Importancia clínica de la Arteria umbilical única (A.U.U.).

Informe preliminar

MIGUEL BUENO*

HUMBERTO REY**

JAIRO DE LA CRUZ***

DAVID MCMURRAY****

* El cordón umbilical constituye la comunicación más importante entre el feto y la placenta. Normalmente está constituido por una vena que lleva sangre arterial al feto, y dos arterias que regresan a la placenta con sangre venosa. Los tres vasos del cordón se encuentran suspendidos en la Gelatina de Wharton y rodeadas en conjunto por el amnios.

La ausencia de una arteria umbilical ha sido conocida desde la antigüedad. La primera referencia de esta anomalía congénita se encuentra en el ensayo "Una tantum artericum in fune Falopius vidit" escrito por Vesalio en 1530. (1) En 1620 Bauhin (2) describe otro caso, y 200 años después Baudelocque (3) en 1822 la describe en su libro "L'Arts des Accouchements". Poco

después, en 1830, Otto (4) publica la primera serie de 40 casos de A.U.U. En 1870 Hyrtl (5) describió la posible asociación de la A.U.U. con el sexo del niño y la severidad de otras malformaciones asociadas en el feto femenino.

Transcurrió casi otro siglo antes de que Benirschke y Brown (6) publicaran en 1955 los hallazgos realizados en 55 niños con A.U.U., de los cuales solo 13 sobrevivieron. Desde entonces han aparecido numerosas publicaciones sobre A.U.U. y su importancia como indicador de la posible coexistencia de otras malformaciones congénitas importantes. (7, 8, 9, 10, 11, 12).

De acuerdo con nuestra revisión de la literatura, solo se ha publicado un trabajo (13) sobre A.U.U. en América Latina, según puede observarse en el cuadro No. 1,

AUTOR	AÑO	NUMERO DE CASOS	% A.U.U.	% MALFORMACION CONGENITA
Bernischke y Brown	1955	Est. Retrospectivo	55 Casos	49
Litle	1958	1200	1.0	19
Bernischke	1961	1500	1.0	47
Feingold et. al	1964	6080	0.5	- -
Papadatos y Paschos	1965	7866	0.4	31
Masako, Seki y Strauss	1966	3353	2.9	55
Segovia	1967	10.000	0.6	13
Saigal y Srivastava	1968	1000	0.6	50
Mullery Dchalleux	1969	4600	0.6	7
Bruniquel	1971	2100	0.7	—
Vlietink y Thieri	1972	2572	1.1	39
Johnsonbaugh	1973	1152	0.8	11
Froehlich y Fujikura	1973	39.773	0.9	57
Nuestros resultados	1975	3000	0.6	25

* Profesor Titular, Departamento de Obstetricia y Ginecología, H.U.V.

** Profesor Auxiliar, Departamento de Pediatría, H.U.V.

*** Profesor Auxiliar, Departamento de Morfología, U. del V.

**** Investigador Asociado, ICMRT, Programa U del Valle - U de Tulane

el cual muestra también otros trabajos al respecto, la incidencia de A.U.U. y la de malformaciones asociadas.

El propósito de nuestro trabajo es analizar la incidencia de la A.U.U. en nuestro medio y su posible asociación con otras

malformaciones congénitas importantes.

El cuadro No. 2 muestra las malformaciones congénitas descritas en coexistencia con A.U.U.

ANOMALIAS CONGENITAS OBSERVADAS

EN 33 CASOS DE A. U. U.

Cuadro No. 2 (Según Seki y Strauss, 1964)

SISTEMA CARDIOVASCULAR	26
SISTEMA GENITOURINARIO	16
SISTEMA GASTROINTESTINAL	15
DEFECTOS NEUROLÓGICOS	9
SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	21
SISTEMA RESPIRATORIO	14
OTROS (Anomalías faciales, auriculares u oculares)	15

MATERIAL Y METODOS

Se reviso en forma sistemática el cordón umbilical de todos los niños nacidos en el Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario del Valle, en Cali, en el periodo comprendido entre el 1o. de Mayo y el 31 de Octubre de 1975. Ante la ausencia de una arteria umbilical, nos propusimos realizar los siguientes exámenes, según las anomalías mas frecuentemente descritas en la literatura.

- 1.— Examen físico cuidadoso, para buscar anomalías tales como tercera fontanela, malformaciones auriculares y oculares, labios leporino, paladar hendido, arteria esofágica, hernias, meningoceles y ano imperforado.
- 2.— Urografías excretora para buscar posibles anomalías urinarias.

3.— Cariotipo y dermatoglifos para buscar anomalías cromosómicas tales como Trisomía y Mosaicismo.

4.— Inmunoglobulinas, como indicadora de una posible asociación con infección intrauterina, especialmente del tipo de la Enfermedad Citomegálica.

