

# Adequação do consumo de ferro por gestantes e mulheres em idade fértil atendidas em um serviço de pré-natal

Adequacy of iron consumption in pregnant and fertile women assisted by a prenatal service

Adecuación del consumo de hierro por mujeres embarazadas y fértiles asistidas por un servicio prenatal

*Juliana Moreira Lino Viana\**

*Maria Alice Tsunehiro\*\**

*Isabel Bonadio\*\**

*Elizabeth Fujimori\*\*\**

*Adriana Uehara Santos\*\*\*\**

*Ana Paula Sayuri Sato\*\*\*\*\**

*Sophia Cornbluth Szczyfarc\*\*\*\*\**

**RESUMO:** Anemia por carência alimentar de ferro é o problema nutricional mais prevalente em nível de saúde coletiva e afeta crianças e mulheres em idade reprodutiva, em especial as gestantes. Este estudo avaliou o consumo de alimentos fontes de ferro, naturais e fortificados, e a adequação de energia e nutrientes de mulheres em idade reprodutiva, gestantes ou não. Desenvolveu-se um estudo transversal em maternidade social da cidade de São Paulo com 30 gestantes com 20 ou mais semanas de gestação e 30 mulheres em idade fértil. Recordatório de 24h e questionário de frequência de consumo alimentar foram usados para avaliar a prática alimentar. A maioria das mulheres tinha consumo diário de feijão e frequente (2-4 vezes/semana) de folhas verdes, carnes vermelhas e aves, fontes naturais de ferro. Entre os alimentos fortificados, destacou-se o consumo diário de pães e frequente de biscoitos. O consumo diário de frutas cítricas, que favorece a absorção do ferro, foi referido apenas por cerca de ¼ das não-gestantes e metade das gestantes. Elevado percentual de mulheres referiu consumo diário de inibidores da absorção de ferro. Adequação do consumo de cálcio foi baixa para os dois grupos, porém as gestantes também apresentaram baixo percentual de adequação de ferro e folato. Os resultados evidenciam a importância da orientação nutricional nos programas de saúde da mulher, em especial às gestantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde da Mulher. Ferro na Dieta. Nutrição Pré-Natal.

**ABSTRACT:** Iron-deficiency anemia is the most prevalent collective nutritional problem and affects children and fertile women and especially pregnant women. This study evaluated food consumption of iron sources, natural and fortified, and the adequacy of energy and nutrients for fertile women, pregnant or not. We did a transversal study of social maternity of the city of São Paulo with 30 pregnant women with 20 or more gestation weeks and 30 fertile women. A 24h note form and a questionnaire for food consumption frequency were used to evaluate alimentary practices. Most women reported daily beans' consumption and frequent consumption of green leaves (2-4 times per week), red meats and poultry, natural sources of iron. Regarding fortified foods, frequent daily bread and cookie consumption was observed. Daily consumption of citric fruits, which favors the absorption of iron, was reported only by about ¼ of non-pregnant women and half the pregnant women. A high percentile of women reported daily consumption of iron absorption inhibitors. Adequacy of calcium consumption was low for the two groups, but pregnant women also presented a low percentage of iron and folate. Results show the importance of nutritional instruction in women health programs, especial concerning pregnant women.

**KEYWORDS:** Women's Health. Iron, Dietary. Prenatal Nutrition.

**RESUMEN:** La anemia por deficiencia de hierro es el problema alimenticio colectivo más frecuente que afecta a niños y a mujeres fértiles y especialmente a mujeres embarazadas. Este estudio evaluó el consumo de alimentos de las fuentes de hierro, natural y fortificado, y la adecuación de la energía y de los nutrientes para las mujeres fértiles, embarazadas o no. Hicimos un estudio transversal de maternidad social en la ciudad de São Paulo con 30 mujeres embarazadas con 20 o más semanas de gestación y 30 mujeres fértiles. Un formulario de registro 24h y un cuestionario acerca de la frecuencia de consumo de alimentos fueron utilizados para evaluar prácticas alimenticias. La mayoría de las mujeres consumía diariamente habas e frecuentemente hortalizas (2-4 veces por semana), carnes rojas y las aves de corral, fuentes naturales de hierro. Respecto a los alimentos fortificados, es frecuente el pan y el consumo de galletas. El consumo diario de frutas cítricas, que favorecen la absorción del hierro, fue relatado solamente por alrededor ¼ de mujeres no embarazadas y la mitad de las mujeres embarazadas. Un alto porcentaje de mujeres relató el consumo diario de inhibidores de la absorción del hierro. La adecuación del consumo del calcio es baja para los dos grupos, pero las mujeres embarazadas también presentan un porcentaje bajo del hierro y del folato. Los resultados demuestran la importancia de la instrucción alimenticia en programas de salud de las mujeres, especial referente a mujeres embarazadas.

