

DETERMINACION DEL CONTENIDO DE FIBRINOGENO PLASMATICO EN GESTANTES DURANTE LA LABOR DE PARTO Y PUERPERIO

NORBERTO QUESADA V. Y ROLANDO KANASHIRO H.

Instituto de Investigaciones Clínicas de la
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

RESUMEN

Se ha determinado el valor del fibrinógeno plasmático en 200 mujeres, agrupadas en ocho secciones de 25 cada una.

Se comparan los resultados obtenidos en mujeres normales no gestantes, con mujeres gestantes del primer, segundo y tercer trimestre, en trabajo de parto y en el primero, segundo y tercer día de puerperio.

Observándose aumento estadísticamente significativo, cuando se comparó los valores de fibrinógeno de las mujeres normales no gestantes con los valores de las gestantes del segundo y tercer trimestre, en labor de parto y en puerperas del primer día.

INTRODUCCION

El fibrinógeno designado como factor número I es un elemento de suma importancia en el mecanismo de la coagulación, interviniendo a nivel de la tercera etapa.

La conversión de fibrinógeno en fibrina, se lleva a cabo por acción de la trombina, a través de un mecanismo enzimático altamente proteolítico, el cual desdobra a la molécula de fibrinógeno en varios fragmentos menores o péptidos; estos péptidos contienen ácido glutámico y tienen carga eléctrica negativa. La pér-

didada de la mayor parte de estas cargas, da como resultado una disminución de la mutua repulsión natural de tal modo que las moléculas tienden a agregarse; en este estado el derivado del fibrinógeno es conocido como monómero de fibrina, pero, las moléculas tienden a polimerizarse. La unión con el hidrógeno parece ser la causa principal de este proceso inicial de formación de fibras que, después, por acción del factor conocido como estabilizante de la fibrina, probablemente anillos disulfuros son formados; los cuales hacen una fibrina mucho más fuerte y menos só-

luble en solventes tales como la úrea y el ácido monocloroacético (1).

El embarazo es una de las condiciones en las cuales se produce un estado de hipercoagulabilidad porque se incrementan varios factores de la coagulación,

(13), (14). Siendo de interés el conocimiento de los niveles de fibrinógeno en las gestantes a término, por las posibles complicaciones hemorrágicas que se pudieran presentar debido a concentraciones bajas de este factor en la sangre, co-

VARIACIONES DEL FIBRINOGENO EN EL EMBARAZO

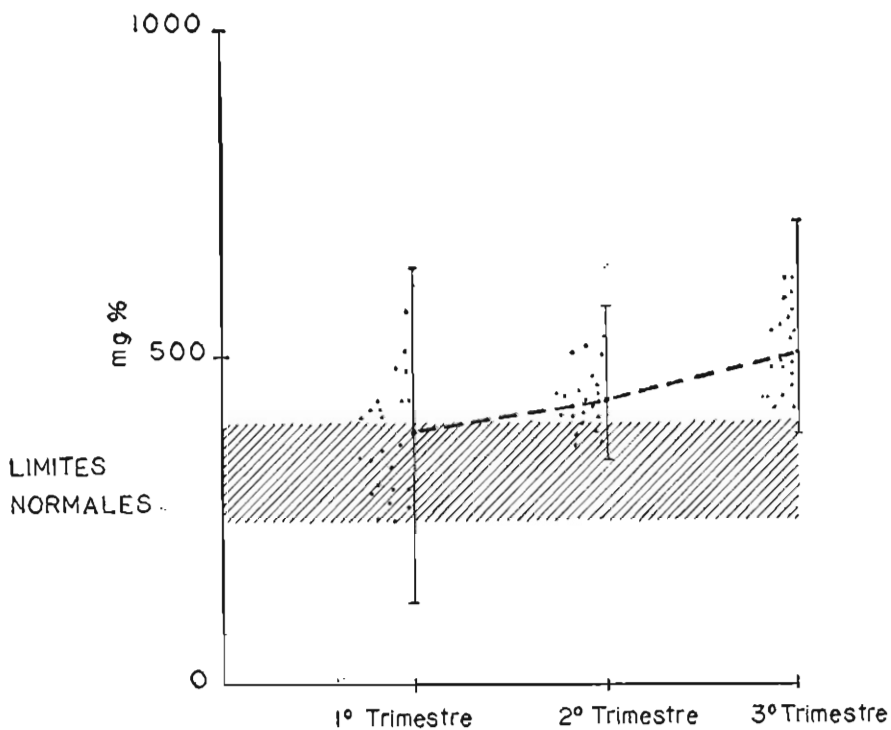


Fig. 1

como ha sido reportado por (2), (3), (4), (5), acompañándose esto de una disminución de la actividad fibrinolítica. El fibrinógeno es uno de los elementos que se incrementan durante la gestación (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12),

mo ha sido reportado por (4), (5), (10), (15).

