

HOSPITAL DOCENTE GINECOBISTETRICO PROVINCIAL DE CAMAGÜEY

Estado de la coagulación en el recién nacido pretérmino

Por:

Dr. JULIO BARRERAS AGUILAR*, Dr. MARIO CONDE MARTIN**, Dra. ANGELA ROQUE DUARTE*** y el técnico LUIS DE CESPEDES SARDAIN****

Barreras Aguilar, J. y otros. *Estado de la coagulación en el recién nacido pretérmino*. Rev Cub Ped 56: 5, 1984.

Se determinan los niveles de las plaquetas y factores plasmáticos de la coagulación en 56 recién nacidos pretérmino sin complicaciones perinatales, en las primeras 24 horas de vida. Se encontró, que los factores dependientes de la vitamina K presenta un déficit constante, independiente de la edad gestacional, los niveles de plaquetas son similares a los adultos y los factores V, VIII y XI no se encuentran notablemente disminuidos. Se presentan los valores medios y desviación estándar de los factores de la coagulación.

INTRODUCCION

El estado de la coagulación sanguínea en la etapa neonatal es motivo de un creciente interés y objeto de investigación.¹⁻⁴

Se señalan sus alteraciones presentes como mecanismo fisiopatológico, o en forma de grave complicación, en enfermedades de observación frecuente en el recién nacido.

Complicaciones del embarazo, como toxemia, asfixia, sepsis, desprendimiento placentario, muerte de un feto en embarazo múltiple, pueden ocasionar coagulación intravascular diseminada en el recién nacido,⁵ se

-
- * Especialista de I grado en neonatología. Hospital docente ginecobstétrico provincial de Camagüey.
 - ** Especialista de I grado en neonatología. Hospital ginecobstétrico provincial de Camagüey. Profesor asistente ICMC.
 - *** Especialista de I grado en laboratorio clínico del hospital docente ginecobstétrico provincial de Camagüey.
 - **** Técnico de laboratorio clínico. Hospital docente ginecobstétrico provincial de Camagüey

informan alteraciones de la coagulación en la enfermedad de la membrana hialina,⁶ enterocolitis,^{7,8} en la hemorragia pulmonar,⁹ hemorragia intracranial,^{10,11} en los recién nacidos pequeños para su edad y posmaduros.¹²

En el estudio de la hemostasia del recién nacido tiene gran importancia el número de plaquetas y la dosificación de factores plasmáticos. Es conocido que los niveles de ciertos factores son significativamente diferentes a los de los adultos, tienen un patrón de cambio durante las primeras horas y días después del nacimiento y pueden variar en relación con la edad gestacional.^{6,13}

Los niveles de factores plasmáticos y plaquetas que se utilizan como normales son en ocasiones, los del adulto o en su determinación en el recién nacido se emplea reactivos y técnica distintos a los de nuestro medio, por ello consideramos como paso preliminar en el estudio de las alteraciones de la coagulación la determinación de esos niveles en el pretérmino.

DEFINICIONES

Recién nacido pretérmino sano

Se considera al nacido vivo antes de las 37 semanas de edad gestacional, determinado por el método de Capurro¹⁴ y que no presente complicaciones en el primer día de vida, no teniendo antecedentes maternos de toxemia, hipertensión, diabetes, sepsis ovular, trastorno de la coagulación, ni otra enfermedad que pueda alterar la hemostasia del recién nacido.

Universo y muestra

Se considera universo de la investigación todos los pretérminos sanos en las veinticuatro horas siguientes a su nacimiento.

Se tomaron aleatoriamente dos muestras de 28 pretérminos separadas según edad gestacional. De 28 a 34 y de 35 a 36 semanas.

El análisis estadístico se realizó mediante una prueba "t" de Student con una significación $\alpha = 0,05$ procesado en una computadora CID 201 B.

METODO Y TECNICA

A los recién nacidos pretérminos sin complicaciones perinatales se les toma muestra de sangre en las primeras veinticuatro horas siguientes a su nacimiento. La edad gestacional se determinó en el mismo período por el método de Capurro.

La muestra de sangre se obtuvo mediante la incisión en la región lateral del pie, y se mezcla con citrato de sodio 3,8%, después de centrifugar se prepara una dilución de plasma con amortiguador de imidazol.

Se procede a realizar el conteo de plaquetas y dosificación del factor.

RESULTADOS

En el cuadro I vemos que la edad gestacional media de los grupos en estudio es de 32 y 35 semanas respectivamente, sólo existió diferencia significativa en los valores de fibrinógeno. El mayor es de 145 mg/100 ml en los recién nacidos de menor edad gestacional.

Los valores medio y desviación estándar de los factores de la coagulación se muestran en el cuadro II, es evidente que los factores dependientes de la vitamina K (X, IX, VII y II) y el fibrinógeno, presentan niveles bajos, los factores V, VIII y XI, y las plaquetas muestran valores superiores a los del complejo protrombínico.

