

## GRUPO SANGUINEO Y BAJO PESO AL NACER

POLICLINICO COMUNITARIO DOCENTE "PEDRO BORRAS", PINAR DEL RIO

*Dra. María Cecilia Santana\**, *Lic. Víctor Patricio Díaz\*\**, *Dra. María Isabel Concepción\*\*\** y *Dra. Luz Marina Pérez\*\*\*\**

Santana, M. C. y otros: *Grupo sanguíneo y bajo peso al nacer.*

Se realiza un estudio de los nacimientos de bajo peso ocurridos en el Policlínico "Pedro Norrás Astorga", del municipio Pinar del Río, en el período comprendido entre enero de 1982 a junio de 1984. Se destaca que las madres debían reunir características predeterminadas que se relacionaran con un grupo control y normopeso tomado del libro de informes de nacimientos del Departamento de Estadística de dicha unidad. Se precisa que las madres reunían iguales requisitos a los establecidos para el grupo estudiado. Se expresa que el objetivo fundamental es determinar si existe relación entre los sistemas Rh y ABO de las madres del grupo control y del estudiado, al igual que entre los niños de bajo peso y normopeso para establecer estas mismas relaciones con respecto a las madres fumadoras. Se señala que las comparaciones se establecen mediante el estadígrafo de Kolmogorov-Smirnov para sistemas ABO en algunos casos, y la prueba de estimación de proporciones para muestras pequeñas sin la corrección de Yates para ambos sistemas en otros casos. Se señala que el nivel de significación que se utiliza es de  $\alpha = 0,05$ . Se encuentra asociación del fenotipo B con los niños de bajo peso de madres normales. Se concluye que esta asociación fue negativa en relación con el sistema Rh en nuestra muestra.

### INTRODUCCION

Una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad infantil lo constituye, sin lugar a duda, el recién nacido de bajo peso y se debe, fundamentalmente, a la gran labilidad que muestran estos infantes a padecer diferentes tipos de enfermedades con evolución tórpida en la mayoría de los casos.

Muchos son los factores, tanto maternos como fetales, que influyen en el estado nutricional de estos últimos, y el conocimiento que de los mismos tengan los obstetras, pediatras, como otros miembros del equipo de salud que controlen el programa materno-infantil, sirve para modificar algunos de ellos.<sup>1-3</sup>

La necesidad de disminuir profilácticamente la incidencia de los nacimientos de bajo peso, ha motivado, como en otros terrenos de la Medicina, un gran número de aportes científicos,<sup>4</sup> casi todos dirigidos a dispensar una mejor atención a la embarazada.<sup>1</sup>

No obstante, existe un grupo de madres que a pesar de tener una observancia obstétrica especializada y no contar con antecedentes negativos físicos o ambientales, obtienen

\* Especialista de I Grado en Pediatría. Jefe de Pediatría del municipio Pinar del Río.

\*\* Licenciado en Ciencias Biológicas. Profesor Instructor de Genética y Bioestadística. Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

\*\*\* Especialista de I Grado en Pediatría. Profesor Instructor. Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

\*\*\*\* Especialista de I Grado en Hematología.

un hijo de bajo peso. La pregunta es, entonces si existen factores genético, como serían los asociados con el sistema Rh o ABO, capaces de favorecer la aparición de recién nacidos de bajo peso o, en otros casos, si estos últimos factores serían capaces de producir una mayor predisposición, en relación con la curva de peso en mujeres con escaso riesgo, por ejemplo, el hábito de fumar, ya que observamos que en grupos de mujeres expuestas al mismo riesgo, no siempre el resultado final es el mismo.

Si nos referimos específicamente a la relación existente entre el hábito de fumar y el embarazo, consideramos que esta práctica influye negativamente sobre el crecimiento fetal, por vasoconstricción, ya que restringe la circulación placentaria, limita el suministro de nutrientes y oxígeno a la misma y por tanto al feto, y lleva a éste a una desnutrición intraútero.<sup>5-7</sup>

La bibliografía describe la asociación entre mayor incidencia de enfermedades específicas en pacientes con determinados grupos sanguíneos, que en la población general de la cual derivan. Normalmente una relación se establece entre un fenotipo particular de un polimorfismo genético y alguna alteración clínica razonablemente bien definida.<sup>8,9</sup>

Todas estas interrogantes nos motivaron a establecer la existencia o no de vínculos entre los sistemas ABO y Rh en todas aquellas mujeres de nuestra área de salud en un período determinado, y bajo ciertas condiciones establecidas.