**PALABRAS LLAVE:** Salud de la Mujer. Hierro en la Dieta. Nutrición Prenatal.

\* Aluna do Curso de Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). Bolsista de Iniciação Científica do Programa Institucional, 2007-2008. E-mail: julianamlv@yahoo.com.br

\*\* Professora Doutora do Departamento de Enfermagem materno-Infantil e Psiquiátrica da EEUSP. E-mail: tamnami@usp.br; ibonadio@usp.br

\*\*\* Professora Associada do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva da EEUSP. E-mail: efujimor@usp.br

\*\*\*\* Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da EEUSP. Aluna de Pós-Graduação. E-mail: driueharaenf@yahoo.com.br

\*\*\*\*\* Mestranda em Enfermagem do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da EEUSP. Aluna de Pós-Graduação. Bolsista CNPq. E-mail: aps\_sato@yahoo.com.br

\*\*\*\*\* Professora Associada do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. E-mail: scfarc@usp.br

## Introdução

Anemia por carência alimentar de ferro é o problema nutricional mais prevalente em nível de saúde coletiva e os grupos mais vulneráveis são as crianças e as mulheres em idade reprodutiva, particularmente as gestantes. A Organização Mundial da Saúde<sup>1</sup> estima que a anemia afeta 42% das mulheres em idade reprodutiva e 52% de gestantes dos países em desenvolvimento.

No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher<sup>2</sup> indicam que 30% das mulheres em idade reprodutiva (na faixa etária de 15 a 49 anos) são anêmicas. Sobre gestantes, não existem estudos nacionais com dados consistentes, porém tem sido referido que a dimensão do problema gira em torno de 30% a 40%<sup>3</sup>.

A prática alimentar das mulheres dos países em desenvolvimento não inclui quantidade adequada de ferro biodisponível, de forma que a grande maioria não tem reserva do mineral suficiente para suprir sua elevada demanda, que ultrapassa 1000mg na gestação<sup>4</sup>. Em nosso meio, estudo com gestantes adolescentes mostrou que as reservas são bastante inadequadas: dois terços tinham cerca de 500mg de ferro e um terço reservas inferiores a 300mg<sup>5</sup>.

A anemia tem consequências adversas para a saúde da mulher, da gestante e do conceito. Na gestação, associa-se a maior risco de morbi-mortalidade materna e fetal<sup>1</sup>. Além da necessidade de maior esforço cardíaco para manter o aporte adequado de oxigênio à placenta e células fetais, a gestante anêmica tem menor capacidade de trabalho físico e mental, cansa-se

mais facilmente, apresenta maior risco às infecções e menor tolerância à perda de sangue no parto. Em relação ao conceito, quando os níveis de hemoglobina maternos são baixos, há uma redução do abastecimento de oxigênio que pode causar a hipóxia fetal, fato certamente associado à maior incidência de óbitos neonatais e perinatais, perdas fetais, prematuridade e baixo peso ao nascer<sup>6,7</sup>.

Para evitar a ocorrência de anemia durante a gravidez, as mulheres deveriam iniciar o processo com reservas suficientes de ferro para o período<sup>4</sup>, ou seja, mulheres em idade reprodutiva deveriam manter uma alimentação rica em ferro biodisponível no período pré-concepcional<sup>8</sup>.

A fortificação de alimentos básicos com ferro representa uma opção interessante para melhorar o estado nutricional de ferro da população em geral e de grupos específicos<sup>1</sup>. O governo brasileiro, em sintonia com as recomendações internacionais e vontade política de minimizar a anemia dentre os problemas de saúde pública, implantou o Programa de Fortificação de Farinhas de Trigo e de Milho em junho de 2004, o qual prevê a adição de um mínimo de 4,2mg de ferro e 150mcg de ácido fólico a cada 100g de farinha<sup>9</sup>.

Face ao exposto, e com vistas a contribuir para ampliar o conhecimento acerca da prática alimentar de mulheres em idade reprodutiva, este estudo teve como objetivo avaliar o consumo de alimentos fontes de ferro, naturais e fortificados, bem como de estimuladores e inibidores da absorção do mineral e a adequação de energia e nutrientes, em especial do ferro. Espera-se que os resultados sejam de utilidade na prática de profissionais de saúde,

em particular da enfermagem, tanto na área da obstetrícia, quanto da saúde coletiva e contribuam na promoção da saúde da mulher.

## Método

Trata-se de um subprojeto de uma investigação mais ampla denominada "Impacto da ingestão de farinhas de trigo e de milho fortificadas com ferro na concentração de hemoglobina de gestantes atendidas na rede pública de saúde do Brasil"<sup>a</sup>, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (Processo n. 521/2006).

