

Rev. Esp. de Cir. Ost. (409-416) 1990

HOSPITAL "SANTA MARÍA MADRE"
SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
ORENSE

La displasia congénita de cadera y el grupo sanguíneo

J.L. VILLAR GONZÁLEZ ; M. FRAGA CABADO ; R. LEÓN BUIDE ;
S. CAMBA BOUZAS ; E. NIETO OLANO ; H.R. FERNÁNDEZ OTERO
y S. MOSQUERA GONZÁLEZ

RESUMEN

Este trabajo analiza la relación existente entre la displasia congénita de la cadera y el grupo sanguíneo.

El estudio comprende 116 recién nacidos diagnosticados de displasia congénita de cadera a los que se le aplican los parámetros de grupo sanguíneo de los sistemas A-B-O y Rh.

Como grupo comparativo se calculan las frecuencias fenotípicas de la población española y de la población gallega para observar su comportamiento, lo que nos lleva a la conclusión de que los enfermos con displasia congénita de cadera presentan un patrón de antígenos eritrocitarios de superficie propio y distinto de la población normal.

Descriptor: Luxación congénita de cadera. Etiología de la displasia congénita de cadera. Grupos sanguíneos.

SUMMARY

This work analyse the relationship between the Congenital Dysplasia of the Hip and blood group.

116 newborns diagnosed of Congenital Hip Dysplasia are included in the study, and in all of them are applied the parameters of ABO and Rh groups.

As comparative group, it compute the phenotypic frecuencies of Spanish and galician population to observe their behaviour. They conclude that the patients with Congenital Dysplasia of the Hip show a pattern of erythrocytic antigens of surface own and different of the normal population.

Key Words: Congenital Dysplasia of the Hip. Aetiology. Blood groups.

Introducción

La última causa o causas de la displasia congénita de cadera (DCC) toda-

vía sigue sin conocerse. Algunos factores han sido descritos y se han llevado a cabo diferentes estudios (1,2,3,4) en los que la existencia de un factor heredita-

rio había sido constatado en un 20% de los casos.

Es esta la razón que nos lleva a hacer un estudio para determinar la relación entre la frecuencia de la DCC y el grupo sanguíneo que como señalan algunos autores es mayor entre sujetos del grupo A (5) y pudiera ser tenido en cuenta como un elemento más a analizar entre las causas de la DCC.

Material y método

El material utilizado fué de 116 recién nacidos en el Hospital Materno-Infantil "Infanta Elena" de Orense y diagnosticados de DCC.

A todos los pacientes se les realizó el grupo sanguíneo obteniendo sólo los marcadores del sistema ABO y el factor Rh.

A partir de datos consultados (5,6) hemos calculado las frecuencias fenotípicas de la población española y de la gallega en particular tratando de buscar si la distribución encontrada en Galicia es idéntica a la española y su compartamiento con la muestra estudiada.

En el protocolo elaborado se recogieron codificadamente los siguientes datos:

- Grupo sanguíneo sistema ABO.
- Factor Rh.

La base de datos, programa de manejo y tratamiento estadístico de la misma fueron realizados en un ordenador Toshiba T-1100 con 640 Kb. de memoria de usuario, dotado de dos unidades de Floppy-disk con dispositivos de memoria de masa.

Las aplicaciones han sido desarrolladas en Basic para 50 del tipo MS-Dos en Versión 2.11. Utilizamos las pruebas de decisión basadas en la ley de X^2 y corrección de Yates (7,8).

Resultados

- GRUPO SANGUÍNEO: Las frecuencias fenotípicas encontradas fueron las recogidas en la Tabla I.

- FACTOR Rh: Las frecuencias fenotípicas encontradas fueron:

— Rh positivo 99 (85.34%), con 95% seg.: 71-92%.

— Rh negativo 17(14.66%), con 95% seg.: 8-29%.

- Distribución muestral de los sistemas ABO y Rh.