## MATERIAL Y METODO

La muestra quedó constituida por todas aquellas mujeres que tuvieron hijos de bajo peso en el período comprendido entre enero de 1982 y junio de 1984, en el área de salud del Policlínico "Pedro Borrás Astorga", del municipio Pinar del Río, y se desechó del total de mujeres que tuvieron productos de bajo peso, a todas aquellas que no reunían las siguientes características: edad gestacional entre 37 y 42 semanas; edad materna entre 20 y 35 años; paridad menor de 4 hijos; intervalo en relación con el embarazo anterior mayor de 2 años; ausencia de antecedentes de abortos espontáneos; carentes de antecedentes obstétricos negativos como toxemia, gemelaridad u otros; enfermedades maternas agudas o crónicas; ausencia de factores socioeconómicos negativos determinantes.

Para la formación del grupo control, se tuvo en cuenta el nacimiento de peso normal recogido por el libro de control del Departamento de Estadística de dicha unidad, consecutivo al bajo peso y que reuniera las mismas condiciones relacionadas para el grupo estudiado.

Por tanto, nuestros 2 grupos quedaron constituidos por 70 mujeres, en cada uno de los cuales como única característica conocida está el hábito de fumar.

Todas las madres y niños fueron hemoclasificados por los métodos habituales.

Las comparaciones entre el grupo control y el grupo en estudio, con respecto al sistema Rh, así como la comparación entre niños de peso normal y de bajo peso (tanto para el sistema ABO y Rh), y en especial para el grupo B en hijos de madres normales, se realizaron mediante el estadígrafo de estimación de proporciones para muestras pequeñas, sin la corrección de Yates (20 n 200).<sup>10</sup> En relación con el sistema ABO, las comparaciones se realizaron mediante el estadígrafo de Kolmogorov-Smirnov,<sup>11</sup> para 2 muestras grandes y prueba de 1 sola con la finalidad de detectar si las 2 muestras son estocásticamente diferentes. El nivel de significación utilizado es de  $\alpha = 0,05$ .

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la tabla 1 se presentan los resultados de la comparación de las proporciones entre ambos grupos en estudio, con respecto a los fenotipos del sistema ABO. Sólo resultó significativo ( $p < 0,05$ ) el fenotipo B, al destacarse que son más frecuentes los niños de bajo peso, pero con este fenotipo, que los de peso normal (figura 1), lo cual se corresponde con la literatura.<sup>10</sup> Es posible que estos resultados varíen si se aumenta la muestra.

Figura 1. Frecuencias de los fenotipos para el sistema ABO y Rh.

En la tabla 2 se muestra que los factores del sistema Rh resultaron no significativos ( $p > 0,05$ ) (figura 1). En relación con esto no existen referencias en la literatura a nuestro alcance.

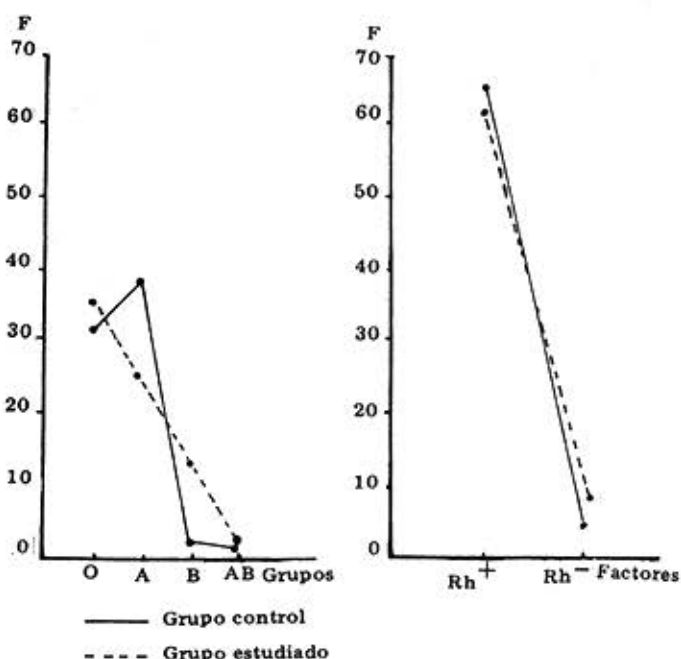


Tabla 1. Comparación para el sistema ABO

Grupo	Recién nacidos de peso normal	Recién nacidos de bajo peso	Zc	Significación
O	31	34	0,50	NS
A	36	24	1,89	NS
B	2	10	2,41	*
AB	1	2	0,02	NS