Este estudo descritivo, do tipo transversal, compôs parte da amostra do município de São Paulo e refere-se ao levantamento do consumo alimentar de gestantes e mulheres em idade fértil. Ele foi desenvolvido no Ambulatório de Pré-Natal do Amparo Maternal. Como maternidade social conveniada ao Sistema Único de Saúde, as ações ambulatoriais envolvem assistência pré-natal, prioritariamente a gestantes de baixo risco e mulheres que procuram o serviço por encaminhamento dos serviços básicos de saúde.

Foram entrevistadas 60 mulheres com 18 anos ou mais, sendo 30 gestantes com 20 ou mais semanas de gravidez, agendadas para consulta pré-natal e 30 mulheres em idade fértil que procuraram o serviço para exame ultrassonográfico nos meses de março e abril de 2008. As mulheres foram pesadas e medidas de acordo com as orientações do Ministério da Saúde<sup>8</sup>.

A participação no estudo foi voluntária e, após explicitação dos objetivos da pesquisa, houve a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

a. Projeto "Impacto da ingestão de farinhas de trigo e de milho fortificadas com ferro na concentração de hemoglobina de gestantes atendidas na rede pública de saúde do Brasil" coordenado por Elizabeth Fujimori e Sophia Cornbluth Szarfarc, financiado pelo CNPq – Processo n. 402295/2005-2006.

Elaborou-se um formulário específico contendo dados socio-econômico-demográficos, antecedentes obstétricos e prática alimentar propriamente dita.

A caracterização do consumo de alimentos fontes de ferro, naturais e fortificados, foi feita com a utilização de um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA)<sup>10</sup> semiquantitativo, com frequências categorizadas em 3 ou mais vezes/dia; 2-3 vezes/dia; 1 vez/dia (DIÁRIA); 2-4 vezes/semana (FREQUENTE); 1 vez/semana; menos que 1 vez por semana (RARA). O QFCA incluiu alimentos fontes naturais de ferro (carne, fígado, feijão, ovos e hortaliças de folhas verdes com couve, brócolis, rúcula e espinafre), alimentos fortificados preparados à base de farinhas de trigo e de milho (pães, biscoitos, massas, polenta etc.), além de facilitadores (frutas cítricas) e inibidores da absorção do mineral (chá, café e leite).

Para melhor mensurar a ingestão alimentar, utilizou-se um recordatório de 24h<sup>11</sup>, referente ao dia anterior, que permitiu identificar a ingestão de energia e nutrientes, aplicado em dias de semana variados, exceto segunda-feira.

Os dados de caracterização socioeconômico-demográficos e obstétricos das mulheres foram inseridos no programa Excel, e para análise descritiva foram calculadas as frequências de cada uma das variáveis estudadas, para o grupo de Não-gestantes (NG) e Gestantes (G). Para algumas variáveis contínuas, calcularam-se medidas de tendência central (média e desvio-padrão).

Os dados obtidos com a utilização do QFCA foram inseridos no mesmo programa, sendo calculadas as frequências absolutas do consumo de cada um dos alimentos avaliados, em ambos os grupos.

O consumo energético total e as ingestões absolutas de alguns nutrientes (proteínas, folato, cálcio, ferro e as vitaminas A, E, C e do complexo B) foram calculados utilizando-se o programa Virtual Nutri<sup>12</sup>, no qual foram inseridos os dados obtidos com o recordatório de 24h. Os valores referentes ao consumo médio de energia e nutrientes foram comparados com as *Dietary Reference Intakes* (DRI)<sup>13</sup> como valores de referência e expressos em % de adequação. Estimou-se a quantidade de ferro e folato adicionais, presentes nos alimentos fortificados, considerando-se um consumo médio diário de 120g de farinhas, que teriam uma média de 5,1mg de ferro e 180mcg de ácido fólico adicionais, se a fortificação estivesse ocorrendo conforme o estipulado na legislação<sup>14</sup>.

Para avaliar o estado nutricional, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) e utilizaram-se os pontos de corte propostos pelo Ministério da Saúde<sup>8</sup>, segundo semana gestacional para Gestantes e para as Não-gestantes: IMC < 18,5; ≥ 18,5 e < 25; ≥ 25 e < 30; e ≥ 30 para designar, respectivamente, baixo peso; peso adequado; sobrepeso e obesidade.

Utilizou-se o teste qui-quadrado para comparar os dados socioeconômico-demográficos e o teste t de student entre as de adequação dos nutrientes, a um nível de significância de 5%.

## Resultados

A Tabela 1, que apresenta características socioeconômico-demográficas das mulheres estudadas, aponta algumas diferenças: proporção significativamente maior de gestantes com menos de 30 anos de idade; com 8 anos ou mais de estudo; com renda familiar inferior a dois salários mínimos e não inseridas no mercado de trabalho. Cons-

tatou-se que maior proporção de gestantes vivia com companheiro, porém a diferença não foi estatisticamente significativa. Também não se verificou diferença estatisticamente significativa no estado nutricional dos dois grupos, porém vale a pena ressaltar que praticamente a metade das mulheres amostradas apresentou sobrepeso/obesidade e que, entre as gestantes, foi igual o percentual das desnutridas e com sobrepeso/obesidade.