La Tabla II expone las frecuencias relativas (en tantos por uno) de los fenotipos encontrados en nuestra muestra.

A partir de datos consultados (4,5) hemos calculado las frecuencias fenotípicas de la población española y de la población gallega (Tablas III y IV).

Los cálculos de álgebra de probabilidades realizados sobre éstas dos últimas tablas confirmaron la sospecha de que la distribución del grupo sanguíneo y factor Rh son independientes. No obstante, se realizó una prueba de comprobación sobre cada tabla utilizando el criterio del X^2 encontrados entraban completamente en los márgenes explicables por el azar. Nada se opone, por tanto, a afirmar que ambos antígenos de superficie se distribuyen de modo independiente en la población. (Los tamaños muestrales para el cálculo de X^2 fueron $n= 1.000$ para España y $n= 900$ para Galicia).

Buscamos si la distribución encontrada en Galicia es idéntica a la de la población española. Dicho de otro modo,

GRUPO SANGUINEO			
GRUPO	NUMERO	PORCENTAJE (%)	
A	53	45,69	con 95% seg.: 36-55%
B	22	18,97	con 95% seg.: 12-27%
AB	0	0,00	con 95% seg.: 0-3%
0	41	35,34	con 95% seg.: 26-45%

Tabla I

BISTRIBUCION MUESTRAL DE LOS SISTEMAS ABO Y Rh					
GRUPO	Rh+		Rh-		TOTAL
	Nº	POR UNO	Nº	POR UNO	
A	50	0,4310	3	0,0259	0,4569
B	19	0,1638	3	0,0259	0,1897
AB	-	-	-	-	-
0	30	0,2586	11	0,0948	0,3534
		0,8534		0,1466	

Tabla II

GRUPOS SANGUINEOS (España)			
GRUPO	Rh+	Rh-	TOTAL
A	3825	675	4.500
B	723	127	850
AB	382	68	450
0	3570	630	4.200
Total	8500	1500	1

Tabla III

GRUPOS SANGUINEOS (Galicia)			
GRUPO	Rh+	Rh-	TOTAL
A	3611	1400	5.011
B	1000	200	1.200
AB	311	89	400
0	2611	778	3.389
Total	7533	2467	1

Tabla IV

si la población gallega se comporta (respecto a estos parámetros) como una muestra de una población-origen que es la española.

Para ello se realizó una prueba de X^2 en la que comparamos los datos de la subpoblación gallega con los datos teóricos de la población española (en ambos casos estimados para $n=1.000$). El valor de X^2 encontrado fué de 125.083, netamente superior al máximo atribuible al azar ($X^2(V=7, p 0.0005) = 26.018$). Por tanto no podemos aceptar la hipótesis de que la población gallega es una imagen de la española respecto al grupo sanguíneo y factor Rh. En conclusión, ambas poblaciones son diferentes significativamente al nivel de seguridad del 99.95%.

a.- Las causas seguras de las diferencias (significativas tanto si asignamos a España el valor de población teórica, como si la consideramos otra población a comparar):

- En Galicia hay mayor proporción de pacientes A negativo que en la población española (p 0.001)

- En Galicia hay mayor proporción de pacientes B positivo que en la población española (p 0.01).

- En Galicia hay menor proporción de pacientes O positivo que en la población española (p 0.001).

- En Galicia hay menor proporción de pacientes con factor Rh positivo que en la población española (p 0.001).

b.- Causas probables de las diferencias (significativas sólo si asignamos a España el valor de población teórica pero no si la consideramos otra población a comparar):

- En Galicia hay mayor proporción de pacientes B negativo que en la población española (p 0.05).

Las restantes diferencias encontradas son explicables suficientemente por el azar.