En el presente trabajo, se estudian los niveles de fibrinógeno en mujeres normales no gestantes y gestantes, durante la labor del parto y en el puerperio.

CASO	NORMALES	GESTANTES					LABOR DE PARTO					PUERPERAS				
		CASO	1º TRIMESTRE	CASO	2º TRIMESTRE	CASO	3º TRIMESTRE	CASO	LABOR DE PARTO	CASO	1º DIA	CASO	2º DIA	CASO	3º DIA	
1	310	26	444.06	31	329.68	76	417.30	101	133.76	126	518.96	151	117.70	176	393.90	
2	342.40	27	636.60	32	509.25	77	529.66	102	808.90	127	470.80	182	456.70	177	474.30	
3	210	28	363.10	33	508.25	78	492.20	103	636	128	337.06	153	433.35	178	449.40	
4	280.48	29	4.81.50	34	449.40	79	616.26	104	545.70	129	497.66	154	337.06	179	260.30	
5	192.60	30	567.50	35	363.80	80	378.98	105	781.10	130	363.80	155	310.30	180	266.80	
6	360.70	31	321	36	677.80	81	497.96	106	693.46	131	476.16	156	363.80	181	417.30	
7	267.78	32	271.48	37	518.96	82	692.66	107	615.25	132	428	157	363.90	182	256.80	
8	403.66	33	1284.6	38	514.60	83	480.78	108	739.30	133	379.85	158	433.30	183	417.30	
9	344.26	34	426.26	39	409.27	84	666.78	109	572.45	134	374.50	159	417.30	184	242.40	
10	368.60	35	344.49	40	398.99	85	529.66	110	353.10	135	487.66	160	369.15	185	481.30	
11	269.49	36	299.67	41	449.40	86	496.20	111	781.10	136	374.50	161	279.20	186	316.66	
12	399.46	37	426.08	42	342.40	87	645.70	112	501.06	137	529.66	162	379.85	187	230.04	
13	209.68	38	406.88	43	369.48	88	426.60	113	513.60	138	501.06	163	417.30	188	108.66	
14	306.97	39	268.66	44	446.06	89	418.50	114	444.06	139	609.90	164	401.06	189	343.56	
15	396.44	40	324	45	398.98	90	536	115	383.16	140	358.46	165	278.35	190	266.80	
16	112.35	41	404.96	46	406.60	91	583.15	116	246.10	141	337.06	166	309.42	191	300.32	
17	361.06	42	366.42	47	449.40	92	460.10	117	668.76	142	401.02	167	436.21	192	233.03	
18	280.48	43	302.88	48	393.90	93	700.85	118	363.80	143	333.42	168	396.06	193	401.78	
19	472.26	44	421.66	49	400.90	94	334.70	119	262.16	144	501.03	169	301.59	194	324.90	
20	333.43	45	421.66	50	428	95	448.40	120	626.96	145	296.66	170	306.42	195	366.96	
21	306.64	46	366.88	51	417.30	96	677.80	121	807.85	146	388.01	171	288.33	196	331.43	
22	421.69	47	495.96	52	476.16	97	428	122	609.90	147	400.25	172	305.29	197	206.40	
23	288.49	48	323.26	53	387.33	98	428	123	693.86	148	349.28	173	415.10	198	309.66	
24	391.46	49	303.42	54	356.80	99	376.90	124	529.66	149	320	174	312.06	199	429.36	
25	344.26	50	301.66	55	444.06	100	476.15	125	826.31	150	366.80	175	309.06	200	310.30	
PROME DIO	322.13 ± 81.60		284.3 ± 1106.01		437.66 ± 60.9		309.16 ± 72.7		687.37 ± 135.62		418.44 ± 93.71		337.21 ± 90.23		337.21 ± 90.23	

CUADRO Nº 1

MATERIAL Y METODOS

Se han determinado los valores séricos de fibrinógeno por la técnica de Quick modificada (3), en 200 mujeres divididas en ocho grupos de 25 cada uno.

