

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
HEMOCE

AVALIAÇÃO DA COAGULAÇÃO SANGUÍNEA EM GESTANTES
DA MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND-MEAC

FRANCINEIDE VIANA DE ALMEIDA

Fortaleza - Ceará
1992

FRANCINEIDE VIANA DE ALMEIDA

AVALIAÇÃO DA COAGULAÇÃO SANGUÍNEA EM GESTANTES
DA MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND-MEAC

Trabalho apresentado como requisito final do curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia.

Área de concentração: Hematologia.

Orientadores: Rosângela Albuquerque Ribeiro
R. Holanda.

Fca. Vânia Barreto A.F. Gomes

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza

Centro de Ciências da Saúde da UFC

1992

A Deus

A meus pais,

pelo apoio recebido.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José Murilo de Carvalho Martins, pelo incentivo e valiosos ensinamentos recebidos durante o curso.

À Dra. Fca. Vânia Barreto A.F. Gomes, pela orientação dada e apoio recebido.

À Dra. Rosângela Albuquerque Ribeiro R. Holanda, pela orientação na execução deste trabalho.

À Dra. Maria Marly Lopes Vieira Peixoto, Chefe de Laboratório/MEAC, pela disponibilidade em nos ajudar.

À professora e colega Romélia, pela segura e dedicada orientação que sempre me dispensou.

Às técnicas de laboratório da MEAC e HEMOCE, pelo auxílio na coleta da amostra.

Ao professor Alberto Flávio Alves Aguiar, pela orientação estatística dos resultados.

Às colegas do curso.

A todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, na elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

1. <u>INTRODUÇÃO</u>	7
2. <u>MATERIAIS E MÉTODOS</u>	10
3. <u>RESULTADOS</u>	12
4. <u>DISCUSSÃO</u>	22
5. <u>CONCLUSÃO</u>	25
6. <u>SUMMARY</u>	26
7. <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	27
<u>ANEXO</u>	32

AVALIAÇÃO DA COAGULAÇÃO SANGUÍNEA EM GESTANTES DA MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND-MEAC*

Francineide Viana de Almeida **

Com o objetivo de avaliar a coagulação sanguínea em gestantes da Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC), no período de 25 de janeiro à 25 de maio de 1992, foi analisado o plasma de 22 gestantes e 30 mulheres não grávidas que serviu como grupo controle.

Ficou evidenciado que os testes hemostáticos (tempo de protrombina, tempo parcial de tromboplastina e tempo de trombina) resultaram em um aumento da coagulação, com diminuição da média dos tempos de coagulação, quando comparado ao grupo controle.

O número de plaquetas diminuiu, com média de $175.545/\text{mm}^3$ na 26ª semana, para $148.727/\text{mm}^3$ na 36ª semana de gestação.

A concentração do fibrinogênio aumentou progressivamente de 310 mg/dl para 465,4 mg/dl.

Diante deste resultado, ficou evidente que o estudo é concordante com a literatura, onde as mudanças hemostáticas durante a gravidez levam a um estado de hipercoagulabilidade.

* Trabalho realizado no Centro de Hemoterapia e Hematologia do Ceará - HEMOCE.

** Farmacêutica-Bioquímica. Aluna do VI Curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia.

1. INTRODUÇÃO

A função primordial fisiológica da hemostasia (coagulação e fibrinólise) durante a gravidez e fora dela, é manter um equilíbrio constante do sistema hemostático.

Estando esta fisiologia alterada em uma de suas diferentes etapas, poderemos esperar a ocorrência de uma coagulação acelerada, ou por outro lado, hemorragia(33).

Um grande número de investigações do mecanismo hemostático durante a gravidez tem sido realizado(16, 37). Estes estudos foram feitos durante uma gestação normal, assim como na gravidez com complicações, e no pós-parto (8, 15, 18, 19, 24, 32, 38).

A gravidez sem complicações induz muitas mudanças fisiológicas na mulher normal, e entre estas mudanças, há a alteração no sistema hemostático.

As alterações da hemostasia durante a gravidez favorecem um estado de hipercoagulabilidade (2, 10, 11, 13, 26, 29, 31, 34). Isto implica um aumento de risco de enfermidade tromboembólica-ETE (13). Neste sentido foi comprovado que as mulheres grávidas têm risco seis vezes maior de ETE que as mulheres não grávidas (34).

A incidência de ETE clinicamente diagnosticada durante a gravidez varia entre 0,35 % e 0,70 %, segundo as séries publicadas. Esta clínica trombótica se apresenta especialmente durante o terceiro trimestre de gestação (09, 34).

O estudo de hipercoagulabilidade da gravidez se tem relacionado com os diversos mecanismos. Se tem constatado que os valores de fibrinogênio e dos fatores VII, X, XII e Von Willebrand aumentam progressivamente desde o início da gestação (2, 09, 13, 28, 41).