Para llegar a estas conclusiones parciales se ha realizado la prueba de comparación entre una proporción P_o observada en una muestra de tamaño $n = 1.000$ con una proporción teórica P correspondiente a España. A continuación se realizó la prueba de comparación de una proporción P_o observada en una población de tamaño $n = 900$ (Galicia) con una proporción P_o observada en una población de tamaño $n = 1.000$ (España). Los valores Z de comparación con la diferencia encontrada en función del riesgo elegido son los estándares habituales (p 0.05: 1.9600; p 0.01:2.5758).

Interesó averiguar -para calcular que saldrán más adelante- si las diferencias entre Galicia y España también son significativas considerando exclusivamente los grupos A (+ y -) y O (+ y -). El test de X^2 dio un resultado de 108.306, netamente superior al máximo permitido al azar. ($X^2(v = 3, p 0.0005) = 17.730$). Evidentemente estamos ante poblaciones diferentes, con una seguridad de 99.95 por mil.

Se realizaron las tablas de frecuencias absolutas esperadas teóricas para una muestra de 116 pacientes en España y en Galicia. Los cálculos -que aquí aparecen ya redondeados- se efectuaron a partir de las frecuencias relativas de ambas poblaciones expuestas anteriormente (Tabla V).

Sobre estas tablas se repitieron los cálculos efectuados hasta ahora. Para las pruebas X^2 solamente se utilizaron tablas de 2 x 2 con los grupos A (+ y -) y O (+ y -) debido a que siempre se encontraron efectivos teóricos inferiores a 5 en los grupos B y AB, lo cual invalidaba los test efectuados por no cumplir las condiciones de aplicación.

Se efectuó una prueba X^2 en la tabla de Galicia y otra en la de España. Los valores de X^2 entraban completamente en los márgenes explicables por el azar. Por tanto, nada se opone a afirmar que ambos antígenos de superficie se distribuyen de modo independiente en la

población.

En nuestra muestra de pacientes con DCC, en cambio, el resultado es distinto. El test de X^2 de comparación entre una distribución experimental (Galicia, en este caso) y una teórica (España). El valor de X^2 resultó ser de 12.563, netamente superior al valor máximo permitido al azar, con el nivel de significación del 99% (X^2 (v = 3, p 0.01) = 11.345). Por tanto la distribución de los grupos A (+ y -) y O (+ y -) de Galicia es estadísticamente diferente a la de España.

A continuación se realizaron dos test

GRUPOS SANGUINEOS			
GRUPO	Rh+	Rh-	TOTAL
GALICIA			
A	42	16	58
B	11	3	14
AB	4	1	5
O	30	9	39
Total	87	29	116
ESPAÑA			
A	44	8	52
B	9	1	10
AB	4	1	5
O	42	7	49
Total	99	17	116
NUESTRA MUESTRA EN PACIENTES CON D.C.C.			
A	50	3	53
B	19	3	22
AB	-	-	-
O	30	11	41
Total	99	17	116

Tabla V

más, basados en la ley de X^2 , en los que comparamos nuestra distribución muestral en enfermos con DCC con la distribución teórica de España, primero, y después con la distribución teórica de Galicia.

El resultado de la primera prueba arrojó un valor de X^2 de 8.704, superior al máximo permitido al azar, con el nivel de significación de 95% (X^2 ($v = 3$, $p = 0.05$) = 7.815).

En la segunda prueba, el valor encontrado (X^2 exp. = 12.800) era superior al teórico máximo al nivel de seguridad del 99% (X^2 ($v = 3$, $p = 0.01$) = 11.345).

La interpretación es que los enfermos con DCC se comportan como una muestra que no procede ni de la población normal gallega ni de la española (aunque existan menos diferencias respecto a ésta última).

Hemos de concluir, por tanto, que los enfermos de DCC presentan un patrón de antígenos eritrocitarios de superficie (de los sistemas A-B-0 y Rh) propio, y distinto del de la población normal.