Entre as gestantes, verificou-se que apenas um terço havia iniciado o pré-natal no primeiro trimestre, sendo que no momento da entrevista a maioria (70%) encontrava-se no terceiro trimestre. O uso de suplemento de ferro foi expressivo (87%), sendo baixa (10%) a prevalência de anemia referida ([Hb] < 11,0g/dL).

Os resultados obtidos com análise do QFCA são apresentados nas Tabelas 2 e 3. Em ambos os grupos, constatou-se elevada frequência de consumo de alimentos fontes naturais de ferro, com destaque para os alimentos de origem vegetal: consumo diário (pelo menos uma vez ao dia) de feijão (73% de NG e 87% de G) e frequente (2-4 vezes/semana) de folhas verdes (90% de NG e G). Entre as fontes naturais de origem animal, destacaram-se as carnes (87% de NG e 83% de G) e aves (70% de NG e 67% de G), consumidas frequentemente, sendo que peixes, miúdos e ovos não. Em relação aos alimentos fortificados, destacou-se o consumo diário de pães (53% de NG e 80% de G) e frequente de biscoitos (70% de NG e 67% de G). Entre os facilitadores da absorção do ferro, constatou-se baixo consumo diário de frutas cítricas (27% de NG e 50% de G). Entretanto, alimentos que sabidamente interferem na absorção do mineral eram consumidos diariamente por elevada proporção das mulheres: café (83% de NG e 67%

**Tabela 1.** Distribuição das mulheres segundo características socioeconômico-demográficas. São Paulo-SP, 2008

Características	Não-gestantes		Gestantes		p-valor*
	n	%	n	%	
<b>Idade(anos)</b>					0,008
< 30	12	40,0	23	76,7	
≥ 30	18	60,0	7	23,3	
Média (DP)	31,7(6,5)		26,8(5,4)		
<b>Situação Conjugal</b>					0,068
Com companheiro	13	43,3	21	70,0	
Sem companheiro	17	56,7	9	30,0	
<b>Escolaridade (anos)</b>					0,007
< 8	16	53,3	5	16,7	
≥ 8	14	46,7	25	83,3	
Média (DP)	7,4 (4,1)		10,2 (3,0)		
<b>Inserção no trabalho</b>					0,049
sim	25	83,3	17	56,7	
não	5	16,7	13	43,3	
<b>Renda familiar (em salários mínimos)</b>					0,034
< 2	14	46,7	23	76,7	
≥ 2	16	53,3	7	23,3	
Média (DP)	1,6 (1,3)		0,8 (0,9)		
<b>Estado nutricional no momento da entrevista</b>					0,127
Baixo peso	3	10,0	9	30,0	
Adequado	13	43,3	12	40,0	
Sobrepeso/Obesidade	14	46,7	9	30,0	

\*p-valor refere-se ao teste qui-quadrado.

**Tabela 2.** Distribuição percentual das não gestantes de acordo com o consumo de alimentos fontes naturais de ferro, fortificados e de estimuladores e inibidores da absorção do mineral. São Paulo-SP, 2008

Alimentos	Consumo referido			
	Diário	2-4/sem	1/sem	Rara/nunca
Carne	33,3	53,4	13,3	0,0
Aves	6,6	63,4	20,0	10,0
Peixes	0,0	13,3	23,3	63,4
Fígado	0,0	10,0	6,7	83,3
Ovos	0,0	20,0	26,7	53,3
Feijão	73,3	13,4	6,7	6,6
Folhas verdes	56,6	33,4	3,3	6,7
Pães	53,3	36,7	6,7	3,3
Biscoitos	33,4	36,7	13,3	16,6
Massas	3,3	33,3	43,4	20,0
Frutas cítricas	26,7	33,3	13,3	26,7
Chá	6,7	26,7	0,0	66,6
Café	83,3	10,0	0,0	6,7
Chocolate	26,7	10,0	13,3	50,0
Cereais integrais	0,0	6,7	10,0	83,3
Leite e derivados	73,4	20,0	0,0	6,6

de G) e leite e derivados (73% de NG e 93% de G).

A Tabela 4 apresenta o consumo, as recomendações diárias de energia e nutrientes e as porcentagens de adequação em relação às *Dietary Reference Intakes*<sup>13</sup>.

Os grupos apresentaram % de adequação significativamente diferente em relação às vitaminas B6 e B12 e ao cálcio ( $p < 0,005$ ). Entretanto, o cálcio foi o nutriente com menor percentual de adequação em ambos os grupos. Além dele, as gestantes apresentaram consumo bastante inadequado de folato e ferro. Considerando-se o adicional proveniente da fortificação das farinhas, se os fabricantes estivessem seguindo a legislação, a adequação de consumo de ferro e folato das não-gestantes atinge níveis aceitáveis, porém, isso não ocorre entre as gestantes (Tabela 4).