El primer grupo, correspondió a mu-

cuarto grupo, correspondieron a gestantes ambulatorias del primero, segundo y tercer trimestre respectivamente. El quinto grupo era gestantes en labor de parto, el sexto, el séptimo y el octavo correspondieron a puerperas del primero, segundo y tercer día.

CUADRO Nº 2

COMPARACION DE VALORES PROMEDIO DE FIBRINOGENO, EN MUJERES NORMALES, NO GESTANTES, GESTANTES Y PUERPERAS

GRUPOS	MEDIA \pm IDS	"T"	"P"
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
GESTANTES 1º TRIMESTRE	384.38 \pm 106.01	2.38	0.02
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
GESTANTES 2º TRIMESTRE	437.86 \pm 60.9	5.75	<0.001
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
GESTANTES 3º TRIMESTRE	509.15 \pm 72.7	8.90	<0.001
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
GESTANTES EN LABOR DE PARTO	567.37 \pm 195.52	5.83	<0.001
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
PUERPERAS DEL 1º DIA	418.44 \pm 83.71	4.17	<0.001
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
PUERPERAS DEL 2º DIA	354.32 \pm 72.87	1.51	0.2
NO GESTANTES	322.13 \pm 81.60		
PUERPERAS DEL 3º DIA	337.2 \pm 90.23	0.62	05

jes normales no gestantes y los grupos restantes correspondieron a pacientes ambulatorias y hospitalizadas en la Maternidad de Lima.

Los pacientes de segundo, tercero y

RESULTADOS OBTENIDOS

Los valores de fibrinógeno obtenidos en los siguientes grupos fueron:

Primer grupo: mujeres normales no

gestantes con una media de 322.13 ± 81.60 mgrs. %.

Segundo grupo: gestantes del primer trimestre con una media de 384.38 ± 106.01 mgrs. %.

Tercer grupo: gestantes del segundo trimestre con una media de 437.86 ± 60.9 mgrs. %.

Cuarto grupo: gestantes del tercer

Sexto grupo: puérperas en el primer día con una media de 418.44 ± 83.71 mgrs. %.

Sétimo grupo: puérperas en el segundo día con una media de 354.32 ± 72.87 mgrs. %.

Octavo grupo: puérperas en el tercer día con una media de 337.2 ± 90.23 mgrs. %.

VARIACION DEL FIBRINOGENO DESPUES DEL PARTO

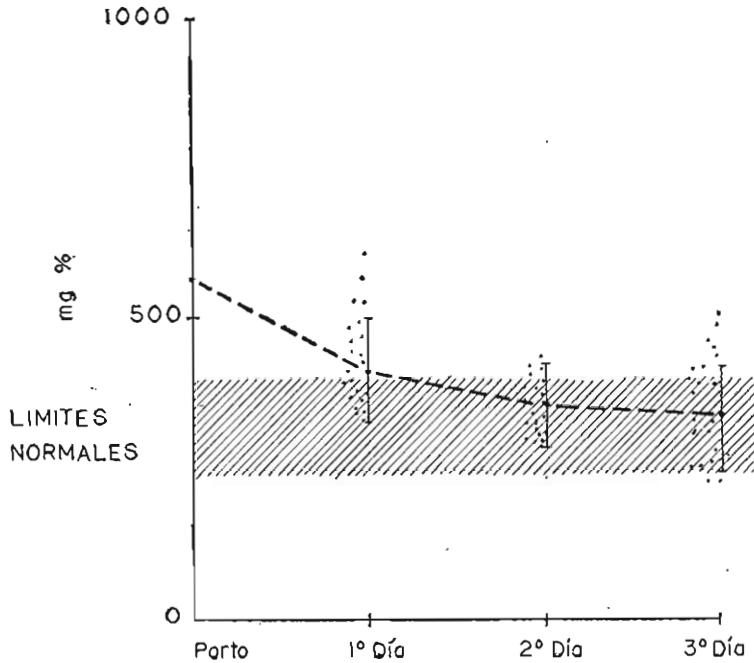


Fig. 2

trimestre con una media de 509.15 ± 72.7 mgrs. %.