Por último, se realizaron dos pruebas más de X^2 sobre la propia distribución en enfermos con DCC. Uno de ellos arrojó resultados significativos, pero por presentar resultados calculados inferiores a 5 y no ser posible utilizar la corrección de Yates, no es valorable. La segunda prueba se realizó tan solo con los grupos A (+ y -) y O (+ y -), y dio un X^2 de 8.562, superior al máximo permitido al azar (X^2 ($v = 1$ $p = 0.01$) = 6.635). Se confirma por tanto, la asociación existente entre el grupo sanguíneo y el factor Rh en enfermos con DCC.

La Tabla VI expone las diferencias encontradas y el nivel de significación que alcanzan las mismas.

GRUPOS SANGUINEOS		
GRUPO	DIFERENCIAS RESPECTO A GALICIA	DIFERENCIAS RESPECTO A ESPAÑA
A+	z=1,57	z=1,07
A-	z=3,542 (1)	z=1,79
B+	z=1,29 (2)	z=3,81 (1)
B-	z=2,31 (2)	z=4,04 (1)
AB	z=2,20 (2) (3)	z=2,34 (2)
O+	z=0,06	z=2,589 (4)
O-	z=0,683	z=1,41
Rh+	z=2,501 (2)	z=0,099

(1) Significativo con 99,9% seguridad (riesgo < 0,001; z=3,0902)
 (2) Significativo con 95% seguridad (riesgo < 0,01; z=1,9699)
 (3) Resultado dudoso; producto np ligeramente inferior a 5
 (4) Significativo con 99% seguridad (riesgo < 0,01; z = 2,5758)

Tabla VI

En definitiva podemos establecer que entre los enfermos con DCC existe con respecto a la población general normal:

- Predominio de B(+).
- Predominio de factor Rh (+).
- Escaso número de pacientes del grupo AB.
- Cuando poseen un fenotipo Rh negativo, la mayor probabilidad es de que sean del grupo sanguíneo O.
- Una posible, pero dudosa, menor frecuencia de enfermos O (+).
- Una posible, pero dudosa, menor frecuencia de enfermos A (-).

Discusión

La relación señalada de una mayor frecuencia de DCC entre los sujetos de un grupo determinado (5) ha podido ser comprobada, aunque distinta a la reflejada, en la que predominaban los del grupo A, mientras que entre nuestros enfermos es más elevada la frecuencia del grupo B Rh (+), con asociaciones dudosas O (+) y A (+) (6).

Se establece que entre los enfermos con DCC existen con respecto a la población general normal, una distribución fenotípica de:

- Predominio del grupo B (+) y Rh (+).
- Escaso número de pacientes AB.
- Cuando son Rh (-), mayor probabi-

lidad de que sean del grupo sanguíneo O.

Bibliografía

1. DUNN, P.M.: Perinatal observations on the aetiology of congenital dislocation of the hip. *Clin. Orthop.* 1976; 119: 11.
2. STAHILI, L.T.: Tratamiento de la displasia congénita de cadera. *M.T.A. Pediatría.* 1990; 11 (5): 253-264.
3. VALDIVIESO, J.L. ; BLANCP, F. ; OCAÑA, L.M. y ROMANOS, A.: Incidencia estacional en la luxación congénita de cadera: un factor de riesgo. *An esp. Pediatría.* 1989; 31: 567-569.
4. WILKINSON, J.A.: Congenital displacement of the hip joint. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Printed Great Britain. 1985; 4: 44-56.
5. PIZZOFERRATO, A. y SILVELO, L.: Sistema ABO e fattore rhesus nell'alusazione congenita dell'anca. *Chir. Org.* Nov. 1960; 48: 496.
6. VILLAR, J.L.: Displasia congénita de cadera. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Tomo II. pág. 60.
7. STEEL, G.D.; TORRIE, J.H. y MCGRAW-HILL, E.D.: Bioestadística: Principios y procedimientos. 2ª ed.
8. Tablas científicas Ciba-Geigy. 7ª ed. 8. 1975.