

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE TOCOGINECOLOGIA

PESQUISA DA DEFICIÊNCIA DE FERRO EM GESTANTES DO 3º TRIMESTRE

AUTORES: JOSÉ BATISTA FILHO

CARLOS AUGUSTO DA VEIGA

Acadêmicos da 11ª fase do Curso de
Graduação em Medicina da Universidade
Federal de Santa Catarina

FLORIANÓPOLIS, NOVEMBRO DE 1987.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Afonso pelo incentivo e orientação na realização deste trabalho.

Ao Dr. Gilmar pela sua colaboração.

ÍNDICE

RESUMO	3
SUMMARY	5
INTRODUÇÃO	7
MATERIAL E MÉTODOS	14
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO	20
CONCLUSÕES	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

RESUMO

Foram estudadas aleatoriamente 24 gestantes do 3º trimestre no Serviço de Tocoginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina em Florianópolis (SC), no período de setembro a novembro de 1987.

Pesquisamos a deficiência de ferro nestas gestantes através de anamnese, exame físico e exames complementares como: dosagem de hemoglobina, ferro sérico, capacidades livre e total de fixação de ferro.

Onze gestantes faziam uso de ferro suplementar durante a gestação atual.

Os principais sinais e sintomas foram: fadiga, insônia, cabelos quebradiços, palidez cutâneo-mucosa e atrofia de papilas linguais.

Apenas quatro gestantes apresentaram hipoferremia (ferro sérico abaixo de 37 ug/dl). A maioria apresentou capacidades livre e total de fixação elevadas, com índices de saturação baixos.

Duas gestantes apresentaram anemia (hemoglobina abaixo de 11 g/dl).

Os resultados obtidos dos exames laboratoriais não guardam relação com os achados clínicos, nem com o uso ou não de ferro suplementar. Entretanto, os autores sugerem a profilaxia de anemia ferropriva com 300 mg diários de sulfato ferroso a partir da 28ª semana da gestação, mesmo na ausência dos exames complementares.

SUMMARY

Iron deficiency were investigated in twenty-four pregnant women of third term, in the gynecology service from the Hospital Universitário, of the Universidade Federal de Santa Catarina, in Florianópolis, during the period between September-87 to November-87.

Iron deficiency were investigated through the clinical history, physical examination and laboratorial tests (haemoglobin dosage, serum iron and free and total iron binding capacities). In eleven of the pregnant women, iron was being supplemented during the present study.

Fatigue, insomnia, frail hair, skin and mucous paleness and atrophy of the tongue papillas, were found to be the main clinical features of these women. Four women showed decreases of serum iron below to 37 ug/dl. Most of then showed elevated free and total iron binding capacities and also low saturation index, and two of then were anemic (haemoglobin < 11 g/dl).

Our results were that iron defficits could not be

related neither to the use or not of supplementary iron, nor to the clinical symptoms by the pregnant.

However, daily administration of 300 mg of iron sulfate could be after the 28th week of pregnancy a prophylactic treatment of the anemia even in the absence of routine tests (iron).

INTRODUÇÃO

A deficiência de ferro é uma das afecções mais comuns que afeta a humanidade.

A praga da deficiência de ferro é conhecida há aproximadamente 2.500 anos, havendo uma descrição num papiro egípcio de que teria sido um provável caso de ancilostomíase⁽¹⁴⁾.

A incidência precisa da deficiência de ferro é de difícil avaliação, uma vez que ela ocorre principalmente em países subdesenvolvidos, onde as estatísticas são imprecisas ou mesmo inexistentes.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 30% da população mundial apresenta deficiência de ferro⁽¹⁹⁾.

Os lactentes, gestantes e nutrizes constituem os grupos mais susceptíveis à deficiência de ferro^(14, 19) que pode ser conseqüente a um aumento das necessidades, absorção intestinal diminuída, perda sangüínea e sobretudo a uma ingesta inadequada do metal⁽¹⁵⁾. Algumas doenças crônicas podem dar origem a uma diminuição dos níveis de ferro sérico, como doenças in-

flamatórias, infecciosas ou neoplásicas, simulando déficit de ferro.

A quantidade total de ferro num adulto normal oscila entre 3 e 5 gramas, distribuídos da seguinte forma: 1500 a 3000 mg na hemoglobina; 300 mg na mioglobina, citocromo e catalase; 3 a 4 mg no plasma e 600 a 1600 mg em depósitos.