## Discussão

O acompanhamento nutricional da mulher durante a assistência pré-natal tem como principais objetivos avaliar e monitorar o estado nutricional e identificar fatores de risco que possibilitem planejar orientações nutricionais e intervenções terapêuticas e profiláticas no sentido de corrigir distorções. Assim, a avaliação nutricional individualizada no início do pré-natal é importante para estabelecer a necessidade de nutrientes nesse período e deve ser realizada continuamente ao longo da gravidez. Dentro desse procedimento, a avaliação do consumo alimentar ajuda a detectar ingestões inadequadas de nutrientes e hábitos alimentares desfavoráveis<sup>15</sup>.

Diversos métodos podem ser utilizados para se avaliar o consumo alimentar, destacando-se, dentre eles, o recordatório de 24 horas, o registro do consumo alimentar, o

**Tabela 3.** Distribuição percentual das gestantes de acordo com o consumo de alimentos fontes naturais de ferro, fortificados e de estimuladores e inibidores da absorção do mineral. São Paulo-SP, 2008

Alimentos	Consumo referido			
	Diário	2-4/sem	1/sem	Rara/nunca
Carne	20,0	63,3	13,3	3,4
Aves	13,3	53,3	26,7	6,7
Peixes	0,0	0,0	20,0	80,0
Fígado	3,3	3,3	20,0	73,4
Ovos	3,3	23,3	26,7	46,7
Feijão	86,6	6,7	6,7	0,0
Folhas verdes	43,3	46,7	3,3	6,7
Pães	80,0	20,0	0,0	0,0
Biscoitos	23,4	43,3	20,0	13,3
Massas	0,0	30,0	46,7	23,3
Frutas cítricas	50,0	26,7	6,7	16,6
Chá	6,7	6,7	6,7	79,9
Café	66,7	6,7	0,0	26,6
Chocolate	20,0	26,7	13,3	40,0
Cereais integrais	6,6	10,0	6,7	76,7
Leite e derivados	93,3	6,7	0,0	0,0

questionário de frequência de consumo alimentar e a história alimentar. Durante a gestação, alterações fisiológicas modificam as necessidades nutricionais e a ingestão alimentar, de forma que a utilização correta de tais métodos é imprescindível para se avaliar o consumo alimentar nesse período<sup>11</sup>.

Este estudo utilizou o recordatório de 24 horas, que consiste na obtenção de informações quantitativas dos alimentos e bebidas consumidos no dia anterior. Apesar da recomendação de se aplicar mais de um recordatório no mesmo indivíduo, que inclua finais de semana e diferentes períodos do ano, para se obter maior fidedignidade, avaliou-se o consumo alimentar de apenas um dia. Entretanto, com vistas a buscar uma melhor mensuração da ingestão alimentar, utilizou-se concomitantemente, o questionário de frequência de consumo alimentar<sup>11,16</sup>.

**Tabela 4.** Consumo médio, recomendação e porcentagem de adequação de energia em relação à recomendação em gestantes e não-gestantes. São Paulo-SP, 2008

Nutrientes	Não-gestantes			Gestantes			p <sup>b</sup>
	DRI <sup>a</sup>	Média	Adequação (%)	DRI <sup>a</sup>	Média	Adequação (%)	
Energia (kcal)	1831	1608	89,3	2054	2149	104,6	0,138
Proteínas (g)	46,0	65,5	142,4	71,0	127,8	151,1	0,452
Retinol (mcg)	700	748,6	106,9	770	1024,7	133,1	0,313
Vitamina E (mg)	15,0	11,7	78,3	15,0	13,8	91,4	0,470
Vitamina B1 (mg)	1,1	1,7	154,0	1,4	2,2	159,3	0,915
Vitamina B2 (mg)	1,1	2,8	255,7	1,4	1,7	123,7	0,042
Niacina (mg)	14,0	19,4	138,9	18,0	22,7	127,8	0,563
Vitamina B6 (mg)	1,3	1,9	139,8	1,9	93,5	72,1	0,012
Folato (mcg)	400	128,8(+180) <sup>c</sup>	32,2 (77,2) <sup>d</sup>	600	177,3(+180) <sup>c</sup>	29,5(59,5) <sup>d</sup>	0,703
Vitamina B12 (mcg)	2,4	12,3	512,5	2,6	3,4	130,8	0,236
Vitamina C(mg)	75,0	129,5	172,7	85,0	110,3	129,9	0,662
Cálcio (mg)	1000	261,9	26,2	1000	440,9	44,1	0,001
Ferro (mg)	18,0	10,6(+5,1) <sup>c</sup>	58,9(87,2) <sup>d</sup>	27,0	13,0(+5,1) <sup>c</sup>	48,1(67,0) <sup>d</sup>	0,307

<sup>a</sup> DRI – Ingestões Diárias de Referência<sup>13</sup>;

<sup>b</sup> p – valor refere-se ao teste t-student entre as médias de adequação de consumo dos nutrientes entre não-gestantes e gestantes;

<sup>c</sup> Os valores entre parênteses representam o adicional recomendado pela legislação;

<sup>d</sup> Os valores entre parênteses representam a adequação do consumo, considerando o adicional recomendado.

