia del canal Arterial. "Principia Cardiológica", 2:378-401, México, D. F., diciembre 1955.
- 3.—ESPINO VELA, JORGE.
Malformaciones Cardiovasculares Congénitas. Edición del Instit. Nac. de Cardiología, México, D. F.
- 4.—SDANSKY, ERICH.
Roentgen Diagnosis of the Heart and Great Vessels. Second Edition. Grune & Stratton, New York, London, 1965.
- 5.—CEBALLOS, LABAT; CANEPA, D.
Diagnóstico Radiológico de la Persistencia del Conducto Arterioso. Arch. Inst. Card. México, 19:475; 1949.
- 6.—CHÁVEZ, I.; CABRERA, E. Y LIMÓN, R.
La Persistencia del Conducto Arterial, Complicada de Hipertensión Pulmonar. Arch. Inst. Cardiol., México, 23:131; 1953.
- 7.—CHRISTIE, A.
Normal Closing Time of the Foramen Ovale and the Ductus Arteriosus. Am. J. Dis. Child., 40:323; 1939.
- 8.—RUSHMER, ROBERT F.
Cardiovascular dynamics. Second Edition, Illustrated. W. B. Saunders Company.