A ingesta alimentar diária normalmente fornece a quantidade de ferro necessária para o organismo, sendo que apenas 7% do ferro ingerido é absorvido⁽¹⁴⁾. A percentagem de ferro absorvida nos alimentos varia, sendo baixa para ovos, fígado e vegetais folhosos, e alta para carne de boi, peixes e soja.

A perda diária de ferro é muito pequena, sendo pouco mais acentuada nas mulheres, devido à perda menstrual ou a outras situações como na gravidez.

O ferro é absorvido no epitélio duodenal na forma ferrosa, onde se liga à apoferritina, passando em seguida à corrente sanguínea, onde é transportado pela transferrina.

O ferro de depósito encontra-se ligado à ferritina e à hemossiderina, sendo distribuído principalmente no fígado, medula óssea e outros órgãos como o baço e sistema muscular⁽¹⁴⁾.

Durante a gravidez, a placenta torna-se um importante depósito de ferro⁽¹³⁾.

A deficiência de ferro numa primeira fase é caracterizada pela depleção de ferro em depósito avaliada pela queda nos níveis de ferritina sérica, persistindo normais os níveis de ferro sérico, da hemoglobina e as capacidades livre e total de fixação de ferro.

Numa segunda fase, denominada deficiência de ferro

sem anemia, ocorre ausência do ferro em depósito, níveis baixos de ferro sérico, com capacidades livre e total de fixação de ferro elevadas, com hemoglobina em níveis normais ou subnormais, e eritrócitos normocrômicos e normocíticos.

Numa terceira fase, ocorre a anemia ferropriva, que é o grau mais avançado da hipossiderose, se caracterizando por exaustão dos depósitos de ferro, ferro sérico em níveis baixos, capacidades livre e total de fixação de ferro em níveis elevados, com baixos níveis de hemoglobina, e eritrócitos hipocrômicos e microcíticos⁽¹⁴⁾.

Os sintomas têm instalação insidiosa, visto que o quadro tem uma evolução arrastada, e a maioria dos pacientes apresentam-se assintomáticos em virtude de uma adaptação do organismo à carência do metal. A primeira queixa referida geralmente é a fadiga para exercer atividades habituais, com certo grau de dispnéia aos esforços, além de palpitações. Podemos também encontrar edema de membros inferiores, sobretudo nas grávidas, seja conseqüente à desnutrição ou à insuficiência cardíaca.

Podem ainda ser referidas queixas como desconforto oral conseqüente à glossite, como também unhas frágeis e cabelos quebradiços^(8, 14).

Já no exame físico, freqüentemente se observa palidez cutâneo-mucosa como principal sinal, podendo também estar presentes estomatite angular atrofia de papilas linguais e, em casos avançados, coiloníquia e um sopro sistólico de ejeção^(8, 14).

Durante a gravidez, a mulher torna-se mais susceptível à deficiência de ferro e à anemia ferropriva, que é a de

maior incidência neste período^(4, 8, 16, 18).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) refere que em várias partes do mundo a incidência de anemia nas gestantes varia de 21 a 80%, e destas 40 a 99% se devem à deficiência de ferro⁽¹⁹⁾.

Além das próprias alterações que o ciclo grávido-puerperal acarreta no organismo da gestante, a causa da anemia ferropriva pode estar relacionada a fatores que antecedem a gravidez, como desnutrição, perdas menstruais e uma rápida sucessão de gestações nas quais não foi administrado ferro suplementar, associadas à amamentação^(4, 14).

Durante a gravidez, as alterações hematológicas resultam da necessidade de uma maior circulação para a placenta vascular, para o crescimento fetal e aumento da glândula mamária^(2, 6, 8).

O volume plasmático aumenta 50%, o que corresponde a um acréscimo de 1000 ml na gravidez de feto único⁽⁸⁾.

O volume eritrocitário total e a massa de hemoglobina aumentam em 25% (300-350 ml) atingindo o máximo no termo, porém este aumento não é suficiente para compensar a expansão do volume plasmático, sendo que os valores do hematócrito e da hemoglobina são 5 a 15% inferiores aos valores do estado não gravídico.