De acordo com o trabalho de L. Marozio, 1987, os fatores da coagulação II, VII, VIII e IX aumentam progressivamente a partir do terceiro mês de gravidez (23). Se tem observado que os níveis do fator XI diminuem em estágios finais da gravidez. A concentração do fator XIII diminui progressivamente alcançando valores de 50 % em estágios finais da gestação. Esta diminuição se tem relacionado com um aumento da formação de fibrina durante a gravidez (34).

Como já foi mencionado, a capacidade de coagular se apresenta aumentada progressivamente durante a gravidez normal, a concentração plasmática das proteínas da coagulação está elevada. Isto pode representar uma adaptação fisiológica para assegurar eficiente controle da hemorragia no tempo da separação da placenta (40)..

De acordo com o estudo de Jonh Bonnar et al., foi verificado que a separação da placenta é acompanhada por uma admirável ativação local do mecanismo de coagulação e que o baixo nível de fibrinogênio circulante pode ser associado a uma variedade de complicações obstétricas, como por exemplo, acidente hemorrágico (5).

A causa da depleção de fibrinogênio nestas condições é discutível, e um dos fatores apontados é a frequente presença de um agente proteolítico circulante que é capaz de destruir a fibrina. É possível que este agente seja responsável pela hemorragia (3, 35).

O efeito da gestação normal sobre a contagem de células sangüíneas é estudado, e uma variedade de investigações tem sido feitas. Contagem de plaquetas, por exemplo, tem sido descrita em vários estudos onde se tem observado um aumento, decréscimo ou nenhuma mudança (12, 30).

No estudo de Roy M. et al., (30), sobre a contagem de plaquetas e leucócitos na gravidez, foi constatado que houve uma diminuição progressiva do número de plaquetas, assim como no estudo de Roger A. et al., e de A.S.D. Spierds (36).

Na pesquisa de Steven G. Tygarte, 1985, (39), onde ele fez um estudo longitudinal do índice plaquetário du-

rante a gestação normal, não houve mudança significativa na contagem de plaquetas.

O presente trabalho é um estudo prospectivo das mudanças que ocorrem na coagulação sangüínea, em gestantes, fazendo uma comparação entre mulheres grávidas e não grávidas, através de parâmetros da coagulação tanto num grupo como no outro.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram submetidas a este estudo, 22 gestantes da MEAC e 30 mulheres não grávidas da MEAC, usadas como grupo controle, no período de 25 de janeiro a 25 de maio de 1992.

As parturientes tinham entre 18 e 34 anos, eram entrevistadas durante visita clínica antes do parto (pré-natal), estas eram aptas para participarem da pesquisa, quando não apresentavam qualquer complicação (Eclâmpsia, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional, hipertensão, hemorragia).

As mulheres não grávidas — grupo controle, encontravam-se na mesma faixa de idade do grupo de gestantes, sendo consideradas aptas para o estudo, aquelas que não apresentavam problema de coagulação, doença hepática, quando não faziam uso de contraceptivos orais ou outros medicamentos.

As amostras de sangue foram colhidas na 26ª 30ª e 36ª semana de gestação no grupo de gestantes. Com relação ao grupo controle, a amostra de sangue foi colhida uma única vez. Foram analisados os mesmos parâmetros nos dois grupos.

O sangue obtido por punção venosa, foi colocado em 2 frascos, um com anticoagulante EDTA, para a contagem de plaquetas, e o outro frasco continha citrato de sódio a 3,8 % para a realização dos testes de coagulação (tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial, tempo de trombina e dosagem do fibrinogênio).

Procedimentos Laboratoriais

A técnica utilizada para a realização dos testes e os limites normais, estão apresentados na TABELA II.

A contagem de plaquetas foi feita pelo método direto de Todd e Sanford, na câmara de Neubauer (20).

O tempo de protrombina foi realizado pelo método de Quick (5).

O tempo de tromboplastina parcial foi realizado pela técnica de Bell-Alton modificado (21, 22, 27).

O tempo de trombina foi feito pela técnica de Biggs, usando trombina cálcica (4).

A dosagem de fibrinogênio foi realizada através da avaliação cronométrica, segundo método de Clauss, utilizando o plasma (7).

Todos os testes foram realizados no laboratório de coagulação do HEMOCE.

3. RESULTADOS

Foram analisadas 22 gestantes e 30 mulheres não grávidas, que serviu como grupo controle.

A TABELA I mostra as características gerais dos grupos estudados, onde se observa que a média de idade do grupo controle e do grupo de gestantes foi de 26 anos.

Constatou-se também que a média do número de gestações e número de partos das gestantes, foi, respectivamente, 2,7 gestações e 2,9 partos. As semanas gestacionais envolvidas no estudo, variou da 26ª a 36ª semana gestacional, com média na 31ª.

