



Percepção das causas e riscos da anemia de gestantes atendidas em Programa Estratégia de Saúde da Família em São Caetano do Sul (São Paulo)

Bernadete Aparecida Raimundo Azevedo¹, Manuela de Almeida Roediger² e Sophia C. Szarfarc³

A anemia na gestação acarreta consequências deletérias para o binômio mãe/conceito, sendo a alimentação deficiente seu principal determinante. O objetivo deste estudo foi identificar a percepção das gestantes, em relação às causas e riscos da anemia na gestação e estimar a ingestão de alimentos fontes de ferro (naturais e fortificados). A amostra foi composta por 109 gestantes beneficiadas pelo Programa Saúde da Família. A ingestão alimentar foi avaliada por questionário de frequência alimentar e a percepção das causas e riscos da anemia por meio de questionário estruturado. Verificou-se que 94% das gestantes desconhecem as causas, 86% desconhecem os riscos da anemia e 92% referiram ausência de orientação alimentar. Dentre os alimentos fontes de ferro, destacam-se a carne bovina e de aves, o feijão e o pão francês. A maioria das gestantes desconhece as causas e consequências da deficiência de ferro. A ingestão alimentar das gestantes mostrou-se insuficiente para atender à demanda de ferro e reduzir o risco decorrente de sua deficiência. A orientação alimentar como parte das atividades da atenção pré-natal é indispensável para o controle da anemia por deficiência de ferro.

Palavras chave: Gestantes; Ingestão Alimentar; Anemia; Programa da Saúde da Família.

Perception of the causes and risks of anaemia on pregnant women attending the Family Health Strategy Program in São Caetano do Sul (São Paulo)

Anemia during pregnancy causes deleterious consequences for the binomial mother / concept, with the lack of iron in food as its main reason. The objective of this study was to identify the perception of pregnant women regarding the causes and risks of anemia during gestation, and to estimate the intake of iron-rich foods, including fortified foods. The sample was formed by 109 pregnant women attending the Family Health Program. A food frequency questionnaire and a structured questionnaire was used to assess food intake and the perception of the causes and risks of anemia. It was verified that 94% of 109 pregnant women did not know the causes, while 86% were unaware of the risks of anemia and 92% referred absence of food orientation. Meat, beans, and French bread are considered the main sources of iron. Most pregnant women are unaware of the causes and consequences of iron deficiency during pregnancy. Food intake by pregnant women was insufficient to meet iron demand and reduce the risk of iron deficiency. The food orientation as part of the activities of the prenatal attention is indispensable to control iron deficiency anemia.

¹ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública – FSP, Universidade de São Paulo – USP.

² Mestre e Doutoranda de Nutrição em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública – FSP, Universidade de São Paulo – USP. *E-mail:* manuela@usp.br

³ Professora Sênior do Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública – FSP, Universidade de São Paulo – USP. Endereço para correspondência: Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo nº 715, 2º andar, CEP: 01246-904, São Paulo, SP, Brasil. *E-mail:* sophfarc@gmail.com

Keywords: Pregnant Women; Food Intake; Iron Deficiency; Anemia; Family Health Program.

INTRODUÇÃO

O período gestacional é caracterizado por alterações fisiológicas e anatômicas, que acarretam mudanças no organismo materno, incluindo a composição dos elementos sanguíneos. Essas alterações causam aumento significativo nas necessidades de alguns micronutrientes. Dentre eles, destaca-se o ferro, cuja necessidade é maior na gestação devendo a dieta estar adequada às quantidades recomendadas, para que a gestante não tenha o estado nutricional deste nutriente comprometido [1].

A deficiência deste nutriente, seja por ingestão insuficiente ou pela falta de suplementação profilática, acarreta diminuição dos estoques e consequente anemia, tanto na mulher, quanto no feto. A Organização Mundial de Saúde (OMS) [2] define a anemia como o estado resultante de concentração de hemoglobina sanguínea baixa, em consequência de carência de um ou mais nutrientes, independente da origem dessa carência.

A maior parte dos dados regionais disponíveis em décadas passadas eram praticamente aqueles oriundos de trabalhos realizados em São Paulo e Pernambuco que mostravam a grande variedade com que a prevalência de anemia em gestantes ocorria como descrita por Vannucchi, Freitas e Szarfarc em 1993 [3].

A Pesquisa Demográfica de Saúde em Mulheres e Crianças [4] propiciou, pela primeira vez no Brasil, dados referentes à prevalência de anemia ferropriva em mulheres em idade reprodutiva, ou seja, aquelas futuras gestantes. Esses valores mostram a elevada prevalência com que a anemia ocorre neste grupo populacional e, ainda como a frequência é diferenciada de acordo com a região do País. Igualmente Frota em 2012 [5], estudando a situação de anemia em mulheres em idade reprodutiva do Maranhão destacou a elevada prevalência dessa desnutrição após mais de uma década da presença da fortificação das farinhas de trigo e de milho.

Avaliando o impacto da fortificação das farinhas com ferro na prevalência de anemia, por meio de dados de prontuário de gestantes atendidas no pré-natal de um Centro de Saúde Escola, Sato *et al* em 2008 [6] não observaram efeito positivo da fortificação das farinhas entre gestantes atendidas antes e depois de decorrido pelo menos um ano da implantação do programa.

Embora resultados positivos venham sendo descritos o efeito das fortificações com ferro entre gestantes tem sido sempre muito modesto [7-9].

Considerando que a dieta quantitativa e qualitativamente deficiente é o principal determinante da deficiência de ferro e que a gestante é o grupo que mais precocemente, e de forma mais grave apresenta os resultados da carência desse nutriente e, considerando ainda que ela é, na maioria das vezes, a responsável pela alimentação familiar, os objetivos deste estudo são identificar a percepção das gestantes, em relação às causas e riscos da anemia, na gestação e estimar a ingestão de alimentos fontes de ferro, incluindo os fortificados, em população atendida em pré-natal de serviços públicos de saúde, de São Caetano do Sul com vistas a propor alternativas para o controle da deficiência marcial.

METODOLOGIA

O estudo transversal, com amostra de conveniência foi realizado no município de São Caetano do Sul (estado de São Paulo). Participaram voluntariamente do estudo 109 gestantes que não apresentavam risco gestacional atendidas em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS) com Programa da Saúde da Família (PSF), atual Estratégia da Saúde da Família (ESF). As gestantes incluídas na amostra deveriam estar cadastradas no pré-natal desde o primeiro trimestre da gravidez e estarem pelo menos no segundo trimestre gestacional.

O valor da concentração de hemoglobina (Hb) e dados antropométricos foi coletado dos prontuários das gestantes por ocasião da sua inscrição no programa.

Para o diagnóstico da anemia utilizou-se o valor proposto pela Organização Mundial da Saúde [2] $Hb < 11,0$ g/dl. A partir dos dados de peso e altura foi calculado o Índice de Massa Corporal (peso em quilos dividido pela altura em metros ao quadrado), para a classificação do estado nutricional das gestantes, por idade gestacional [10].

Utilizou-se questionário de frequência alimentar (QFA) semi quantitativo para conhecer a ingestão de alimentos fontes naturais de ferro, que na dieta brasileira são as carnes e o feijão, e dos derivados das farinhas de trigo e de milho (pães, macarrão, biscoitos, polenta, entre outros) fortificados com esse mineral. A frequência de ingestão foi dividida em diária; 5-6 vezes/semana – muito frequente, 2-4 vezes/semana – frequente e 1 vez/semana e menos como pouco frequente. Para facilitar a quantificação das porções, utilizou-se álbum fotográfico elaborado por

Lopez e Botelho em 2008 [11] e o registro fotográfico para inquéritos dietéticos, proposto por Botelho em 1996 [12], para indicação dos utensílios.

A partir da quantidade de alimentos transformada em gramas diárias, foi calculada a ingestão de ferro [13-15].

Para identificar a participação da equipe do PSF na orientação alimentar das gestantes, acompanhou-se as palestras e a entrega dos cardápios em várias ocasiões.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Municipal da Saúde de São Caetano do Sul (FUMASA – processo 012/2009, em 02 de setembro de 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características de idade, peso, altura, índice de massa corporal e concentração de hemoglobina estão apresentados na Tabela 1.

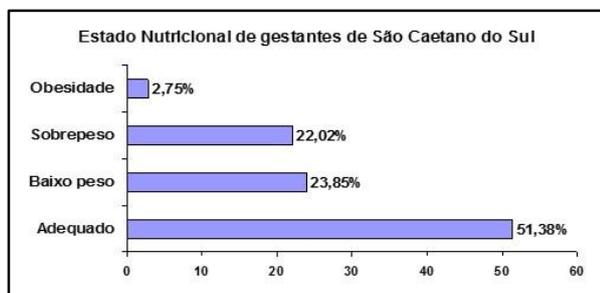
Tabela 1. Características das 109 gestantes atendidas no PSF das UBS de São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Variáveis	Valores		
	Média	Mínimo – Máximo	Desvio padrão
Idade (anos)	24,80	17,00 – 44,00	4,90
Peso (kg)	66,12	49,50 – 89,30	8,69
Altura (m)	1,62	1,45 – 1,78	5,45
IMC (kg/m ²)	25,24	18,40 – 40,20	3,36
Hemoglobina (g/dl)	12,57	10,40 – 15,80	1,20

Os dados de idade, peso, altura e IMC apresentados na Tabela 1, referem-se aos valores encontrados na situação das mulheres por ocasião da entrevista quando a média de idade gestacional era de 27 semanas.

Em relação ao estado nutricional, 49% das entrevistadas apresentavam distúrbios nutricionais seja por baixo peso como por sobrepeso sendo, particularmente notável a grande proporção de mulheres desnutridas. Essa situação onera, em muito, o risco de nascimento de crianças de baixo peso o que, por sua vez, é o fator mais relevante da mortalidade neonatal.

Figura 1. Estado Nutricional* das gestantes atendidas no PSF das UBS de São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010



* Avaliação de acordo com o IMC segundo a classificação de Atalah *et al.*, 1997 ^[10]

A dosagem da concentração da hemoglobina foi realizada por ocasião da inscrição da gestante no pré-natal, que ocorreu no primeiro trimestre gestacional.

A Tabela 2 apresenta a prevalência da anemia segundo dois padrões: o adotado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de São Caetano do Sul e utilizando o padrão adotado pela Organização Mundial da Saúde ^[2].

Tabela 2. Prevalência de anemia em gestantes atendidas no PSF das UBS de São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Hemoglobina (g/dl)	Frequência	
	n	%
≥12,0	74	67,89
<12,0	35	32,11
≥11,0	105	96,33
<11,0	4	3,67

A adoção de dois padrões para diagnóstico da anemia levou em consideração a evolução da hemoglobina no período gestacional. No primeiro trimestre da gravidez, os valores de concentração de hemoglobina da mulher são mantidos, ou seja, o valor crítico para diagnóstico de anemia é Hb<12,0 g/dl, o mesmo que para mulheres em idade reprodutiva. A OMS, no entanto, utiliza um valor único Hb<11,0 g/dl para todo o período gravídico levando em consideração, possivelmente, que com muita frequência a mulher somente procura o pré-natal em idades mais avançadas do processo.

Verifica-se na Tabela 2 que uma porcentagem elevada de mulheres inicia o pré-natal já anêmica o que permite inferir que a orientação para o controle da deficiência de ferro deva ser feita para aquelas que se

encontram anêmicas e, portanto, com o risco das consequências deletérias que decorrem população de mulheres independentemente do seu estado fisiológico.

A entrada da mulher na gestação já ferro deficiente onera o risco das consequências deletérias associadas à essa situação gestacional: nascimentos pré-termo, baixo peso ao nascer, abortos, eclampsia, toxemia gravídica, entre outras.

O padrão adotado pela OMS tem a vantagem de ser universal, apresenta a desvantagem de não considerar a evolução fisiológica da hemoglobina na gestação o que, no entanto, como visto na Tabela 2 mascara uma situação de risco que deveria servir de indicação para uma orientação nutricional.

A Tabela 3 apresenta a distribuição das gestantes segundo seu conhecimento a respeito da anemia como fator de risco para a gestação e binômio mãe/conceito.

Tabela 3. Percepção de causas e riscos da anemia na gestação, das gestantes atendidas no PSF das UBS de São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Causas de anemia	Frequência	
	n	%
Desconhece	102	93,58
Conhece	7	6,42
Riscos de anemia		
Desconhece	94	86,24
Conhece	15	13,76

A ausência de sinais e/ou sintomas que caracterizem a anemia tem dificultado sua inclusão entre os problemas de saúde pública que mais danos acarretam à qualidade de vida especialmente de mulheres e crianças.

Questionadas sobre o conhecimento da anemia em relação às causas e riscos na gestação verificou-se desconhecimento por praticamente a totalidade da população. As poucas mulheres que informaram conhecer as causas e/ou consequências não estavam seguras da resposta. Mesmo estando matriculadas há tempo em programa de pré-natal de excelência, não tinham sequer ouvido falar do problema nutricional de maior frequência entre a população feminina. Acresce que 92% delas afirmaram não ter recebido nenhuma orientação nutricional.

Nota-se que entre aquelas que disseram conhecer as consequências da anemia, nem sempre as respostas eram corretas ou conclusas: má formação/prematuridade” (n=4); “falta de ferro” (n=3); “não se alimentar corretamente” (n=7); “sei que é perigoso, mas não sei o porquê (n=2); “dá hemorragia na hora do parto” (n=2); “o bebê nasce com baixo peso” (n=1); “sei que tem, mas não me lembro” (n=1); “fora de peso e anemia na criança” (n=1); “falta de ferro e anemia na criança” (n=1).

A orientação alimentar adequada pode trazer inúmeros benefícios, pois a partir do conhecimento sobre a importância de um consumo alimentar adequado em quantidade e qualidade, as gestantes teriam condições de fazer melhores escolhas e combinações que pudessem auxiliá-la neste sentido, ou seja, na redução desta carência. Como já mencionado, a mulher, na maioria das vezes, é a responsável pela alimentação da família e quando adquire conhecimentos que possam melhorar a qualidade da alimentação, este benefício é também repassado para toda a sua família.

O município de São Caetano do Sul é um dos municípios que mantem em suas UBS o Programa de Saúde da Família, atual Estratégia da Saúde da Família. Como atividade de orientação alimentar as equipes dos PSF realizam palestras para as gestantes e entregam às mulheres um cardápio único padronizado, sem qualquer indicação de necessidades específicas para problemas nutricionais específicos, independente do peso e idades cronológicas e gestacionais, elaborado por um profissional que não faz parte da equipe e, aparentemente, sem nenhum conhecimento da situação socioeconômica da população que frequenta os serviços públicos de saúde.

Verificou-se que o cardápio sugerido às gestantes é bem diversificado, porém, os alimentos possuem custo elevado e os dados do nível socioeconômico desta população revelam a inviabilidade da prática do cardápio oferecido.

A Tabela 4 apresenta a distribuição das gestantes em relação às frequências de ingestão dos alimentos fontes de ferro.

Tabela 4. Frequência de referências de alimentos fontes de ferro pelas gestantes PSF, UBS, São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Alimentos	Frequência		
	Pouco frequente*	Frequente**	Muito frequente***
Carne bovina	28 (25,60)	62 (56,90)	19 (17,50)
Carne suína	102 (93,70)	7 (6,40)	-
Carne de frango	25 (21,90)	74 (67,90)	14 (9,20)
Peixe	89 (81,60)	19 (17,40)	1 (0,90)
Peixe enlatado	106 (97,30)	3 (2,80)	-
Carne seca	107 (98,10)	1 (0,90)	1 (0,90)
Porção feijoada	104 (95,50)	4 (3,70)	1 (0,90)
Visceras	103 (94,36)	6 (5,50)	-
Feijão	0 (12,80)	17 (15,60)	78 (71,50)

* <1 vez/semana; ** 2 a 4 vezes/semana; *** >5 vezes por semana

A praticamente ausência de folhas verdes e de hortaliças ricas em ferro determinou a sua ausência na tabela.

Nota-se que a maioria das entrevistadas consome carne bovina e de frango de duas a quatro vezes por semana. Por sua vez, a frequência da ingestão dos demais alimentos fontes apresenta-se menor. O

feijão é consumido diariamente por 59,60% das gestantes e 11,90% delas alegam que deixam de ingeri-lo nos finais de semana pela mudança de cardápio nestes dias.

É interessante verificar que o padrão alimentar das gestantes não se diferencia da prática alimentar da população em geral onde carnes, de diversos tipos e

preparações diversas estão presentes juntamente com o feijão, produto que acompanha o arroz de todo o dia. Certamente modificações no cardápio ocorrem como, por exemplo, ter na “mistura”, ovos ao invés de carne ou macarrão no lugar de produtos fontes de ferro natural: carnes e feijão integram o cardápio da população de mulheres e, portanto, das famílias. Quaisquer sejam as substituições, pode-se dizer que

certamente os dois com ferro, os alimentos derivados desses produtos se tornaram fontes do nutriente. Vale ressaltar que a fortificação de alimentos é a estratégia mais interessante para aumentar a ingestão de um nutriente e a manutenção da prática alimentar [16]. Sua presença na alimentação diária está apresentada na Tabela 5.

Tabela 5. Frequência de referências a derivados das farinhas fortificadas com ferro pelas gestantes. PSF, UBS, São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Alimentos	Frequência		
	Pouco frequente*	Frequente**	Muito frequente***
Pão integral	81 (74,31)	20 (18,35)	8 (7,34)
Pão francês	20 (18,35)	25 (22,94)	64 (58,71)
Pão de milho	99 (90,82)	6 (5,5)	4 (3,67)
Biscoito salgado	53 (48,62)	28 (25,69)	28 (25,69)
Biscoito doce	55 (50,46)	34 (31,19)	17 (15,59)
Bolo	80 (73,40)	28 (25,69)	1 (0,92)
Cuscuz	89 (81,65)	17 (15,6)	3 (2,75)
Farofa	98 (89,91)	10 (9,17)	1 (0,92)
Polenta	101 (92,66)	8 (7,34)	-
Massas	64 (58,71)	29 (26,61)	16 (14,68)

* <1 vez/semana; 1 a 2 vezes/semana; >5 vezes/semana

Diferente do que ocorreu com as carnes e o feijão com exceção do pão, os produtos derivados das farinhas de trigo e de milho tem consumo rotineiro ou eventual, mas não diário. O macarrão, é tradicionalmente preparado uma vez por semana substituindo o arroz com feijão e, participa eventualmente como ingrediente de sopas. Já bolachas, biscoitos, bolos e outros quitutes são consumidos esporadicamente, como pode ser visto na Tabela 5.

O conteúdo médio *per capita* de ferro proveniente dos alimentos fonte natural (descritos na Tabela 4) está apresentado na Tabela 6.

Tabela 6. Quantidade *per capita* de alimentos fonte e de ferro na alimentação de gestantes. PSF, UBS, São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Fontes de ferro	Ingestão total (g)		Ferro (mg)	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Carne bovina	33,74	30,48	1,08	0,98
Carne suína	5,60	11,56	0,05	0,10
Carne de frango	36,30	26,20	0,18	0,13
Peixe	12,59	20,52	0,16	0,27
Carne seca	2,16	10,44	0,04	0,20
Feijão	98,41	68,09	1,28	0,89

Como pode ser observado há uma grande variação na frequência e quantidade com que cada item alimentar é referido. Chama a atenção alguns itens que fogem do habitual na alimentação nacional: maior consumo de peixes do que de carne suína. Novamente se encontra a pequena frequência de vísceras, – somente houve referência ao fígado que como pode ser

observado é uma importante fonte do mineral. A Tabela 7 apresenta o conteúdo médio, *per capita* de alimentos derivados de farinhas fortificadas e seu conteúdo em ferro.

Tabela 7. Quantidade *per capita* de alimentos fortificados e seu teor complementar de ferro na alimentação de gestantes. PSF, UBS, São Caetano do Sul, São Paulo, 2009-2010

Fontes de ferro	Ingestão total (g)		Ferro (mg)	
	Média*	Desvio padrão	Média**	Desvio padrão
Pão integral	9,86	21,25	0,16	0,34
Pão francês	53,51	39,56	1,50	1,11
Pão de milho	5,47	23,73	0,08	0,34
Biscoito salgado	20,87	27,33	0,47	0,61
Biscoito doce	18,96	33,24	0,36	0,63
Bolo	21,84	21,45	0,22	0,21
Cuscuz	18,22	33,55	0,43	0,79
Polenta	5,50	13,53	0,06	0,14
Massas	41,06	41,16	0,62	0,62

Como já referido, os elevados desvios padrão encontrados nos itens de alimentos fortificados, reforçam a suposição de eventualidade de consumo de alguns itens como pães especiais e derivados das farinhas de milho. Embora o pão apareça como uma excelente fonte de ferro há que considerar que ele é consumido no desjejum e refeições intermediárias nas quais potenciadores de absorção do mineral estão ausentes [17]. Ainda há que acrescentar que o potencial de biodisponibilidade do ferro utilizado na fortificação geralmente é baixo diminuindo assim o valor desse produto como fonte do nutriente.

As consequências deletérias da anemia na gestação, seja para a mãe ou para o feto, são amplamente reconhecidas e estão bem estabelecidas na literatura [18].

A implantação de programas de controle da anemia para a população brasileira como um todo: fortificação de farinhas de trigo e de milho com ferro e, para a gestantes e lactantes de suplementação de ferro (PNSF) [19] existente nas unidades de saúde do Brasil

desde 1986, revela a importância que o Ministério da Saúde vem atribuindo a essa deficiência nacional.

Essas intervenções, no entanto, não têm alcançado o resultado esperado no controle da deficiência marcial que continua presente em proporção endêmica [4,5]. Há que ressaltar que o atendimento cada vez mais próximo do usuário adotado pelo Ministério da Saúde com a Estratégia da Saúde das Famílias [20,21], não está sendo suficiente para controlar a deficiência de ferro de uma população cuja alimentação tradicional está sendo cada vez mais transformada com as mudanças sociais, culturais e econômicas vigentes [19].

Para entender os resultados encontrados em avaliações da efetividade dessas medidas, é necessário identificar as características da população alvo e a sua prática alimentar. Esse conhecimento certamente permitirá o aprimoramento dos programas e, por extensão o controle da deficiência de ferro.

As características da alimentação da população estudada, no que se refere à qualidade, apresentou-se monótona, pobre em frutas e verduras e com a presença de alimentos industrializados que contém grandes quantidades de gorduras, açúcares e sal. Com relação ao consumo de alimentos fontes de ferro, observou-se que as carnes bovinas e de frango são as mais referidas e foram consumidas de 2 a 4 vezes por semana o que é classificada como uma frequência moderada. No entanto, quantitativamente, 34g/dia em média, referidas para consumo, são insuficientes para permitir o melhor aproveitamento do ferro não hemínico. Quando esta quantidade é dividida em duas refeições, praticamente deixa de ter participação no potencial de absorção do ferro não hemínico da refeição [17].

Somando a este o ferro veiculado pelos derivados das farinhas de trigo e de milho tem-se um aumento médio na ingestão do ferro que, porém, está longe de atender à recomendação do mineral para a gestante cuja necessidade prevê o atendimento do binômio mãe-filho e cuja necessidade aumenta à medida que o conceito vai se desenvolvendo.

CONCLUSÕES

A anemia é determinada por uma série de fatores biológicos, sociais e culturais, sendo o consumo insuficiente e inadequado de ferro seu principal determinante. Verificou-se que mesmo com uma prática alimentar onde os 3 alimentos fontes de ferro mais relevantes estarem presentes para a maioria da população a quantidade de ferro por eles veiculados é insuficiente para atender à demanda do nutriente cuja necessidade aumenta no decorrer da gestação. A ausência de conhecimento da importância da anemia na qualidade de vida, tanto pessoal como familiar, influi negativamente na busca de intervenções que permitam controlar a deficiência de ferro. Esse conhecimento certamente resultaria na exigência da gestante durante o pré-natal de ficar preparada, considerando suas possibilidades financeiras e sociais, para se prevenir contra as inúmeras consequências negativas da desnutrição.

Compete aos profissionais de nutrição e saúde atuarem junto ao Ministério da Saúde propondo roteiros de preparação das equipes da ESF para que elas se conscientizem da importância do seu papel junto à comunidade e da resposta positiva que resultará da sua

orientação na qualidade de vida da população alvo das Unidades Básicas de Saúde.

REFERÊNCIAS

- [1] Vitolo MR. Nutrição da gestação ao envelhecimento. 2ed. Rio de Janeiro: Ed. Rubio; 2014.
- [2] World Health Organization – WHO. Assessing the iron status of populations. Report of a Joint World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level. Geneva; 2004.
- [3] Vannucchi H, Freitas MLV, Szarfarc SC. Prevalência de anemias nutricionais no Brasil. *Cad. Nutr.* 1992;4:7-26.
- [4] Ministério da Saúde (BR). Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS). Brasília (DF); 2009.
- [5] Frota MTBA. Prevalência e fatores determinantes associados à anemia em mulheres e crianças do Maranhão [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013.
- [6] Sato APS, Fujimori E, Szarfarc SC. Prevalência de anemia em gestantes e fortificação de farinhas com ferro. *Texto Contexto – Enferm.* 2008;17(3):474-481.
- [7] Sato APS, Porto ES, Brunken GS, Fujimori E, Leone C, Szarfarc SC. Anemia e nível de hemoglobina em gestantes de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, antes e após a fortificação compulsória de farinhas com ferro e ácido fólico, 2003-2006. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2015;24(3):453-464.
- [8] Fujimori E, Sato APS, Szarfarc SC, Veiga GV da, Oliveira VA de, Colli C, et al. Anemia em gestantes brasileiras antes e após a fortificação das farinhas com ferro. *Rev. Saúde Pública.* 2011;45(6):1027-1035.
- [9] Fujimori E, Sato APS, Araújo CRMA, Uchimura TT, Porto ES, Brunken GS, et al. Anemia em gestantes de municípios das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. *Rev. Esc. Enferm.* 2009;43(Spe 2):1204-1209.
- [10] Atalah E, Castilho C, Aldea A. Popuesta de un nuevo standar de evaluación nutricional de embarazadas. *Rev. Med. Chile.* 1997;12:1429-1436.
- [11] Lopez RPS, Botelho RBA. Álbum fotográfico de porções alimentares. São Paulo: Metha, 2008.
- [12] Zaboto CB. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Campinas: UNICAMP; 1996.

- [13] Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – NEPA. Universidade Estadual de Campinas. TACO – Tabela de Composição de Alimentos. 2ed. Campinas: UNICAMP; 2006.
- [14] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Tabela de composição dos alimentos. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- [15] Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. Brasília: ANVISA; 2002.
- [16] Sato APS, Fujimori E, Szarfarc SC, Borges ALV, Tsunehiro MA. Consumo alimentar e ingestão de ferro de gestantes e mulheres em idade reprodutiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2010;18(2):247-254.
- [17] Monsen ER, Balintfy JL. Calculating dietary iron bioavailability and computerization. *J. Am. Diet. Assoc.* 1982;80:307-311.
- [18] World Health Organization – WHO. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Geneva: WHO; 2001.
- [19] Brasil. Portaria nº 730/GM, de 13 de maio de 2005. Institui o Programa Nacional de Suplementação de Ferro, destinado a prevenir a anemia ferropriva e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 14 mai 2005; Seção 1.
- [20] Machado EHS, Szarfarc Sc, Cyrillo DR, Fugimori E, Colli C. Reflexão sobre a estratégia do controle da anemia em gestantes do Brasil. *Segur. Aliment. Nutr.* 2010;17(1):104-112.
- [21] Szarfarc SC. Políticas públicas para o controle da anemia ferropriva. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 2010;32(Suppl. 2):02-08.