Durante o período gestacional há uma economia de 196 mg de ferro devido a ausência das menstruações. A expansão da circulação materna necessita de aproximadamente 440 mg adicionais, e a formação da placenta, do cordão umbilical e do feto requerem outros 370 mg de ferro. A perda sangüínea normal do

parto consome 330 mg, perfazendo um consumo total de 1140 mg de ferro durante a gestação. Descontando-se a economia da ausência das menstruações, a expoliação total de ferro durante a gestação é 944 mg, o que exaure as reservas orgânicas da gestante, caso não haja suplementação do metal (4, 8, 14, 16, 18, 20, 22).

No puerpério, a amamentação exige a quantidade de 0,5 a 1 mg de ferro diariamente⁽⁸⁾.

O metabolismo do ferro fetal funciona num sistema independente do materno, sendo que a placenta exerce importante papel no armazenamento e transporte de ferro para o feto.

O transporte de ferro se dá somente no sentido da mãe para o feto e tanto o nível de ferro sérico como o de ferritina são mais elevados no sangue do cordão umbilical e da placenta do que no sangue materno. Por outro lado, as capacidades livre e total de fixação de ferro estão mais elevadas no sangue materno e aumentam com o evoluir da gestação, o que sugere que pouca ou nenhuma transferrina é transportada da mãe para o feto.

A transferrina se localiza na superfície da microvilosidade do sinciciotrofoblasto e a ferritina, por sua vez, se encontra em todas as camadas do trofoblasto.

A maior parte do ferro que chega ao feto está ligada à transferrina materna e esta se liga a receptores específicos na superfície das células epiteliais vilosas da placenta. O mecanismo pelo qual o ferro é incorporado ao citoplasma das células epiteliais da placenta permanece desconhecido, porém experimentos recentes em ratas sugerem que seja por pinocitose⁽¹³⁾. Outros autores afirmam que o mecanismo é por transporte ativo⁽¹⁷⁾.

Sabe-se que com a evolução da gestação, maior é a quantidade de ferro que passa da mãe para o feto e que este e placenta extraem ferro na proporção direta das reservas maternas.

Quando a gestante apresenta deficiência de ferro, o feto recebe quantidades insuficientes do metal^(13, 17).

Segundo alguns autores^(1, 2, 6), a anemia durante a gestação relaciona-se com feto de baixo peso, aumento da morbimortalidade fetal e com mal-formação fetais, principalmente quando os níveis de hemoglobina caem abaixo de 6 g/dl.

Nas grávidas anêmicas observa-se um aumento na excreção de estriol em relação às não anêmicas, conseqüente à hiperplasia placentária, que ocorre em resposta à anóxia fetal^(2, 6).

Para o diagnóstico precoce da deficiência de ferro na gestante, os autores concordam⁽¹⁻²⁴⁾ que a dosagem da ferritina sérica é a que melhor se presta, uma vez que ela reflete as reservas de ferro.

Os níveis de ferritina começam a cair em torno da 20ª semana de gestação e os do ferro sérico em torno da 30ª semana em gestantes que não fizeram uso de ferro suplementar⁽¹⁶⁾.

Quando os níveis de ferritina sérica caem abaixo de 50 ug/l, 87% das gestantes tornam-se anêmicas⁽²⁾, sendo que nesta fase pode-se prevenir a anemia com suplementação de ferro, mesmo antes da queda dos níveis da hemoglobina. Quando a ferritina cai abaixo de 10 ug/l, há exaustão dos estoques de ferro maternos⁽⁸⁾.

Alguns autores^(3, 7) contra-indicam o uso de ferro suplementar durante a gestação, porque esta suplementação poderia

levar à macrocitose causando diminuição do fluxo sanguíneo capilar, além de expor a gestante a efeitos colaterais como obstipação, diarréia e plenitude gástrica, que ocorrem em até 20% dos casos.

Por outro lado, a maioria dos autores (4, 8, 10, 18, 19, 21, 22) preconizam o uso de ferro suplementar para profilaxia da anemia ferropriva durante a gestação.

Preocupados com a incidência e importância da deficiência de ferro durante o ciclo grávido-puerperal, nos propomos a pesquisar esta deficiência em gestantes do 3º trimestre.