A TABELA III demonstra os valores dos testes hemostáticos (tempo de protrombina, tempo parcial de tromboplastina, tempo de trombina) em segundos, expressos pela média e desvio padrão, segundo a semana gestacional. Como pode ser observado, a média do tempo de protrombina teve uma discreta diminuição, variando de 12,73 a 11,39, durante as semanas de gestação, significando uma tendência a hipercoagulabilidade.

A média do tempo de tromboplastina parcial, variou nas três semanas, observando-se um decréscimo do tempo de coagulação, da 26ª para a 30ª semana, e um aumento, da 30ª para a 36ª semana na gravidez.

A média do tempo de trombina diminuiu com a semana gestacional, significando também, aumento da coagulação.

Os valores dos testes hemostáticos, também dados pela média e desvio padrão, no grupo de gestantes e controle, é apresentado na TABELA IV. De uma maneira geral, a média do tempo de coagulação de todos os testes hemostáticos do grupo de gestantes, teve um decréscimo, quando comparado

ao grupo controle, embora sabendo que estes valores estão nos limites normais, segundo a literatura.

Na TABELA V estão expressos os valores médios da contagem de plaquetas nos dois grupos estudados. Comparado ao grupo controle, a média da contagem de plaquetas do grupo de gestantes diminuiu expressivamente com o transcorrer das semanas gestacionais (FIGURA I).

A média da concentração de fibrinogênio em mg/dl nos dois grupos em estudo, é ilustrado na TABELA VI e FIGURA II. Constatou-se que a concentração de fibrinogênio nas gestantes aumentou com a semana gestacional, sendo bem maior que o grupo controle.

TABELA I - Caracteres gerais dos grupos estudados: controle e gestantes.

	Controle (N=30)			Gestantes (N=22)		
	Amplitude	Média	Desvio padrão	Amplitude	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	20 - 35	26	5,16	18 - 34	26	5,28
Número de gestações	-	-	-	01 - 07	2,7	2,05
Número de partos	-	-	-	00 - 07	2,9	2,20
Semana gestacional	-	-	-	26 - 36	31	5,03
*Etnia:						
branco		19 (63,3 %)			04 (18,2 %)	
não branco		11 (36,7 %)			18 (81,8 %)	

* Dados são relacionados ao número $\bar{N}$ e percentual (%).

TABELA II - Métodos usados para ensaios hemostáticos.

Parâmetros	Técnica	Limites normais
Contagem de plaquetas	Método direto de Todd e Sanford	150-400x10 ³ /mm ³
Tempo de Protrombina	Método de Quick	11 - 13 seg.
Tempo de trombo-plastina parcial	Técnica de Bell-Alton modificado	30 - 40 seg.
Tempo de trombina	Técnica da determinação do tempo de trombina cálcica	16 - 20 seg.
Fibrinogênio	Avaliação cronométrica segundo método de Clauss	200 - 450 mg/dl

TABELA IV - Valores dos testes hemostáticos em gestantes, comparado ao controle.

Parâmetro	Controle (N=30)			Gestantes (N=22)		
	Amplitude	Média	Desvio padrão	Amplitude	Média	Desvio padrão
Tempo de protrombina (segundos)	11-12,5	12,05	0,40	10,5-12,5	12,01	0,67
Tempo de tromboplastina parcial (segundos)	30-38	34,82	2,29	29-37	32,59	0,34
Tempo de trombina (segundos)	16-20	17,67	1,27	16-21	17,66	0,78

TABELA V - Contagem de plaquetas/mm³ no grupo gestante, segundo a semana gestacional, com-
parado ao controle.

	Amplitude	Média	Desvio padrão
Controle	154.000 - 269.000	204.500	29,40
Gestantes:			
26ª	114.000 - 312.000	175.545	53,44
30ª	92.000 - 292.000	165.681	48,19
36ª	93.000 - 221.000	148.727	31,78

TABELA VI - Estimação da concentração de fibrinogênio em mg/dl nas gestantes e controle.

	Controle		Gestantes			
			26a		30a	
	$\bar{X}$	DP	$\bar{X}$	DP	$\bar{X}$	DP
Concentração de fibrino- gênio plas- mático (mg/dl)	302,77	27,68	310,00	44,98	417,82	59,58
					465,4	50,47
					36a	DP