CUADRO I

FACTORES DE LA COAGULACION EN RELACION A LA EDAD GESTACIONAL

Edad gestacional Semanas	Edad Horas	Plaquetas Miles/mm	Fibrinógeno mg/100 ml	Factores %						
				II	V	VII	VIII	IX	X	XI
32	13	232,250	145	32	69	24	84	47	37	67
35	13	236,821	95	30	60	29	66	46	24	63
		NS	P < 0,05	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

DISCUSION

Los datos presentados en este trabajo muestran que los factores dependientes de la vitamina K presentan en el período neonatal un déficit constante, independientemente de la edad gestacional, lo que coincide con lo informado en trabajos anteriores.^{13,15}

Se considera la vitamina K como necesaria para la síntesis de los factores del complejo protrombínico, investigaciones realizadas señalan que esta vitamina activa precursores intracelulares que son producidos en el hepatocito y de los que resultaría la formación de los factores II, VII, IX y X,¹³ el déficit de vitamina K presente en el recién nacido nos explica los bajos niveles de estos factores, el incremento de los mismos al administrarse vitamina K ha sido comprobado.^{2,13}

CUADRO II

FACTORES DE LA COAGULACION EN PRETERMINOS SANOS

Edad gestacional Semanas	Edad Horas	Plaquetas Miles/mm	Fibrinógenos mg/100 ml	II	V	Factores %		IX	X	XI
						VII	VIII			
33,5	13	234,535	119 ± 90	31 ± 20	65 ± 26	27 ± 17	75 ± 45	47 ± 36	31 ± 23	65 ± 39

Los niveles de plaquetas son similares a los del adulto y los factores V, VIII y XI no se encuentran notablemente disminuidos.

El estudio del fibrinógeno nos muestra niveles significativamente menores en los pretérminos de mayor edad gestacional y bajos en su conjunto, lo que no guarda relación con la literatura revisada,^{1,16} por lo que debemos profundizar en el estudio de este factor.

Debemos señalar la gran dispersión de los niveles obtenidos lo que nos da una gran amplitud en los que pudiéramos considerar valores normales.

SUMMARY

Barreras Aguilar, J. et al. *Coagulation status in the premature neonate*. Rev Cub Ped 56: 5, 1984.

Platelet levels and coagulation plasma factor were determined in 56 premature neonates without perinatal complications, at first 24 hours of life. It was found that vitamin K depending factors present a constant deficit, independently of gestational age; platelet levels are similar to adults and V, VIII and XI factors are not notably decreased. Mean values and standard deviation of coagulation factors are presented.

RÉSUMÉ

Barreras Aguilar, J. et al. *Etat de la coagulation chez l'enfant né avant terme*. Rev Cub Ped 56: 5, 1984.

On détermine les taux des plaquettes et des facteurs plasmatiques de la coagulation sur 56 petits enfants nés avant terme sans complications périnatales, au cours des 24 premières heures de vie. Il a été constaté que les facteurs dépendant de la vitamine K présentent un déficit constant, indépendamment de l'âge gestationnel; les taux des plaquettes sont similaires à ceux des adultes et les facteurs V, VIII et XI ne sont pas trop diminués. On présente les valeurs moyennes et l'écart-type des facteurs de la coagulation.

BIBLIOGRAFIA

1. Hrodek, O. et al.: Fibrinogen and thrombin time in newborns. B. Neonate. 28: 106-112, 1976
2. Duvina, P. L. S.; M. R. Guazzini; O. P. Somoni: Spunti sulla coagulazione in epoca neonatale. Nota I. Min Ped 30: 627-628, 1978.
3. Ferrero, A. M.; F. V. Angélico; A. N. Corsole: Comportamento dei fattori della coagulazione nell'inmaturo e neonato. Min Ped 29: 1161-1164, 1977.
4. Rivers, R.: Coagulation changes associated with a high haematocrit in the newborn infant. Acta Paediatric Scand 64: 449-456, 1975.
5. Lascari, A.; P. Wallace: Disseminated intravascular coagulation in newborns. Clin Pediatrics 10: 11-17, 1971.
6. Markarian, et al.: Hypercoagulability in premature infants with special reference to the respiratory distress syndrome and hemorrhage. Biol Neonate 17: 84, 97, 1971.
7. Huttar, J. et al.: Hematologic abnormalities in severe neonatal necrotizing enterocolitis. J Pediatr 88: 1026-1031, 1976.

8. *Chandrackaut, C.*: Anormalidades hematológicas en la enterocolitis necrosante aguda. *Pediatr Clin North Am*: 583-588, agosto 1977.
9. *Cole, V. et al.*: Pathogenesis of hemorrhagic pulmonary edema and massive pulmonary hemorrhage in the newborn. *Pediatrics* Vol 51: 175-187, 1973.
10. *Easa, D.*: Coagulation abnormalities associated with localized hemorrhage in the neonate. *J Pediatr* 92: 989-994, 1978.
11. *Gray, O. P. et al.*: Intracranial hemorrhage and clotting defects in low birth-weight infants. *Lancet* I: 545-548, 1968.
12. *Perlman, M.; A. Duilansky*: Blood coagulation status of small for date and postmature infants. *Arch Dis Child* 424: 430-50, 1975.
13. *Marin, J. y col.*: Factores de la coagulación Vitamina K dependiente en el recién nacido. Correlación clínica e influencia de la administración de vitamina K. *Sangre* 21 (2): 281, 1976.
14. *Capurro, H. et al.*: Simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr* 93: 120, 1978.
15. *Ferrero, A. M.; F. V. Angélico; A. N. Corsole*: Comportamento dei fattori della coagulazione nell inmaturo e neonato. *Min Ped* 29: 1161, 1977.
16. *Hathaway, W. E.*: Coagulation problems in the newborn infant. *Pediatr Clin North Am* 17: 929, 1970.

Recibido: 14 de junio de 1983.

Aprobado: 16 de noviembre de 1983.

Dr. Julio Barreras Aguilar
Calle 3ra. No. 152 esq. a 8
Rpto. Vista Hermosa
Camagüey.