Leyenda: NS: No significativo ( $p > 0,05$ ).  
\*  $p < 0,05$ .

Tabla 2. Comparación para el sistema Rh

Factor	Recién nacidos de peso normal	Recién nacidos de bajo peso	Zc	Significación
Rh-	4	8	1,21	NS
Rh+	66	62	1,21	NS

Leyenda: NS: No significativo ( $p > 0,05$ ).

En la tabla 3 se compararon estos mismos grupos, pero incluyendo la combinación de los fenotipos, y resultaron significativos ( $p < 0,05$ ) el fenotipo A<sup>+</sup> (que es mayor en el grupo control que en el estudiado) y el fenotipo B<sup>+</sup> (donde el grupo control es menor que el estudiado) (figura 2). Estos resultados, a pesar de su pequeña significación, *a priori*, hacen pensar que los fetos A<sup>+</sup> tengan menor posibilidades de desarrollar una desnutrición intraútero; por el contrario, los fetos B<sup>+</sup> tienen una predisposición genética a la desnutri-

ción intraútero, ya que nuestra muestra fue depurada de las condiciones más frecuentemente asociadas, desde el punto de vista clínico, como predisponentes para el bajo peso al nacer.<sup>11</sup>

Tabla 3. Comparación en la combinación de ambos sistemas

Combinaciones	Recién nacidos de peso normal	Recién nacidos de bajo peso	Zc	Significación
O	1	3	1,01	NS
O+	30	31	0,17	NS
A	3	4	0,38	NS
A+	33	20	2,26	*
B	0	0	—	—
B+	2	10	2,41	*
AB	0	1	1,00	NS
AB+	1	1	—	—

Leyenda: NS: No significativo ( $p > 0,05$ ).

\*  $p < 0,05$ .

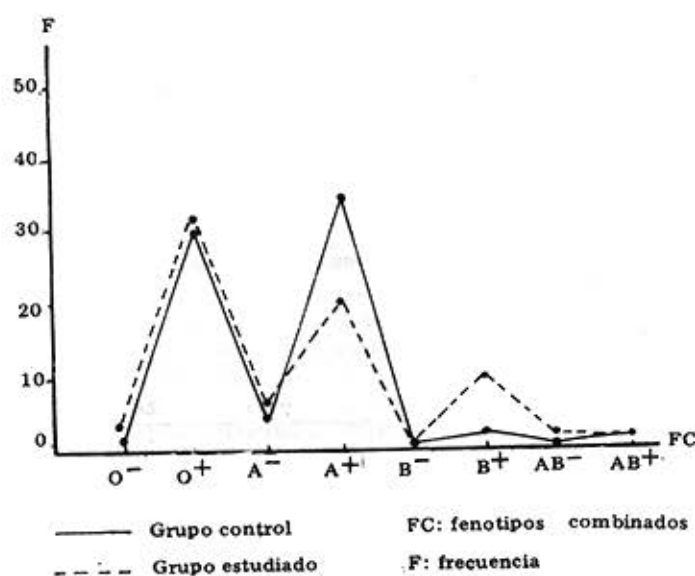


Figura 2. Frecuencias de los fenotipos combinados de ambos sistemas.

Al comparar los grupos de mujeres normales con hijos de peso normal y de bajo peso y, además, los grupos de niños de bajo peso normal de madres normales con respecto al sistema Rh, dichas comparaciones resultaron no significativas ( $p > 0,05$ ).

Al confrontar los grupos de mujeres fumadoras con hijos de peso normal y de bajo peso y, además, los grupos de hijos de bajo peso y de peso normal de madres fumadoras, con respecto al sistema ABO y Rh, no se detectaron diferencias significativas para ninguno de los 2 sistemas ( $p > 0,005$ ).