HALLAZGOS

Se encontraron 9 casos de A.U.U. en 3126 recién nacidos en nuestro hospital en el periodo previamente descrito.

El cuadro No. 3 muestra los antecedentes maternos en los 9 casos.

ANTECEDENTES MATERNOS EN 9 CASOS DE ARTERIA UMBILICAL UNICA Hospital Universitario, Cali

CASO No.	EDAD	G/P	E.E.	PAT.ASOC.
1	19	4/1	40	R.P.M.
2	23	1/1	39	R.P.M.
3	21	3/3	39	PREECLAMIA SEVERA
4	26	4/1	40	NINGUNA
5	28	8/8	40	PRES. CARA
6	28	1/1	39	R.P.M.
7	33	5/5	40	NINGUNA
8	34	1/1	38	NINGUNA
9	40	5/5	39	R.P.M.

EDAD. Como puede observarse 5 de las 9 madres estaban entre 20 y 30 años. La edad promedio fue de 26.2 años, y el rango entre 19 y 40 años.

GRAVIDEZ Y PARIDAD. Se observo que 8 de las 9 madres eran multigravidas con paridad de 4 o más. Solo una era primipara.

EDAD DEL EMBARAZO. Todos los embarazos eran de término.

EVENTOS FETALES EN 9 CASOS DE ARTERIA UMBILICAL UNICA Hospital Universitario Cali Cuadro No. 4

Caso No.	Sexo	Peso	Talla	Apgar	E. Fis.	Ur. Exc.	Ctipo	Dglifo.	Inmunog.
1	♀	3 300	52	10	Normal	N.R.	N.R.	N.R.	Elevadas
2	♂	3.460	51	8	Normal	N.R.	N.R.	N.R.	Elevadas
3	♀	3.040	47	0	Anencéfalo	N.R.	N.R.	N.R.	Normales
4	♀	3.300	49	10	Normal	N.R.	N.R.	N.R.	Normales
5	♂	3400	50	8	Normal	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
6	♂	3200	50	10	Normal	Normal	Normal	N.R.	Normal
7	♂	2640	47	10	Normal	Normal	Normal	N.R.	N.R.
8	♂	3540	48	10	Normal	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
9	♀	2950	51	10	Normal	Agén.R.Izq.	N.R.	N.R.	N.R.

PATOLOGIA ASOCIADA. Cuatro de las nueve pacientes tuvieron ruptura prematura de membranas, dos tuvieron toxemia, y tres no presentaron patología asociada al embarazo.

El cuadro No. 4 muestra los eventos fetales en los 9 casos de A.U.U. se puede observar lo siguiente:

SEXO. Cuatro niños eran del sexo femenino y cinco del sexo masculino.

PESO Y TALLA. Todos los niños tuvieron peso y talla correspondientes a fetos maduros.

I. de APGAR. El Índice de Apgar fue de 10 en 6 niños. Dos niños tuvieron Apgar de 8 (uno con presentación de cara y otro con ruptura prematura de membranas). El feto anencefálico nació muerto.

EXAMEN FISICO. Todos los niños fueron normales al examen físico, excepto el anencefálico.

UROGRAFIA EXCRETORA. Se realizó en 3 casos. En uno fue normal y en otro no se observó el riñón izquierdo. En el tercer caso no se observaron bien los ureteres, aunque los sistemas pielocaliciales aparecían normales.

CARIOTIPO. Se realizó en 2 casos, y en ambos fue normal.

DERMATOGLIFOS. La interpretación de los dermatoglifos en recién nacidos ofrece dificultades especiales, por lo cual se decidió aplazar su determinación.

INMUNOGLOBULINAS. Se realizaron en cuatro de los nueve casos. En dos casos los niveles de IGM estaban elevados y en los otros eran normales.

DISCUSION

El hallazgo de nueve casos de A.U.U. en los 3126 niños analizados por nosotros, arroja una incidencia de 0.3%, menor que en la mayoría de los trabajos publicados. Nuestros resultados, aun incompletos, muestran la coexistencia de dos casos de malformaciones congénitas importantes: un caso de anencefalía y otro de agenesia renal izquierda, lo cual está de acuerdo con

en 100 niños (VLIETINCK)

en 9 niños (H.U.V.)

la mayoría de los autores. Mas aun, si comparamos graficamente nuestros resultados con los observados por Vlietinck (14), como puede verse en la figura No. 1, ellos se acercarán bastante a los obtenidos por este autor en una serie de 100 casos, y segun los cuales el niño con A.U.U. reduce a la mitad sus posibilidades de sobrevivir y ser normal. Basandose en observaciones si-

milares Johnson (15) considera al niño con A.U.U. como de alto riesgo por lo cual debe ser tratado como tal desde el momento del nacimiento.