MATERIAL E MÉTODOS

No Serviço de Tocoginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, foram analisadas aleatoriamente no pré-natal 24 gestantes no 3º trimestre de gestação, durante o período de setembro a novembro de 1987. Nenhuma gestante apresentava patologia prévia definida.

Realizamos anamnese e exame físico nas pacientes, e solicitamos como exames complementares a dosagem da hemoglobina, ferro sérico, capacidades livre e total de fixação de ferro.

Estes exames foram realizados pelo Laboratório do Serviço de Hematologia deste hospital.

Foram colhidos 8 ml de sangue da veia transversal do cotovelo, com agulha 25 x 6 e seringa de 10 ml, das pacientes com 12 horas de jejum.

Para a dosagem da Hemoglobina foi utilizado o método da cianometahemoglobina, ficando o sangue em frasco com EDTA (Ácido Etileno Diamino Tetraacético) e centrifugado a 3000 Rpm

durante 10 minutos, sendo que a análise foi feita até 4 horas após a coleta.

Para a dosagem do ferro sérico e capacidades livre e total de fixação de ferro, foram utilizados os métodos fotocolorimétricos dos kits 3307 e 3313 - Merk test, produzidos pela Merk S/A - Ind. Químicas.

O método estatístico para avaliação dos dados foi a média.

RESULTADOS

Das 24 gestantes estudadas, 13 eram primigestas, 4 primíparas, 1 secundípara e 6 múltiparas.

Nas gestações anteriores, 5 amamentaram.

Nas gestações atuais, 11 pacientes faziam uso de ferro suplementar, na dose de 2 comprimidos diários de sulfato ferroso da CEME (Central de Medicamentos).

Destas, 6 iniciaram o uso a partir do 5º mês de gestação, 13 a partir do 2º mês, e 2 a partir do 4º mês.

Em relação aos exames complementares realizados, consideramos como hipoferremia valores abaixo de 37 ug/dl.

Consideramos como valores normais: 150 a 250 ug/dl para a capacidade livre de fixação de ferro; 250 a 350 ug/dl para a capacidade total de fixação de ferro e 20 a 30% para o índice de saturação de ferro. Foram consideradas anêmicas as gestantes que apresentaram níveis de hemoglobina abaixo de 11 g/dl, conforme preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Os resultados encontrados estão expressos nas tabelas a-

baixo:

TABELA 1 - Sinais e sintomas apresentados pelas gestantes.

SINAIS E SINTOMAS	NÚMERO GESTANTES	EM USO DE FERRO SUPLEMENTAR	SEM USO DE FERRO SUPLEMENTAR
Fadiga	15	7	8
Insônia	10	5	5
Cabelos finos e quebrados	10	4	6
Palpitação	9	3	6
Fragilidade ungueal	8	5	3
Digestão lenta	7	4	3
Palidez cut. mucosa	3	2	1
Atrofia de papilas linguais	2	2	-
Estomatite angular	2	-	2

Uma gestante era assintomática e 19 apresentavam exame físico normal.

TABELA 2 - Resultados dos exames complementares das 24 gestantes.

EXAME	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO	MÉDIA
Ferro sérico (ug/dl)	10	145,7	63,22
Capacidade livre de fix. de ferro (ug/dl)	195,9	560,1	393,7
Capacidade total de fix. de ferro (ug/dl)	339,5	623,7	456,2
Índice de saturação de ferro (%)	2,2	42,6	14,29
Hemoglobina (g/dl)	9,1	15,1	12,37

TABELA 3 - Análise dos níveis de ferro sérico

PACIENTES	FERRO BAIXO (< 37 ug/dl)	FERRO NORMAL (≥ 37 ug/dl)
Em uso de ferro	3	8
Sem uso de ferro	1	12
Total	4*	20

*Das 4 gestantes, 2 eram multíparas e 2 primíparas, sendo que uma delas havia amamentado anteriormente.

TABELA 4 - Análise dos níveis da capacidade livre de fixação de ferro

PACIENTES	NORMAL (150-250 ug/dl)	ELEVADO (>250 ug/dl)
Em uso de ferro	0	11
Sem uso de ferro	1	12
Total	1	23

TABELA 5 - Análise dos níveis da capacidade total de fixação de ferro

PACIENTES	NORMAL (250-350 ug/dl)	ELEVADO (>350 ug/dl)
Em uso de ferro	1	10
Sem uso de ferro	1	12
Total	2	22

TABELA 6 - Análise dos índices de saturação de ferro.