El hecho de no encontrar en nuestra investigación una prevalencia de hijos de bajo peso en relación con los hijos de peso normal en madres fumadoras, podría explicarse por

la teoría de que el hábito de fumar provoca un envejecimiento precoz de la placenta y, por tanto, un parto pretérmino,<sup>7</sup> pero en nuestra muestra se depuraron todos aquellos nacimientos ocurridos antes de las 37 semanas de gestación.

Tabla 4. Comparación para el sistema ABO

Recién nacidos de peso normal y de bajo peso, hijos de madres normales	Kolmogorov-Smirnov 1,83 NS Comparación de proporciones 2,26*
--	---

Leyenda: NS: No significativo ( $p > 0,05$ ).

\*  $p < 0,05$ .

La combinación de ambos sistemas para los grupos descritos anteriormente no son significativos ( $p > 0,05$ ), sin embargo, llama la atención nuevamente la diferencia significativa ( $p < 0,005$ ) que existe para el fenotipo B (al utilizar la prueba de comparación de proporciones) (tabla 5 y figura 4), que se observa cuando se comparan estos mismos grupos para el sistema ABO solamente. Estos resultados se interpretan de la misma forma que se describen en la tabla 4.

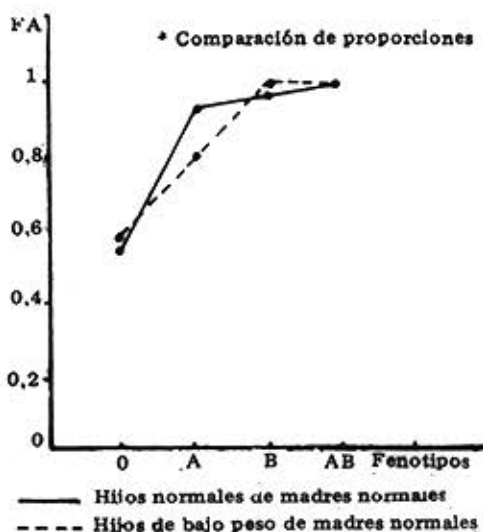


Figura 3. Distribución acumulativa de los fenotipos.

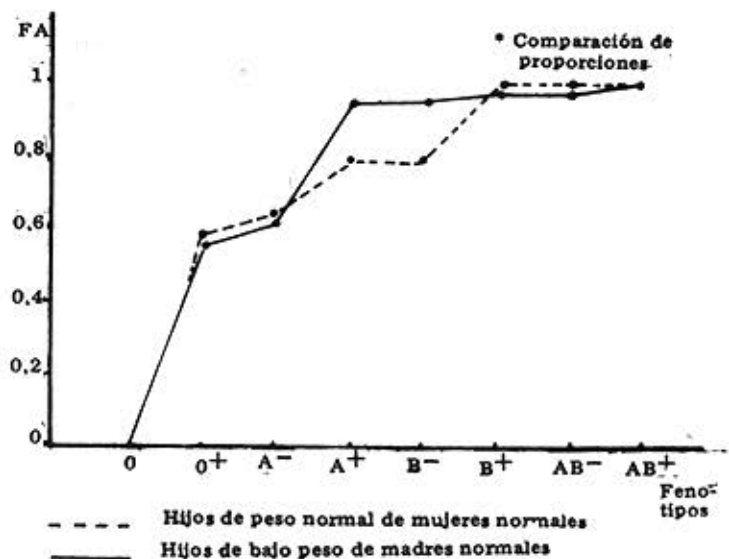


Figura 4. Frecuencias acumulativas de las combinaciones fenotípicas de ambos sistemas.

FA: frecuencia de asociación.

Tabla 5. Comparación para ambos sistemas combinados

Recién nacidos de peso normal y de bajo peso, hijos de madres normales	Kolmogorov-Smirnov 1,83 NS Comparación de proporciones 2,32*
--	---

Leyenda: NS: No significativo ( $p > 0,05$ ).

\*  $p < 0,05$ .