Estudios de seguimiento, como el realizado por Froehlich y Fujikura (16) sugieren que la A.U.U. es mas bien una malformación asociada a otras malformaciones, antes que su causa directa.

Nuestros resultados parciales muestran que tambien en nuestro medio existe tal asociación y que la A.U.U. debe ser establecida como un indicador para la búsqueda de otras malformaciones. La presencia de alteraciones en los valores de inmunoglobulina, por ejemplo, deben seguirse investigando en nuestro medio, para tratar de establecer la posible relación de la A.U.U. con infección intrauterina, lo mismo que las posibles alteraciones cromosómicas y dermatoglicas en nuestros niños nacidos con ella (17).

En cuanto a la posible etiología de la A.U.U. no existe información definida; se acepta en general, que ello se debe a aplasia o atrofia del vaso faltante. (18) Un tercer mecanismo podría ser, segun Monie (19) la persistencia de la arteria umbilical única, normalmente transitoria, del desarrollo embrionario, en asociación con degeneración de la porción principal ya sea de la arteria umbilical derecha o de la izquierda.

RESUMEN:

Se presentan nueve casos de arteria umbilical única (A.U.U.), investigados entre 3.136 recién nacidos. Tal hallazgo coexiste en dos casos con malformaciones congénitas importantes demostradas de acuerdo con lo observado con anterioridad por otros autores. Por lo anterior se aconseja encasillar tales casos como casos de alto riesgo y proceder en consecuencia.

La presencia de alteraciones halladas en los valores de inmunoglobulina y en el estudio cromosómico reafirma el concepto de que en tales casos influye un factor de alteración embrionaria.

SUMARY:

Nine cases of single umbilical artery was presented. This cases selected between. 3.126 new borns, presents two cases of true congenited malformations.

For that reasons, those cases must be considered as high risk cases, and be aglited to proceed in consequence. Low values of immunoglobulin and chromosomal findings, thinks in embryonic cause.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.— Vesalio, Citado por Faierman, E. Arch. Dis. Childhood 35: 285, 1960.
- 2.— Bauhin, C., (1620) Citado por Bridges, J. B. y Morton W.R.M., "The anatomical Record, 148: 103, 1964.
- 3.— Baudelocque, J. L'art des accouchements, 1: 250, 1822, Mecquignon, Paris.
- 4.— Otto, A.W., (1830) Citado por Bridges, J. B. y Morton W.R.M., "The anatomical Record, 148: 103, 1964.
- 5.— Hyrtl, J. (1870) Citado por Bridges, J.B. y Morton W. R. M., "The anatomical Record, 148: 103, 1964.
- 6.— Benirschke, K., y Brown, W.H. Obst. & Gynec., 6: 399, 1955.
- 7.— Papadatos, C., y Paschos, A., "Single Umbilical Artery and Congenital malformations" Obst. & Gynec., 26: 367, 1965.
- 8.— Seki, M; Strauss, L., "Absence of one umbilical artery: analysis of 60 cases with emphasis on associated developmental aberrations" Arch. Pathol. 78: 446, 1964.
- 9.— Muller, G., et al. "L'artere ombilicale unique - A propos de 54 cas" Bull. Soc. R. Belge Gynecol. Obst. 39: 333, 1969.
- 10.— Saroj, S., Srivastava, J. R. "Single umbilical artery: its incidence and associated congenital malformations". Indian Pediatrics 5: 202, 1968.
- 11.— Giraud, J. R., et al. "Artere ombilicale unique et pathologie perinatale" Gyn. Obst. Paris, 70: 433, 1971.
- 12.— Seitzman, L. "The single umbilical artery" J. Newark Beth Israel Hosp. 15: 21, 1964.

- 13.— Segovia, J. "Anomalías Vasculares del Cordón Umbilical" *Rev. Obst. Gin. Venezuela* 27: 421, 1967.
 - 14.— Vlietick, R.F. et al. "Significance of the single umbilical artery: a clinical radiological chromosomal and dermatoglyphic study" *Arch. Dis. Chil.* 47: 639, 1972.
 - 15.— Johnson, C., "The single umbilical artery and what it means" *Clinical Pediatrics* 12: 367, 1973.
 - 16.— Froehlich, L., Fujikura, T. Follow-up of infants with single umbilical artery" *Pediatrics* 52: 6, 1973.
 - 17.— Khudr, G.; Benirschke, K. "Pure gonadal dysgenesis associated with a single umbilical artery - A case report" *Obst. Gynec* 38: 697, 1971.
 - 18.— Bruniquel, M.G. "Preuves histologiques de l'origine atresique habituelle dans le syndrome de l'artere ombilicale unique" *Bull. Fed. Gynec. Obstet. Franç* 23: 652, 1973.
 - 19.— Monie, I, "Genesis of single umbilical artery" *A.J. Obst. Gynec.* 108: 400, 1970.
-