Quinto grupo: gestantes en labor de parto con una media de 567.37 ± 195.52 mgrs. %.

DISCUSION

Los resultados obtenidos en el presente estudio, Cuadro N° 1, nos demuestra que durante la gestación, hay un incre-

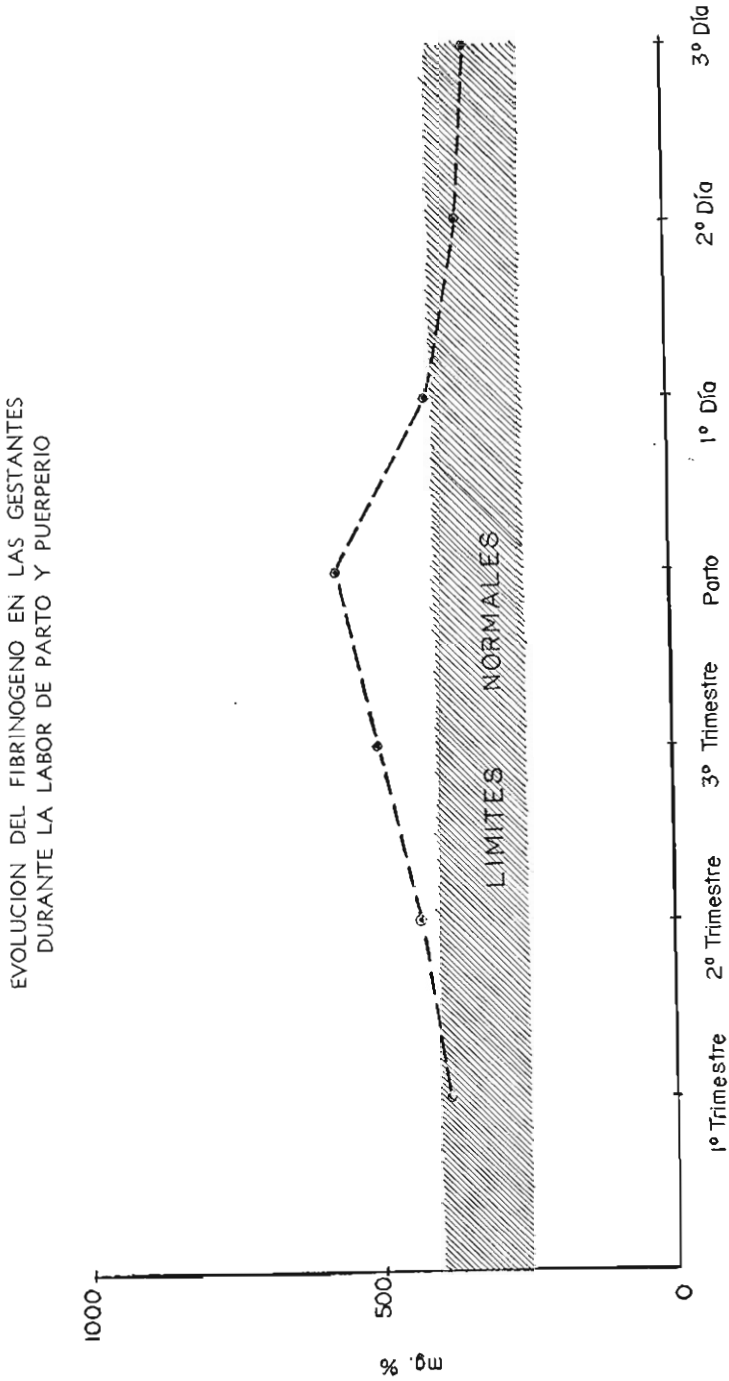


Fig. 3

mente en el nivel del fibrinógeno, comparado con nuestros controles normales, tal como ha sido observado por otros autores (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (16), este incremento de fibrinógeno se va haciendo más ostensible conforme avanza la gestación como se puede observar en la figura N^o 1, teniendo estos resultados valores significativamente estadísticos. Cuadro N^o 2.