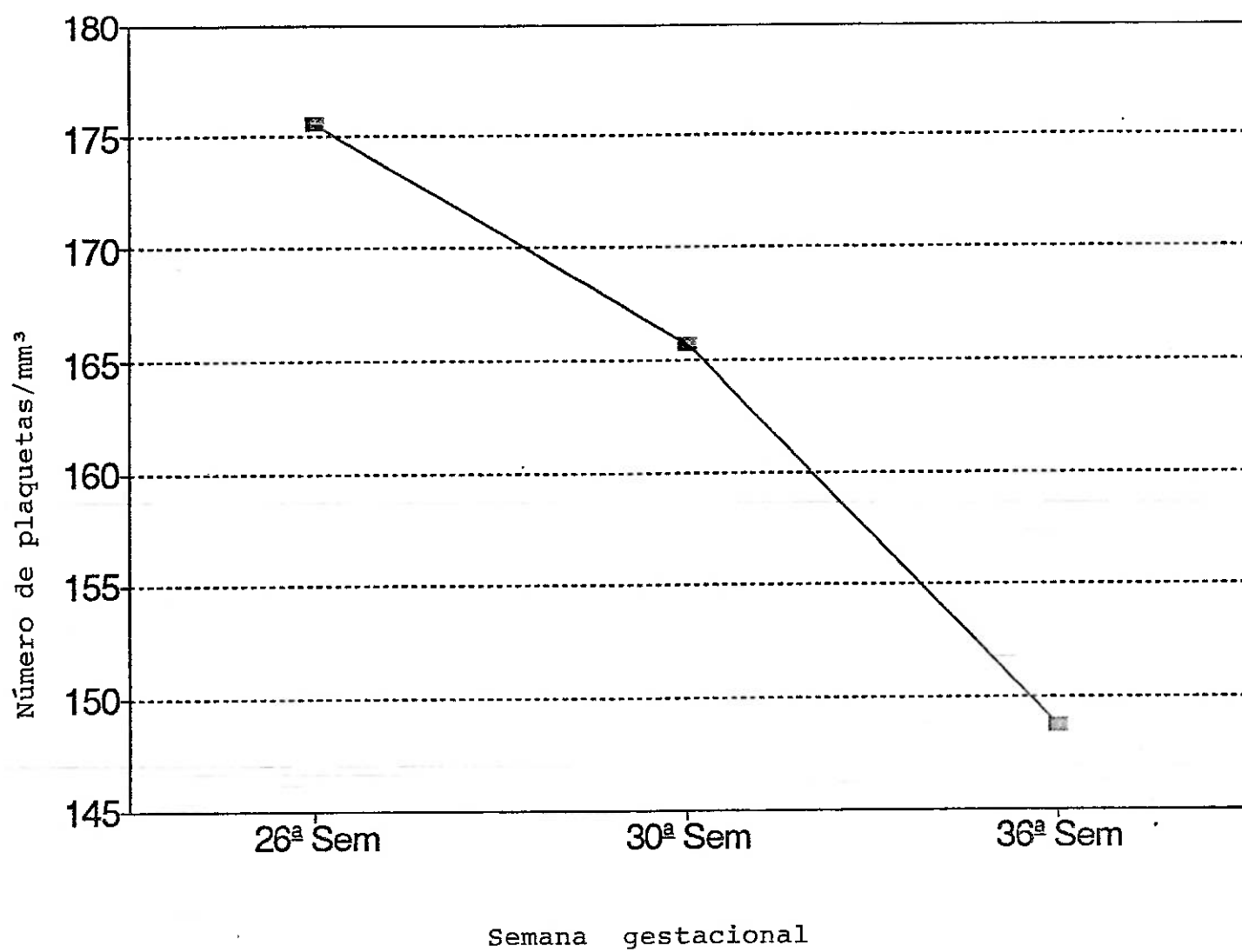


FIGURA I - Valores médios do número de plaquetas/mm³ nas gestantes, segundo a semana gestacional.