Há que se destacar, também, que o estudo foi desenvolvido em ambulatório de uma maternidade social de uma grande cidade, fato que não permite generalizações. Tendo em vista essas considerações é que se analisam e discutem a prática alimentar de mulheres em idade reprodutiva, gestantes ou não, ora apresentadas.

Apesar das diferenças socioeconômico-demográficas encontradas entre as gestantes e não-gestantes, é importante enfatizar que a maioria da população atendida na maternidade estudada é de baixa renda e não tem acesso a outros serviços de saúde, de forma que chama atenção a baixa prevalência da anemia entre as gestantes (10%). Certamente, justifica tal resultado o suplemento de ferro utilizado por 87% delas. Essa proporção é muito próxima à verificada em gestantes que receberam intervenção, com fornecimento gratuito de sulfato ferroso e orientações sobre a importância de seu uso<sup>17</sup>.

Também se verificou que as gestantes e não-gestantes mantinham práticas alimentares muito semelhantes (Tabelas 2 e 3). Os resultados mostraram que a principal fonte natural de ferro era de origem vegetal, com destaque para o feijão, consumido diariamente por mais de três quartos das mulheres, seguido pelas folhas verdes, que eram consumidas por 90% das mulheres de forma frequente (1-4 vezes/semana). O consumo de carne vermelha e de aves também se mostrou frequente, em ambos os grupos. Dados obtidos por Vitolo, et al<sup>17</sup> mostraram proporções discretamente inferiores, uma vez que o feijão fazia parte da refeição diária de mais de 60%, enquanto a carne era consumida diariamente por mais de 70% das gestantes estudadas. Esses autores verificaram que apenas o maior consumo de carne mostrou tendência de associação

com uma menor prevalência de anemia, o que não foi observado em relação à ingestão de feijão, pão e vitamina C.

Velásquez-Meléndez, et al<sup>18</sup> constataram que o consumo de ferro proveniente de fontes de origem animal representava cerca de 30% do ferro total consumido por adultos residentes em área metropolitana de São Paulo. De forma geral, o ferro heme, presente nas carnes e vísceras, representa cerca de 10% do ferro da dieta e é mais bem absorvido do que o de alimentos de origem vegetal, sendo pouco influenciado por outros constituintes da dieta<sup>19</sup>. O consumo frequente de carnes, alimento de custo elevado, certamente reflete o aumento de 30% no consumo de carne vermelha e de 163% no de carne de frango, observado no País entre os anos de 1974 e 1996, como mostraram os resultados do estudo multicêntrico desenvolvido pelo Ministério da Saúde<sup>20</sup>.

Em relação aos alimentos fortificados, o pão foi o mais consumido, com ingestão diária mais elevada entre as gestantes (80%) do que entre as não-gestantes (53%). Vasconcelos, et al<sup>14</sup>, em estudo realizado com gestantes atendidas no Hospital Universitário de Brasília, também constataram que o pão foi o alimento que mais contribuiu para o consumo de farinha fortificada com ferro, sendo consumido pelo menos cinco vezes na semana, por mais de 50% das gestantes. Esses autores verificaram que, se considerado o ferro adicional proveniente da fortificação (conforme descrito em método, consumo médio diário de farinhas de 120g, que corresponde a um adicional médio de 5,1mg de ferro), os alimentos preparados com farinhas teriam maior contribuição no consumo de ferro total em relação aos alimentos fontes naturais de ferro. A média de consumo de pães/mas-

sas encontrada por Vitolo, et al<sup>17</sup> foi de 122,61±80,8 gramas por dia, sendo referido como diariamente consumidos por cerca de 90% das gestantes estudadas.

Entre os vários componentes da dieta que afetam a biodisponibilidade do ferro, encontram-se estimuladores e inibidores de sua absorção. Dentre os estimuladores, destacam-se as carnes e os ácidos orgânicos, principalmente o ascórbico, e dentre os inibidores, os polifenóis, fitatos, fosfatos e cálcio<sup>19</sup>.

Além da carne, consumida com frequência (2-4 vezes/semana) por mais de 80% das mulheres, gestantes ou não, avaliou-se, no presente estudo, o consumo de frutas cítricas, fonte dos ácidos cítrico e ascórbico. Verificou-se que seu consumo diário era pouco expressivo, sendo maior entre as gestantes (50%) do que entre as não-gestantes (27%). Vitolo, et al<sup>17</sup>, entretanto, constataram consumo diário de alimentos fontes de vitamina C em cerca de 70% das mulheres grávidas que estudaram. É preciso destacar que as frutas cítricas precisam ser consumidas com os alimentos ricos em ferro de origem vegetal em uma mesma refeição para que possam atuar como estimulante da absorção do mineral.

Os alimentos inibidores da absorção do ferro, avaliados no presente estudo, foram chá e café, ricos em polifenóis, e leite e seus derivados, que contêm cálcio e fosfatos. Dentre estes, destacou-se a ingestão diária de café e leite bastante elevada em ambos os grupos. A frequência do consumo de alimentos fontes de cálcio também se mostrou alta em estudo realizado com gestantes<sup>17</sup>. É importante ressaltar que, apesar da presença significativa do leite e de seus derivados na dieta da grande maioria das mulheres estudadas, a quantidade de cálcio consumida diariamente mostrou-se bem abaixo da recomendação

para os dois grupos (31% em NG e 36% em G).

Realmente, constatou-se que as recomendações de energia e da maioria absoluta dos nutrientes foram atendidas, exceto em relação ao cálcio, em ambos os grupos, como mencionado. As gestantes apresentaram ingestão de folato e ferro bastante abaixo do recomendado, apesar do maior consumo médio em relação às não-gestantes, uma vez que as recomendações diárias desses nutrientes para o período gestacional são consideravelmente mais elevadas (Tabela 4).

Mesmo considerando-se o ferro e folato suplementar, veiculado pelos derivados das farinhas de trigo e milho, se a fortificação estiver ocorrendo como preconizado na legislação, a adequação do consumo em gestante atinge apenas dois terços da recomendação de ferro e percentual menor em relação ao folato. Apesar disso, possivelmente o consumo alimentar de fontes naturais de ferro e de alimentos fortificados na rotina alimentar, acrescido do suplemento de sulfato por 87% das gestantes, permitiu que 90% delas apresentassem valores normais de hemoglobina.

O consumo médio de ferro encontrado (10,6mg/dia em não-gestantes e 13mg/dia em gestantes) é compatível com a mediana de ingestão apresentada por mulheres residentes em área metropolitana de São Paulo, que variou de 10 a 16mg/dia<sup>18</sup>. Uma vez que não se encontrou inadequação expressiva no consumo energético no presente estudo, pode-se concluir que a ingestão insuficiente de ferro não está necessariamente relacionada a um baixo consumo alimentar, mas a uma deficiência na qualidade dos alimentos que fazem parte da dieta. Essa assertiva permite ressaltar a importância da fortificação compulsória das farinhas como medida relevante para o controle da ane-

mia, especialmente entre os grupos vulneráveis em que se inserem as gestantes.

A recomendação para a ingestão de ferro durante a gestação dificilmente é atendida somente com a alimentação, por isso se aconselha a suplementação medicamentosa para todas as gestantes, a partir da 20ª semana de gravidez<sup>8</sup>. Dessa forma, ter encontrado um consumo insuficiente de ferro não permite inferir sobre a real situação de carência desse nutriente na população estudada, pois 87% das gestantes referiram usar o suplemento, o que como referido poderia justificar a baixa prevalência de anemia encontrada (10%).

É importante considerar que o estado nutricional é delineado pelo consumo de alimentos e por sua utilização biológica. A vertente do consumo, ora analisada, depende de condições socioeconômicas e culturais. A primeira determina, em última instância, a capacidade de compra ou produção própria do alimento pela família, enquanto a segunda exerce influência no estabelecimento de hábitos e preferências alimentares<sup>21</sup>. Estudo que avaliou, em contexto cultural específico, percepções e práticas alimentares relacionadas à anemia em gestantes e mulheres jovens constatou que a maioria das participantes era capaz de identificar fontes alimentares de ferro, porém os hábitos alimentares e as finanças interferiam no consumo do mineral<sup>22</sup>.

Estudo realizado por Barros, et al<sup>23</sup> mostrou que as gestantes que receberam informações sobre alimentação durante o pré-natal e as que informaram mudança de alimentação durante a gestação tiveram melhores resultados no consumo de energia e nutrientes. De acordo com os autores, esses resultados caminham para o reconhecimento do pré-natal como um momento importante de apreensão

de informações, que efetivamente podem contribuir para melhores resultados na prática alimentar durante a gestação.

A orientação nutricional deve integrar a assistência prestada por profissionais de saúde, em especial, da atenção básica. Nela devem constar proposições para a busca de práticas alimentares saudáveis, no que se refere à escolha, combinação e preparação dos alimentos. É necessário incentivar o consumo de alimentos variados, inclusive com alternativas mais acessíveis do ponto de vista econômico, em relação a fontes naturais de ferro, e nesse sentido destacam-se as vísceras. Também se deve incentivar o consumo de alimentos ricos em vitamina C com os alimentos fontes naturais de ferro, ou seja, devem ser consumidas em uma mesma refeição, com o objetivo de facilitar a absorção do ferro de origem vegetal.

### Considerações finais

Os resultados evidenciaram consumo frequente de alimentos fontes naturais de ferro, porém o percentual de adequação da ingestão do mineral ficou bastante abaixo da recomendação em ambos os grupos, porém menor entre as gestantes.

As estimativas calculadas com o consumo de farinhas fortificadas melhoram a adequação de ferro e folato das não-gestantes, porém as gestantes continuam a apresentar baixos percentuais de adequação.

Espera-se que os dados apresentados neste estudo possam colaborar com os profissionais na atenção prestada à saúde da mulher em geral e no pré-natal em particular, quando já foi demonstrado que se trata de um período importante para a apreensão de informações, com resultados efetivos na prática alimentar e resultado gestacional.

---

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention, and control. A guide for programme managers. Geneva: WHO/United Nations Children's Fund/United Nations University; 2001 [acessado 21 Nov 2008]. 130 p. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO\\_NHD\\_01.3.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2001/WHO_NHD_01.3.pdf)
2. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher PNDS 2006: Dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. 296 p.
3. Batista Filho M, Souza AI, Bresani CC. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. Rev Ciêc Saúde Col. 2008;13(6):1917-22.
4. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. Am J Clin Nutr. 2000;72(1):257-64.
5. Fujimori E, Laurenti D, Núñez de Cassana LM, Oliveira IMV, Szarfarc SC. Anemia e deficiência de ferro em gestantes adolescentes. Rev Nutr. 2000;13(3):177-84.
6. Scholl TO, Reilly T. Anemia, iron and pregnancy outcome. J Nutr. 2000;130(2):S443-7.
7. Pizarro CF, Davidsson L. Anemia during pregnancy: influence of mild/ moderate/ severe anemia on pregnancy outcome. Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr. 2003;25(1):153-80.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. 163 p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno5\\_saude\\_mulher.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno5_saude_mulher.pdf)
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico para a Fortificação das Farinhas de Trigo e das Farinhas de Milho com Ferro e Ácido Fólico. Resolução RDC n. 344, de 13 de dezembro de 2002. Pub Diário Oficial da União, de 18 de dezembro de 2002. Disponível em: <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=1679>
10. Ribeiro AC, Sávio KEO, Rodrigues MLCF, Costa THM, Schmitz BAS. Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. Rev Nutr. 2006;19(5):553-62.
11. Bertin RL, Parisenti J, Di Pietro PF, Vasconcelos FAG. Métodos de avaliação do consumo alimentar de gestantes: uma revisão. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2006;6(4):383-90.
12. Philippi ST, Szarfarc SC, Latterza AR. Virtual Nutri [computer program], versão 1.0, for Windows. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Nutrição; 1996.
13. Institute of Medicine. Dietary reference intakes. Tables of DRI values [Internet]. Washington (DC): National Academy Press; 2004 [acessado 21 Jul 2008]. Disponível em: <http://www.iom.edu/?id=54417>
14. Vasconcelos IAL, Cortês MH, Coitinho DC. Alimentos sujeitos à fortificação compulsória com ferro: um estudo com gestantes. Rev Nutr. 2008;21(2):149-60.
15. Azevedo DV, Sampaio HAC. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. Rev Nutr. 2003;16(3):273-80.
16. Vitolo MR. Avaliação nutricional da gestante. In: Vitolo MR. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: Reichmann; 2003. p. 18-29.
17. Vitolo MR, Boscaini C, Bortolini GA. Baixa escolaridade como fator limitante para o combate à anemia entre gestantes. Rev Bras Ginecol Obstet. 2006;28(6):331-9.
18. Velásquez-Meléndez G, Martins IS, Cervato AM, Fornés NS, Marucci FN. Consumo alimentar de vitaminas e minerais em adultos residentes em área metropolitana de São Paulo, Brasil. Rev Saúde Pública. 1997;31(2):157-62.
19. Cardoso MA, Penteado MVC. Intervenções nutricionais na anemia ferropriva. Cad Saúde Pública. 1994;10(2):231-40.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. Brasília: Ministério da Saúde; 1997. 57 p.
21. Batista Filho M, Rissin A. Deficiências nutricionais: ações específicas do setor saúde para o seu controle. Cad Saúde Pública. 1993;9(2):130-5.
22. Jarrah AS, Halabi JO, Bond AE, Abeggien J. Iron deficiency anemia (IDA) perceptions and dietary iron intake among young women and pregnant women in Jordan. J Transcult Nurs. 2007;18(1):19-27.
23. Barros DC, Pereira RA, Gama SGN, Leal MC. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no município do Rio de Janeiro. Cad Saúde Pública. 2004;20(Sup1):S121-9.

---

*Recebido em 28 de janeiro de 2009  
Versão atualizada em 17 de março de 2009  
Aprovado em 28 de maio de 2009*