PACIENTES	NORMAL (20-30%)	BAIXO (< 20%)	ELEVADO (> 30%)
Em uso de ferro	2	9	0
Sem uso de ferro	1	11	1
TOTAL	3	20	1

TABELA 7 - Análise dos níveis de hemoglobina

PACIENTES	Hb < 11g/dl	Hb ≥ 11g/dl
Em uso de ferro	2	9
Sem uso de ferro	0	13
Total	2*	22

*As 2 gestantes eram multíparas e haviam amamentado anteriormente.

DISCUSSÃO

A gravidez leva a uma série de alterações fisiológicas no organismo da gestante, e tais alterações podem torná-la susceptível a alguns processos patológicos.

Dentre estes processos, procuramos avaliar mais de perto, a deficiência de ferro.

A maioria das gestantes estudadas apresentaram-se sintomáticas (Tabela 1), e referiram como principais sintomas: fadiga, insônia, cabelos finos e quebradiços, palpitação, fragilidade ungueal e digestão lenta. Apenas uma paciente não referiu sintomas.

No exame físico, apenas cinco pacientes apresentaram alterações, sendo as principais: palidez cutâneo-mucosa, atrofia de papilas linguais, estomatite angular. Dezenove gestantes apresentaram exame físico normal.

Estes sinais e sintomas podem ser conseqüentes a uma deficiência de ferro⁽¹⁴⁾ ou a outras alterações fisiológicas que o próprio ciclo gravídico acarreta no organismo da gestante (2, 6).

Não houve diferença na incidência destes sinais e sintomas em relação ao uso ou não de ferro suplementar, sendo que sua distribuição foi aproximadamente uniforme nas 24 gestantes.

Em relação aos níveis de ferro sérico encontrados, os valores oscilaram entre 10 ug/dl e 145,7 ug/dl, com a média de 63,22 ug/dl (Tabela 2), sendo que 4 gestantes apresentaram hipoferremia (< 37 ug/dl), e destas, 3 vinham fazendo uso de ferro suplementar (Tabela 3).

Houve maior incidência de hipoferremia em gestantes que faziam uso de ferro suplementar, em desacordo com a maioria dos autores consultados (4, 8, 20, 22).

Este achado pode ser atribuído ao fato de que estas pacientes já apresentavam-se anêmicas no início da gravidez, uma vez que é rotina a solicitação das dosagens do hematócrito e da hemoglobina no exame pré-natal no Hospital Universitário.

Achamos pequena a incidência de hipoferremia nas gestantes que não usavam ferro suplementar, uma vez que somente uma das treze gestantes apresentou nível baixo de ferro sérico, estando em desacordo da literatura (4, 8, 14, 20, 22), que refere uma incidência de deficiência de ferro em até 50% das gestantes que não faziam uso de ferro suplementar (8).

No grupo de gestantes estudadas, a capacidade livre de fixação de ferro teve como média 393,7 ug/dl, sendo que das vinte e quatro gestantes, vinte e três apresentaram valores elevados (acima de 250 ug/dl), e apenas uma apresentou valor normal (Tabelas 2 e 4).

Os valores encontrados para a capacidade total de

fixação de ferro, tiveram como média 456,2 ug/dl, sendo que vinte e duas gestantes apresentaram valores elevado (> 350 ug/dl) e apenas duas, valores normais (Tabelas 2 e 5). Não observamos influência do uso ou não de ferro suplementar nos valores achados.

A maioria de nossas gestantes, apresentaram valores elevados para as capacidades livre e total de fixação de ferro, sendo que tais achados são compatíveis com a deficiência do metal.

Tais valores nos surpreenderam, uma vez que apenas 4 gestantes de nossa amostra apresentaram hipoferremia.

Não encontramos na literatura consultada⁽¹⁻²⁴⁾, uma explicação para o achado do grande número de pacientes com capacidades livre e total de fixação de ferro elevadas associadas com níveis de ferro sérico normais.

Uma vez que o índice de saturação do ferro é inversamente proporcional à capacidade de fixação de ferro, ele também esteve baixo ($< 20\%$) na maioria das pacientes (Tabela 6), para o que também não achamos uma explicação na literatura, uma vez que os níveis de ferro sérico estavam normais na maioria destas gestantes.