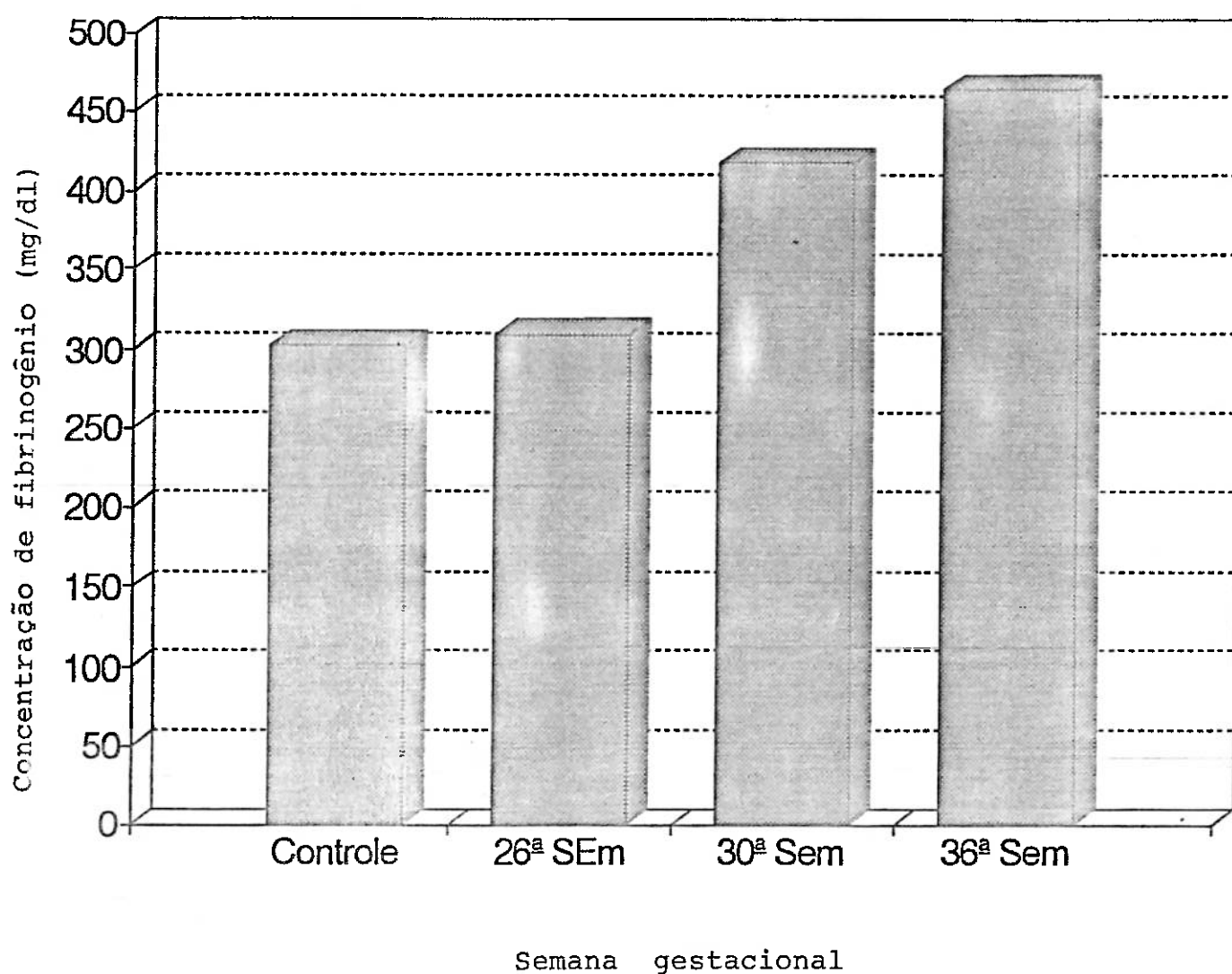


FIGURA II - Valores médios de fibrinogênios em mg/dl encontradas no grupo controle e gestantes nas semanas de gestações estudadas.

4. DISCUSSÃO

A gravidez está associada com um estado de hipercoagulabilidade. Isto pode ser devido em parte ao aumento na concentração plasmática de proteínas da coagulação, especialmente fibrinogênio, fator VII e fator VIII (STIRLING et al., 1984).

A gravidez normal é acompanhada por dramáticas mudanças no mecanismo hemostático. Junto com o aumento do volume total de sangue, essas mudanças ajudam a combater o risco de hemorragia no parto, mas pode levar a um aumento do risco de tromboembolismo (19).

As mudanças na gravidez dos componentes hemostáticos, medidos neste estudo estão de acordo com a literatura. Os dados que suportam essa conclusão incluem uma diminuição no tempo de coagulação do tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial e tempo de trombina; diminuição no número de plaquetas e aumento na concentração de fibrinogênio.

Como já foi extensivamente explanado, a gravidez causa um estado de hipercoagulabilidade com risco de complicações trombo-embólicas (BONNAR, 1973). Um dos componentes deste estado de hipercoagulabilidade é o aumento do nível da atividade do fator VII, primeiro reportado por (ALEXANDER et al., 1956).

Em princípio, o fator VII pode ser ativado de diferentes maneiras, e a maneira clássica de ativá-lo, é acrescentando o fator tissular (tromboplastina) e cálcio (6).

Neste estudo, a maneira de avaliar a via extrínseca da coagulação, onde estão incluídos os fatores VII, X, V

e II, foi através da determinação do tempo de protrombina. Ficou evidente que houve uma diminuição no tempo de coagulação do teste, significando um aumento da coagulação, podendo-se supor que os fatores aí incluídos possam estar em concentrações elevadas.

Diversas publicações têm mostrado que a concentração dos fatores VIII, IX, X e XI aumenta progressivamente durante a gestação (13, 29, 34, 41). Relacionado ao nosso estudo, o tempo de tromboplastina parcial é um teste que explora a via intrínseca da coagulação, onde estão incluídos os fatores citados acima.

Neste estudo, ficou evidente que houve uma variação nos resultados, demonstrando que da 26ª para a 30ª semana gestacional, o tempo de tromboplastina parcial diminuiu, aumentando da 30ª para a 36ª semana. É importante frizar que este teste não tem muita reprodutibilidade, variando muito em seus resultados.

O tempo de trombina é o tempo de coagulação do plasma depois da adição de uma pequena quantidade de trombina. Este tempo depende dos fatores que tenham ação sobre a velocidade de formação do fibrinogênio, exceto o fator XIII. É sensível a taxa de fibrinogênio e a possível presença de inibidores da fibrinogênese (4).

O estudo do tempo de trombina avaliado neste trabalho, está de acordo com a literatura, onde se observa uma diminuição no tempo de coagulação do plasma nas semanas gestacionais, significando uma velocidade aumentada de formação de fibrinogênio.

A concentração de fibrinogênio tem apresentado elevada em diversas publicações (13, 26, 34, 41). Neste estudo, ficou demonstrado que a concentração do fibrinogênio aumentou progressivamente, durante as semanas gestacionais, significando um aumento na capacidade de coagular.

A contagem de células sanguíneas na gravidez tem sido extensivamente estudada. Alguns trabalhos têm resultados discordantes. No entanto, a maioria sugere que há uma discreta plaquetopenia associada à gravidez.

A contagem de plaquetas tem sido revisada por diversos autores. A presente reportagem tem mostrado uma diminuição no número de plaquetas.

De acordo com o trabalho de L. Marôzio, 1987, o número de plaquetas circulante tende a diminuir nas últimas 8 - 10 semanas de gestação. A diminuição do número de plaquetas pode ser devido, substancialmente a três fatores: diminuição da vida da plaqueta, aumento do consumo e diminuição da produção. A hipótese mais plausível na gravidez é a segunda.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta evidências que nos levam a concluir o seguinte:

- os testes hemostáticos (tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial e tempo de trombina) demonstraram aumento na coagulação sanguínea, quando comparado ao controle;
- segundo a semana gestacional, o tempo de protrombina teve uma discreta diminuição;
- o tempo de tromboplastina parcial variou, aumentando da 26ª para a 30ª semana, e diminuindo da 30ª para a 36ª semana;
- o tempo de trombina decresceu com a semana gestacional, significando formação de fibrinogênio e coagulação;
- a contagem de plaquetas diminuiu com o passar das semanas gestacionais (175.545 plaquetas / mm³ para 148.727 plaquetas/mm³);
- a dosagem da concentração do fibrinogênio aumentou progressivamente nas semanas estudadas (310 mg/dl para 465,4 mg/dl);
- em comparação ao controle, o resultado dos testes hemostáticos, no período gestacional, evidenciaram mudanças na coagulação, colaborando para um estado de hipercoagulabilidade.

6. SUMMARY

Seeking for evaluating the coagulation of blood on pregnant women of the MEAC during the period time between Jan. 25 and May 21, 1992 the plasmas of 22 pregnant women and 30 non-pregnant women were analysed.

The group of non-pregnant women served as a bases for control and research.

It became evident that the haemostatic analysis (prothrombin time, parcial thromboplastin time and thrombin time) proceeded in an increasement of coagulation and decreasement of the average of the times of coagulation, when compared to the group of control.

The amount of platelits decreased on the average from 175.545/mm² on the 26th week to 148.727/mm³ on the 36th weel of megnancy.

The concentration of fibrinogen increased progressively from 310 mg/dl to 465,4 mg/dl.

After this research we may say that its results are according to previous researches. It showed us that the haemostatic changes during pregnancy provoke an state of hipercoagulable.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEXANDER, B. et al. Blood coagulation in pregnancy, N. Engl. J. Med., v.254. n.8, p.258-363, Feb., 1956.
2. ASTEDT, B. et al. Fibrinolytic activity of veins during pregnancy. Acta Obstet. Gynecol. Scand., v.49, p.171-173, 1970.
3. BIEZENSK, J.J., MOORE, H.C. Fibrinolysis in normal pregnancy. J. Clin. Pathol., v.11, n.4, p.306-310, Nov. 1958.
4. BIGGS, R.M. Human blood coagulation, haemostasis and thrombosis. 3. ed. Oxford, Blackwell Scientille, 1962.
5. BONNAR, J. et al. Haemostatic Mechanism in the interine circulation during placental separation. Br. Med. J. v.2, p.564-567, Jun. 1970.
6. CAEN, N., LARRIEU, M.J. SAMARA, M. L'hémostase. Methodes d'exploration et diagnostic pratique. Française-Paris, Expansion Scientifique, 1968.
7. CLAUSS, A. Fibrinogênio. Acta Haematol., v.17, p.237-246, 1957.
8. CONDIE, R.G., OGSTON, D. Sequential studies on components of the haemostatic mechanism im pregnancy with particular reference to the development of preeclampsia. Br. J. Obstet. Gynaecol., v.83, p.938-942, Dec. 1976.