## SUMMARY

Santana, M. C. et al.: *Blood group and low birth-weight.*

A study of low birth-weight occurred at the "Pedro Borrás Astorga" Polyclinic, Pinar del Río Municipality, during the period comprised between January 1982 and June 1984, is carried out. The mothers under study ought to have predetermined characteristics that should be related to a normo-weight and control group taken from the Birth Report Book at the Department of Statistics of such unit. It is stated that the mothers presented the same requirements to those established for the studied group. Main object was to determine if there is any relationship between Rh and ABO systems of mothers comprising the control group and the group under study, equally between low-weight and normo-weight infants in order to establish the same relationship regarding smoker mothers. It is pointed out that in some cases comparisons are established by means of Kolmogorov-Smirnov statisticians for ABO systems and, in other cases, by proportion estimate test for small samples without Yates' correction for both systems. Significant level used is  $= 0,05$ . Association of phenotype B with low-weight infants of normal mothers is found. In our sample such association was negative in relation to Rh system.

## RÉSUMÉ

Santana, M. C. et al.: *Groupe sanguin et faible poids de naissance.*

Il est réalisé une étude des naissances de petit poids survenues dans la polyclinique "Pedro Borrás Astorga", de la municipalité Pinar del Río, pendant la période comprise entre janvier 1982 et juin 1984. Les mères devaient avoir certaines caractéristiques en rapport avec un groupe de contrôle et à poids normal, pris du livre de rapports de naissances du Département de Statistique de cette unité. Les mères remplissaient les mêmes conditions que celles établies pour le groupe étudié. Le but fondamental a été de déterminer s'il existe un rapport entre les systèmes Rh et ABO des mères du groupe de contrôle et du groupe étudié, de même qu'entre les enfants à faible poids et les enfants à poids normal, rapport qui a aussi été établi pour les mères fumeuses. Les comparaisons ont été faites moyennant le stadigraphe de Kolmogorov-Smirnov pour le système ABO dans certains cas, et par le test d'estimation de proportions pour de petits échantillons sans la correction de Yates pour les deux systèmes, dans d'autres cas. Le niveau de signification utilisé est de  $= 0,05$ . Il est observé une association du phénotype B avec les enfants de faible poids nés de mères normales. Dans cet échantillon, cette association a été négative par rapport au système Rh.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cuba, Ministerio de Salud Pública: Programa Maternoinfantil, 1983.
2. Nelson E.; E. Behrman: Tratado de Pediatría, Vol. 1, Barcelona. Salvat Editores, SA. 1981. Pp. 7, 362.
3. Duyos, H.: Atención al recién nacido. Temas de Actualización en Pediatría 1(5): 343-347, 1975.
4. Salvador Clanero, P. A. y cols.: Factores relacionados con la morbilidad perinatal. Acta Gynecol 31(9): 277, mayo, 1978.
5. Stain, M. D. et al.: Smoking, hemoglobin levels and birth weights in normal pregnancies. Am J Obstet Gynecol 148(6): 752-758, March 15, 1984.

## CONCLUSIONES

1. Se encontró una asociación entre el fenotipo B y el bajo peso al nacer. Esta relación, sin embargo, es dudosa por ser la muestra pequeña.
2. Con respecto al sistema Rh no se encontró asociación.



6. *Bluter et al.*: Smoking during pregnancy. Its influence on infant weight and perinatal mortality. *Br Med J* 2: 127-130, 1972.
7. *Yeisakhalmy, J.*: Cigarette smoking, infant birth weight, and perinatal mortality rates. *Am J Obstet Gynecol* 118(6): 884-886, marzo 15, 1974.
8. *Prieces, E.*: Medicina Interna. T. 1, Barcelona, Ed. Espaxs, s/a. P. 493.
9. *Widman, K.*: Interpretación clínica de las pruebas de laboratorio. Barcelona, Ed. Jims 1976. P. 108.
10. *Lerch, G.*: La experimentación a las Ciencias Biológicas y Agrícolas. La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1977. P. 184.
11. *Stegel, S.*: Diseño experimental no paramétrico. La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1972. P. 210.

Recibido: 6 de febrero de 1985. Aprobado: 20 de diciembre de 1985.

Dra. *María Cecilia Santana*. Rafael Morales, No. 164 entre Ceferino Fernández y Frank País, Pinar del Río, Cuba.

# CUIDE SU SALUD



# NO FUME...