Não observamos influência do uso ou não de ferro suplementar nos valores achados para o índice de saturação.

Em relação aos níveis de hemoglobina encontrados (Tabelas 2,7), os valores oscilaram entre 9,1 a 15,1 g/dl, com média de 12,37 g/dl, sendo que apenas duas pacientes apresentaram anemia (níveis abaixo de 11 g/dl). Estas mesmas pacientes vinham fazendo uso de ferro suplementar a partir do 5º mês de gesta-

ção, devido aos baixos valores prévios de hemoglobina.

Convém observar, que estas gestantes eram múltiparas, e segundo a literatura⁽²³⁾, este fator é de extrema importância na expoliação das reservas de ferro materno, havendo necessidade de vários meses, talvez até 2 anos, para que os níveis do ferro em depósito voltem ao normal caso uma suplementação do metal não seja feita.

As outras vinte e duas gestantes não apresentavam anemia, inclusive as treze que não faziam uso de ferro suplementar.

Isto demonstra a baixa incidência de anemia no grupo estudado, mesmo naquelas que não fizeram a profilaxia, o que está em desacordo com a literatura^(4, 8, 18, 19, 21, 22).

Nas cinco gestantes que amamentaram anteriormente, não observamos diferença nos valores dos exames, quando comparados aos resultados das que não amamentaram. Isto demonstra que no grupo estudado, a amamentação não foi um fator importante para a deficiência de ferro, ao contrário do que afirmam alguns autores^(8, 14).

Para o diagnóstico precoce de deficiência de ferro, antes do surgimento da anemia, a dosagem da ferritina sérica é o melhor exame⁽¹⁻²⁴⁾.

A profilaxia de anemia ferropriva na gravidez é preconizada pela maioria dos autores^(2, 6, 8, 16, 18, 19, 20, 22), principalmente a partir da 28ª semana de gestação.

Além da dieta adequada, a profilaxia deve ser feita com 300 mg diários de sulfato ferroso via oral, e, em situações em que já estiver instalado o quadro anêmico (Hb abaixo de 11

g/dl), devem ser prescritos 900 mg diários (8, 18).

O uso de ferro parenteral ou da hemotransfusão devem ser criteriosamente indicados em situações em que a Hb caia a níveis abaixo de 6 g/dl, visto que a anemia grave aumenta os riscos de complicações materno-fetais (8, 18).

Em nosso estudo não foi possível realizar a dosagem dos níveis de ferritina sérica por dificuldades laboratoriais, o que não nos permitiu uma real avaliação dos depósitos de ferro das gestantes.

Observamos que não houve uma relação entre os resultados dos exames complementares e os achados clínicos, uma vez que a grande maioria das gestantes apresentavam sintomas e apenas quatro tinham hipoferremia e destas, duas apresentavam anemia. Isto sugere que tais sintomas podem ser atribuídos às próprias alterações fisiológicas que a gravidez produz no organismo materno e não à deficiência de ferro.

Se levássemos em consideração que o grupo das gestantes que faziam uso de ferro suplementar também apresentava anemia em época anterior ao nosso estudo, teríamos uma maior incidência de anemia ferropriva.

Uma vez que a dosagem de ferritina como exame de rotina no pré-natal foge à realidade de nosso país e que grande parte de nossa população é carente de nutrientes, parece-nos aceitável a administração de ferro suplementar como profilaxia da anemia ferropriva durante a gravidez.