9. CONDIE, R.G. A serial study of coagulation factors XII XI and X in plasma in normal pregnancy complicated by pre-eclampsia. Br. J. Obstet. Gynaecol., v.83, p. 636-639, Aug. 1976.
10. DALAKER, K., PRYDZ, H. The coagulation factor VII in pregnancy. Br. J. Haematol., v.56, p.233-241, Aug. 1983.
11. DUFFY, T.P. Hematologic aspects of pregnancy. Consultative Hematology., part. VIII, cap. 149, p 1707-1712, May., 1991.
12. FAY, R.A., HUGHES, A.O., FARRON, N.T. Platelets in pregnancy: hiperdestruction in pregnancy. Obstet. Gynecol. v.61, n.2, p.238-240, Feb. 1983.
13. FLETCHER, A.P., ALKJAERSIG, N.K., BURSTEIN, R. The Influence of pregnancy upon blood coagulation and plasma fibrinolytic enzyme function. Am. J. Obstet. Gynecol. v.134, n.7, p.743-751, Aug. 1979.
14. GENTRY, P.A., LIPTRAP, R.M. Plasma levels of specific factors and oestrogens in the bitch during pregnancy. J. Small Animal Pract., v.18, n.4, p.267-275, Ap. 1977.
15. GERBASI, F.R. et al. Changes in hemostasis activity during delivery and the immediate postpartum period. Am. J. Obstet. Gynecol., v.162, n.5, p.1158-1163, May. 1990.
16. GERBASI, F.R. et al. Increased intravascular coagulation associated with pregnancy. Obstet. Gynecol., v.75, n.3, part. 1, p.385-389, Mar. 1990.
17. HURLET, A., JOSSO, F. Fibrinogen. Pathol. Biol. v.20, p.165-173, 1972.

18. KRUITHOF, et al. Fibrinolysis in pregnancy: A study of plasminogen activator inhibitors. Blood, v.69, n.2, p.460-466, Feb. 1987.
19. LETSKY, E., SWIET, M. Thromboembolism in pregnancy and its management. Br. J. Haematol., v.57, p.543-552, 1984.
20. LIMA, A.O. et al. Métodos de laboratórios aplicados à clínica, técnica e interpretação., 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985, p.425-427.
21. LOELIGER, E.A. et al. Prothombin time. Thromb. Haemost., v.54, p.515-517, 1985.
22. _____. Recommendations for reporting protombin time oral anticoagulant control. Thromb. Haemost., v.53, n.1, p.148-154, 1985.
23. MAROZIO, L. et al. L'emostase materna e fetale durante la gravidanza e él parto. Minerva Ginecol., v.39, n.7, p.485-501, 1987.
24. MCKAY, D.G. Chronic intravascular coagulation in normal pregnancy and preeclampsia. Contrib. Nephrol., v.25, p.108-119, 1981.
25. MISRAN, N. et al. Partial thromboplastin time. Acta Pharmacol. Biol. Clin., v.1, p.81-85, 1981.
26. NILSSON, I.M., KULLANDER, S. Coagulation and fibrinolytic studies during pregnancy. Acta Obstet. Gynecol. Scand. v.46. p.273-285, Oct. 1967.
27. O'BRIEN, P.F., HORTH, W.R.S., INGRAM, G.I.C. Partial thromboplastin time. Thromb. Haemost. v.45, n.2, p.162-168, 1981.

28. PECHET, L., ALEXANDER, B. Increased Clotting factors in pregnancy. N. Engls. J. Med., v.265, n.22, p.1093-1097, Nov. 1961.
29. PHILLIPS, L.L. et al. Changes infactor XI (plasma thromboplastin antecedent) levels during pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol., v.116, n.8, p.1115-1116, Aug. 1973.
30. PITKIN, R.M., WITTE, D.L. Platelet and leukocyte counts in pregnancy. JAMA, v.242, n.24, p.2696-2699, Dec. 1979.
31. RUTHERFORD, S.E., PHELAN, J.P. Thromboembolic disease in pregnancy. Clin. Perinatol., v.13, n.4, p.719-739, Dec. 1986.
32. SALEH, A.A. et al. Haemostasis in hypertensive disorders of pregnancy. Obstet. Gynecol., v.71, n.5, p.719-722, May, 1988.
33. SANDOVAL, E.V. Hemostasia Y embarazo. Rev. Gynecol. Obst. v.9, n.1, p.5-9, Jan-Jun, 1986.
34. SENENT, M. et al. Marcadores de hipercoagulabilidad durante el embarazo: ~~Complexos trombina-antitrombina III~~ y dímeros D. SANGRE, v.36, n.1, p.21-24, 1991.
35. SHARPE, A.G. et al. Fibrinolysis and plasminogen levels in pregnancy and the puerperium. LANCET, v.9 p.706-707, Oct. 1965.
36. SPIERS, A.S., WILLIAMS, D. Platelet counts in normal pregnancy. J. Clin. Pathol., v.29, n.2, p.174, Feb. 1976.
37. STIRLING, Y. et al. Haemostasis in normal pregnancy.

Thromb. Haemost., v.52, n.2, p.176-182, Oct. 1984.

38. THORNTON, J.G. et al. A prospective study of haemostatic tests at 28 weeks gestation as predictors of preeclampsia and growth retardation. Thromb. Haemost., v.1, n.2, p.243-245, Apr. 1989.
39. TYGART, S.G. et al. Longitudinal study of platelet indices during normal pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol., v.154, n.4, p.883-887, 1986.
40. WRIGHT, J.G. et al. Fibrinolysis during normal human pregnancy: Complex inter-relationships between plasma levels of tissue plasminogen activator and inhibitors and the englobulin clot lysis time Br. J. Haematol., v.69, n.2, p.253-258, June, 1988.
41. YOGIE, J. Changers in blood coagulation and fibrinolysis during the puerperium. Am. J. Obstet. Gynecol., v.104, n.1, p.2-12, May, 1969.

ANEXO

AVALIAÇÃO DA COAGULAÇÃO SANGÜÍNEA EM GESTANTES DA MATERNIDADE ASSIS CHATEAUBRIAND - MEAC			
DATA: ____/____/____		NÚMERO DO PRONTUÁRIO DA GESTANTE: _____	
[1] DADOS PESSOAIS			
NOME _____			
IDADE _____	RAÇA _____	OCUPAÇÃO _____	PROCEDÊNCIA _____
[2] HISTÓRIA GESTACIONAL			
A) Número de gestações [1] 			
Número de partos [2] 			
Número de feto morto [3] 			
B) Abortamento:			
- Espontâneo [1] 			
- Provocado [2] 			
- Ambos [3] 			
C) Partos Prematuros			
Parto eutócico [1] 		Especificar [Cesariano _____ Forceps _____]	
Parto distócico [2] 			
Ambos [3] 			
D) Gestação Múltipla			
Sim [1] 		Não [2] 	
Quantas [3] 			
E) Antecedentes Patológicos Gestacionais			
Pré-Eclâmpsia [1] 		Diabetes Gestacional [5] 	
Eclâmpsia [2] 			
Hipertensão [3] 		Hemorragia [6] 	
		Outros [7] 	
Compl. Trombo-Embólicas [4] 			
[3] GRAVIDEZ ATUAL			
A) Data da última menstruação ____/____/____			
Data provável do parto ____/____/____			
B) Pré-natal:			
Sim [1] 		Não [2] 	

C) Complicações

Antes do parto ☐ Quais? _____Parto ☐ Quais? _____Pós-parto ☐ Quais? _____**4 HÁBITOS**

A) Uso de Drogas:

Sim ☐ Não ☐ Quais? _____

B) Uso de Cigarros:

Sim ☐ Não ☐ Nº/Dia _____

C) Uso de Algum Anticoagulante:

Sim ☐ Não ☐ Quais? _____

D) Uso de Algum Medicamento:

Sim ☐ Não ☐ Quais? _____**5 EXAMES LABORATORIAIS**

Exames	Resultados
A) Contagem de plaquetas	A) _____ /mm ³
B) Tempo de protrombina	B) _____ seg.
C) Tempo de tromboplastina parcial	C) _____ seg.
D) Tempo de trombina	D) _____ seg.
E) Dosagem do fibrinogênio	E) _____ mg/dl

AVALIAÇÃO DA COAGULAÇÃO SANGÜÍNEA EM GESTANTES DA MATERNIDADE-ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND - MEAC	
DATA ____/____/____	GRUPO CONTROLE
[1] DADOS PESSOAIS	
Nome _____ Idade _____ Raça _____ Ocupação _____ Procedência _____	
[2] HÁBITOS	
A) Uso de Ostras: Sim ☐ Não ☐ Quais? _____	
B) Uso de Cigarros: Sim ☐ Não ☐ Nº/Dia _____	
C) Uso de Algum Medicamento: Sim ☐ Não ☐ Quais? _____	
D) Uso de Algum Anticoagulante: Sim ☐ Não ☐ Quais? _____	
[3] PATOLOGIAS	
Problemas de coagulação: Sim ☐ Não ☐ Quais? _____	
Problema hepático: Sim ☐ Não ☐ Quais? _____	
Outros: _____	
[4] EXAMES LABORATORIAIS	
Exames	Resultados
A) Contagem de plaquetas	A) _____/mm ³
B) Tempo de protrombina	B) _____ seg.
C) Tempo de tromboplastina parcial	C) _____ seg.
D) Tempo de trombina	D) _____ seg.
E) Dosagem do fibrinogênio	E) _____ mg/dl