En nuestros casos, de gestantes estudiadas durante la labor de parto, se hallaron los valores más altos de todo el período de gestación, dato que también está de acuerdo con los autores como (2), (3), (7), (9), (11), lo cual demostraría un verdadero estado de hipercoagulabilidad durante el embarazo que, además, se acompañaría de incremento de otros factores de la coagulación como el factor II, VII y IX con disminución de la actividad fibrinolítica, ésta última se encuentra muy reducida durante los últimos meses de la gestación y en la labor de parto, incrementándose rápidamente en el tercer período de la labor de parto y se manifiesta en las primeras horas después que éste ha ocurrido (9), (10), (12).

Durante el puerperio hemos estudiado a las pacientes del primero, segundo y tercer día, observando que los niveles de fibrinógeno comienzan a decrecer progresivamente conforme transcurren los días, alcanzando la normalidad después del primer día. Cuando comparamos los valores normales de fibrinógeno en relación al primero, segundo y tercer día del puerperio observamos que solamente el primer día tiene significación estadística Cuadro N^o 2, es decir, los valores de fi-

brinógeno al segundo día del puerperio, ya están dentro de límites normales.

CONCLUSIONES

1. Se ha encontrado un incremento de los niveles de fibrinógeno durante la gestación, siendo más altos los niveles conforme avanza la gestación.
2. Los mayores valores de fibrinógeno se encuentran durante el trabajo de parto.
3. Durante el puerperio se observó descenso rápido del nivel de fibrinógeno, alcanzando valores normales del segundo día post-parto.

LITERATURA CITADA

1. Biggs, R. M. D. y MacFarlane, R. G. M. D.: Treatment of haemophilia and other coagulation disorders.
2. Brakman, P.: The fibrinolytic system in human blood during pregnancies. *Amer. Jour. of Obst. and Gyn.* 94: 14-20, 1966.
3. Estefanini, M. y Dameshek, W.: Enfermedades Hemorrágicas. 2^o ed. 1966.
4. Kennan, A. L. y Bell, W. N.: Blood coagulation during normal pregnancies, labor and the puerperium. *Amer. Jour. of Obst. and Gyn.* 73: 57-64, 1957.
5. Nilsson, I. M. y Kullanders, S.: Coagulation and Fibrinolytic system studies during pregnancy. *Acta Obstet. Gynec. Scand.* 46: 273-285, 1957.
6. Battacherya, G. y Malkani, P. K.: A study of plasma fibrinogen in pregnancy with special reference to management of hypofibrinogenaemia. *Jour. of Obst. and Gyn. India.* 11: 354-369, 1961.
7. Frauen-Vara, P.: Fluctuation in the fi-

- brinogen contain during labor in normal and toxemia pregnancies. *Geburtsh. U. Frauenheilk.* 18: 432-436, 1958.
8. Gillman, T.; Naidoo, S. S. y Hathorn, M.: Plasma fibrinogen activity in pregnancy. *Lancet.* 2-7092 (7071), 1959.
 9. Kaur, G. y Kam, Dahall, S.: Fibrinogen estimation in normal pregnancy and obstetrical disorders. *Jour. Obst. and Gyn. India.* 15: 23-29, 1965.
 10. Porai-Koshits, K. V.: The influence of pregnancy and labor upon the level of fibrinogen and its significance in obstetric practice. *Akush. i. Ginek.* 1: 50-56, 1965.
 11. Powaskina, A. N.: The fibrinogen blood level during menstruation and pregnancy. *Akush. i. Ginek.* 5: 14-16, 1960.
 12. Ruckstuhl, L.; Bellet, S.; Sandberg, H. y Gelbert, L.: Changes in fibrinolytic parameters in normal pregnancy. *Amer. Jour. of Obst. and Gyn.* 84: 424-428, 1962.
 13. Shaper, A. G.; Macintosh, D. M. y Kyo-be, J.: Fibrinolytic activity in pregnancy, during parturition and in the puerperium. *Lancet.* 2: 874-876, 1966.
 14. William, L. A. y Phillips, L. L.: The fibrinolytic enzyme system and placental fibrin deposition. *Amer. Jour. Obst. and Gyn.* 84: 421-423, 1962.
 15. Rotnoff, O. D. y Holland, T. R.: Coagulation component in normal and abnormal pregnancies. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 75: 626-633, 1959.
 16. Szinnyan, M.; Csomer, S. y Kaplar: Blood coagulation in pregnancy and puerperium. *Acta. Chir. Acad. Sci. Hung.* 3: 421-428, 1962.