CONCLUSÕES

- 1) A incidência de anemia ferropriva nas gestantes do 3º trimestre estudadas foi pequena.
- 2) Os achados clínicos não guardaram relação com os resultados dos exames laboratoriais solicitados.
- 3) O uso de ferro suplementar nas gestantes estudadas não influenciou nos achados clínicos e laboratoriais.
- 4) A multiparidade apresentou-se como um fator importante na gênese da anemia ferropriva.
- 5) A amamentação em puerpérios anteriores não influenciou nos resultados dos exames solicitados.
- 6) Deve ser estabelecida uma rotina no pré-natal, visando uma avaliação precoce da deficiência de ferro durante a gravidez.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BENSON, F.C. et al. A placenta, o feto e o recém-nascido de alto risco. In: Manual de obstetrícia e ginecologia. 7.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1981. p.60-70.
2. BENTHEY, D.P. Iron metabolism and anemia in pregnancy. Clinics in Hematology, 3:613-625, 1985.
3. FOCHI, F. et al. Efficacy of iron therapy: a comparative evaluation of four iron preparations administered to anemic pregnant women. J. Int. Med. Res., 13:1-11, 1985.
4. FRIEDMAN, E.A. et al. Doenças do sangue. In: Obstetrícia. 1.ed., Rio de Janeiro, Interamericana, 1976. p.472-473.
5. GREBE, G. et al. Evaluation de la absorcion de hierro de una leche enriquecida con sulfato ferroso para prevenir la anemia en la embarazo. Rev. Med. Chile, 112:1195-1200, 1984.
6. GRELLE, F.C. et al. Hemopatias. In: Obstetrícia. 1.ed., Rio de Janeiro, Atheneu, 1981. p.723-725.

7. HARAM, K. et al. Iron requirement in normal pregnancy as assessed by serum ferritin, serum transferrin saturation and red cell protophorphyrin determinations. Act. Obst. Gynaecol. Suppl., 116:88, 1982.
8. LEVIN, M.D.J. Distúrbios hematológicos da gravidez. In: Complicações clínicas da gravidez. 1.ed., São Paulo, Livraria Roca, 1983. p.60-62.
9. LEWIS, G.J. et al. Can a serum ferritin estimation predict which pregnant women need iron? The British Journal of Clinical Practice, 1:15-16, 1986.
10. LILJESTRAND, J. et al. Anaemia of pregnancy in mozambique. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Higiene, 80:249-255, 1986.
11. MAYET, F.G.H. Anaemia of pregnancy. Society American Medicine Journal, 17:804-809, 1985.
12. NNATU, S.N.N. et al. Serum ferritin values in nigerian pregnant women. Int. J. Gynaecol. Obstet., 24:133-136, 1986.
13. OKUYAMA, T. et al. The role of transferrin and ferritin in the fetal-maternal-placent unit. Am. J. Obstet. Gynecol., 3:344-350, 1985.
14. OLIVEIRA, H.P. et al. O metabolismo do ferro e as anemias hipocrômicas. In: Hematologia clínica. 3.ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 1985. p.105-121.
15. PETERSDORF, R.G. et al. Anemias por deficiência de ferro e sobrecarga de ferro. In: Harrison-medicina interna. 10.

- ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, vol. 2, 1984. p. 2056-2061.
16. PIATO, S. et al. Anemia na gravidez. In: Diagnóstico e terapêutica das patologias obstétricas. 1.ed., Rio de Janeiro, Atheneu, 1986. p.14-15.
 17. PITKIN, M.D. Cord serum and placental tissue iron status in maternal hipoferemia. Am. J. Clin. Nutr., 32:1462-1465, 1979.
 18. REZENDE, J. Hemopatias. In: Obstetrícia. 2.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982. p.390-392.
 19. ROMANI, S.A.M. et al. Anemias em duas unidades de saúde da cidade de Recife - PE. Rev. Bras. Malariol. D. Trop., 36: 1-10, 1984.
 20. ROMSLO, I. et al. Iron Requirement in normal pregnancy as assessed by serum ferritin, serum transferrin saturation and erythrocyte protoporphyrin determinations. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 90:101-107, 1983.
 21. SZARFAL, S.C. Anemia nutricional entre gestantes atendidas em centros de saúde do estado de São Paulo. Rev. Saúde Públ., 19:450-457, 1985.
 22. TAYLOR, D.J. et al. Effects of iron supplementation on serum ferritin level during and after pregnancy. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 89:1011-1017, 1982.
 23. TAYLOR, D.J. et al. Serum ferritin in women of reproductive age. British Journal of Obstetrics and Gynaecology, 89: 1000-1005, 1982.

24. YAZLLE, M.H.D. et al. Contribuição ao estudo do metabolismo do ferro durante a gestação. Jornal Brasileiro de Ginecologia, 1:31-38, 1982.

TCC
UFSC
TO
0277

N.Cham. TCC UFSC TO 0277

Autor: Batista Filho, Jos

Título: Pesquisa da deficiência de ferro



972812425

Ac. 254408

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM