

A IMPORTÂNCIA DO USO DO ÁCIDO FÓLICO E SULFATO FERROSO EM MULHERES NO CICLO GRAVÍDICO - PUERPERAL: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

The importance of the use of folic acid and ferrous sulfate by women during pregnancy: a comprehensive literature review

Gilvânia Patrícia do Nascimento Paixão¹, Chalana Duarte de Sena², Tialla Cardeal Simão Santos³,
Nadirlene Pereira Gomes⁴, Milca Ramaiane da Silva Carvalho⁵

RESUMO

A anemia por deficiência de ferro e ácido fólico durante a gravidez tem sido associada a várias condições adversas, incluindo o elevado risco de mortalidade materna durante o período perinatal, o baixo peso ao nascer e partos pré-termos. Trata-se de uma revisão de literatura que utilizou artigos científicos e publicações de órgãos governamentais disponíveis nas bases de dados do Scielo, Bireme e Google acadêmico para embasamento teórico. Como resultado, constatou-se que a falta desses micronutrientes pode causar grandes problemas relacionados à saúde materna e infantil como: anemia ferropriva, hipertrofia placentária, hemorragias, subnutrição infantil, defeitos no tubo neural e anemia megaloblástica. Logo, percebe-se que o uso desses micronutrientes é essencial para um bom pré-natal e para garantir o bem estar materno e fetal. Assim, políticas públicas que venham a incentivar ainda mais a suplementação materna dessas substâncias são de grande valia, uma vez que reduzem a morbi-mortalidade materna e neonatal.

PALAVRAS-CHAVE: Sulfato Ferroso; Ácido Fólico; Assistência à Saúde Materno-Infantil.

INTRODUÇÃO

A anemia por deficiência de ferro e ácido fólico durante a gravidez tem sido associada a várias condições adversas, incluindo o elevado risco de mortalidade materna durante o período perinatal, o baixo peso ao nascer e partos pré-termos. Em regiões como África e Ásia, a anemia foi

ABSTRACT

Anemia from iron and folic acid deficiency during pregnancy has been associated with various adverse conditions including the high risk of maternal mortality during the perinatal period, low birth weight, and preterm birth. This is a literature review that used scientific articles and government publications available in the SCIELO, BIREME, and Google Scholar databases as a theoretical basis. We observed that the lack of these micronutrients can cause major problems related to maternal and child health such as iron deficiency anemia, placental hypertrophy, bleeding, infant malnutrition, neural tube defects, and megaloblastic anemia. Therefore it is clear that the use of these micronutrients is essential to good prenatal care and to ensure maternal and fetal well-being. Thus, public policies that will further encourage maternal supplementation of these substances are of great value, since this reduces maternal and neonatal morbidity-mortality.

KEYWORDS: Ferrous Sulphate; Folic Acid; Assistance to Maternal and Child Health.

identificada como um fator interveniente, se não a causa principal de 20% a 30% de todas as mortes maternas, no pós-parto.¹

A anemia ferropriva (por falta de ferro) é uma doença comum e mais frequente no sexo feminino, principalmente durante a gestação. A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera, como anemia na gravidez, os valores de

¹ Gilvânia Patrícia do Nascimento Paixão, Enfermeira Obstetra, mestranda pela Universidade Federal da Bahia. E-mail: gilvania.paixao@gmail.com

² Chalana Duarte de Sena, Enfermeira obstetra. Estratégia Saúde da Família no município de Juazeiro-Ba.

³ Tialla Cardeal Simão Santos, Enfermeira. Estratégia Saúde da Família no município de Juazeiro-Ba

⁴ Nadirlene Pereira Gomes, Doutora em enfermagem. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia.

⁵ Milca Ramaiane da Silva Carvalho, Mestranda em enfermagem pela Universidade Federal da Bahia

hemoglobina abaixo de 11mg/dl e afirma que, aproximadamente, 30% das mulheres gestantes, nos países em desenvolvimento, são afetadas pela doença. Por esse motivo, como medida profilática, é recomendável que toda gestante tome de 30 a 60mg/dia de Sulfato Ferroso, durante o 2º e o 3º trimestres da gravidez e, após o parto, até o término da lactação ou por dois a três meses nas não-lactantes.²

Já a anemia por falta de folato (ácido fólico) é o mais importante fator de risco para os defeitos do tubo neural identificado até hoje. A suplementação periconcepcional e durante o primeiro trimestre de gravidez tem reduzido tanto o risco de ocorrência como o risco de recorrência para os defeitos do tubo neural em cerca de 50 a 70%. Devido à gravidade dos defeitos do tubo neural e sua morbi-mortalidade, tornam-se muito importantes a suplementação dietética com ácido fólico e o diagnóstico pré-natal das malformações do tubo neural.³

Levando-se em consideração a importância do uso destas substâncias na prevenção das anemias e, consequentemente, na prevenção de morbi-mortalidade materno-infantil, percebe-se a necessidade de se estudar a importância do uso desses micronutrientes nos períodos da gestação e do pós-parto, entendendo, portanto, todos os aspectos que envolvem os cuidados pré e pós-natal.

Dessa forma, o estudo teve como objetivo avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre a importância do uso do sulfato ferroso e do ácido fólico no ciclo gravídico e puerperal

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As etapas da elaboração da presente revisão integrativa foram as seguintes: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos e publicações de órgãos governamentais (seleção da amostra); definição das informações a serem extraídas dos textos selecionados; análise dos resultados e discussão.

A questão norteadora desta revisão integrativa foi: qual a importância do uso do sulfato ferroso e do ácido fólico no ciclo gravídico e puerperal?

Para a seleção dos textos, foram utilizadas as seguintes bases de dados: Scielo, Bireme, Google acadêmico e biblioteca virtual da Unifesp. O uso dessas bases de dados visou minimizar os possíveis vieses no processo de elaboração da revisão integrativa.

Os critérios de inclusão dos artigos definidos para a presente revisão integrativa foram: artigos publicados em português e inglês, que foram publicados a partir de 1990,

com os resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período compreendido entre novembro a março de 2010.

As palavras-chave utilizadas foram: sulfato ferroso, ácido fólico, materno-infantil. A busca foi realizada pelo acesso on-line, correlacionando os descritores e utilizando os dois critérios de inclusão. Por exemplo: na base de dados do Scielo, ao se colocar os descritores inter-relacionados, temos como resultado sete artigos científicos, entre os quais dois não se relacionam ao objetivo do tema. Dessa forma, amostra final desta revisão integrativa foi constituída de 15 textos (um manual do Ministério da Saúde, 13 artigos científicos e uma tese de doutorado).

Para a coleta de dados dos artigos que foram incluídos na revisão integrativa, foi desenvolvido um quadro sinóptico com a síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão.

RESULTADOS

Abordando as deficiências de micronutrientes

As deficiências de micronutrientes como vitamina A, folato (ácido fólico), ferro e zinco são consideradas um grande problema de saúde pública em muitos países em desenvolvimento e ocasionam diversos agravos à saúde aos indivíduos, pois esses nutrientes apresentam importante atuação na manutenção de diversas funções orgânicas vitais como crescimento, reprodução, função antioxidante e função imune.²

No quadro epidemiológico dos problemas nutricionais em escala mundial, as anemias configuram, por sua magnitude, a situação carencial de maior prevalência, atingindo cerca de 2,15 bilhões de pessoas, o que equivale a aproximadamente 35% da população humana.⁴

As crianças menores de cinco anos, as mulheres na idade fértil e, sobretudo, no período gestacional, constituem, em virtude de fatores biológicos, os segmentos populacionais mais expostos ao problema. Além de sua elevada magnitude, as anemias têm marcantes implicações no processo saúde/doença, interagindo com outros agravos carenciais e não carenciais, contribuindo, assim, para elevar as estatísticas de morbi-mortalidade.⁵

No Brasil, como em outros países, as informações sobre a prevalência da anemia são ainda escassas. Dados disponíveis a partir de estudos realizados em algumas regiões do país, nos últimos 30 anos, indicam que a prevalência de anemia ferropriva situa-se entre 22% a 45%, resultados compatíveis com estudos realizados em Pernambuco.⁶

Tabela 1 - Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa.

Título do Artigo	Ano de Publicação	Autores	O que foi estudado	Resultados	Recomendações/ conclusões
Situação mundial da infância: A nutrição em foco.	1998	UNICEF/ OMS	Condições adversas associadas à anemia por deficiência de ferro e ácido fólico durante a gravidez.	Aumenta o risco de mortalidade materna durante o período perinatal, o baixo peso ao nascer e partos pré-termos. Em regiões como África e Ásia, a anemia foi identificada como um fator interviniente, se não a causa principal de 20% a 30% de todas as mortes maternas, no pós-parto.	Recomendações/conclusões Uso de sulfato ferroso e ácido fólico na gestação e pós-termo.
Diagnóstico e tratamento de anemias carenciais na gestação.	2003	Souza A.L.; Santos Filho, M.B.	As anemias por falta de ferro na gestação.	A anemia ferropriva (por falta de ferro) é uma doença comum e mais frequente no sexo feminino, principalmente durante a gestação.	Como medida profilática, é recomendável que toda gestante tome de 30 a 60mg/dia de Sulfato Ferroso, durante o 2º e 3º trimestres e, após o parto, até o término da lactação ou por 2 a 3 meses nas não-lactantes
Defeitos no fechamento do tubo neural e fatores associados em RN e natimortos.	2003	Aguiar MJB; Campos AS;	A falta de uso do ácido fólico na gestação implica em defeitos do tubo neural.	A anemia por falta de folato (ácido fólico) é o mais importante fator de risco para os defeitos do tubo neural identificado até hoje.	A suplementação periconcepcional e durante o primeiro trimestre de gravidez tem reduzido tanto o risco de ocorrência como o risco de recorrência para os defeitos do tubo neural em cerca de 50 a 70%.
Health and nutrition in women, infants, and children.	2002	Underwood B.	A importância do uso de micronutrientes na gestação e puerpério, como o ferro e ácido fólico.	Durante o período de lactação, as deficiências nutricionais da nutriz podem contribuir para a manutenção de baixas reservas de nutrientes nos lactentes, aumentando as chances para o desenvolvimento de carencias nutricionais nos primeiros anos de vida, período em que há maior prevalência de agravos à saúde infantil.	Ingestão de micronutrientes na gestação.
Níveis de ferro, cobre e zinco em colostros de puérperas adultas de recém-nascidos a termo e pré-termo e sua relação com variáveis maternas e socioeconômicas.	2002	Costa RSS; Carmo MGT; Saunders, C.	A importância do ferro no período puerperal e para recém-nascidos.	A deficiência de ferro é elevada no mundo, estimando-se que 60% das gestantes apresentem anemia, causando diversos problemas para gestante e seu feto.	Alimentação adequada e ingestão profilática de suplementação de ferro.
Sectional study on the iron and vitamin A.	1992	Suharno D; West CE	A mortalidade materna causada por anemia ferropriva grave.	A anemia ferropriva grave e, em alguns casos, a moderada estão associadas ao aumento da mortalidade materna, pelos seguintes fatores: o comprometimento cardíaco, a hemorragia antes e durante o parto e a deficiência do sistema imunológico materno. Em casos de anemia grave, também pode ocorrer hipertrofia da placenta com maior risco de baixo peso ao nascer e redução da excreção de estriol.	Prevenção no pré-natal com suplementação.
A multivitamin supplementation and risk of birth defects.	1999	Werler MM; Hayes C.	A importância do uso do Ácido Fólico na gestação para prevenção nos defeitos do tubo neural.	A deficiência materna ou a utilização de medicamentos antagonistas do ácido fólico no período periconcepcional estão associados a um aumento do risco de defeitos do tubo neural.	Profilaxia com uso do ácido fólico no período periconcepcional (de um a dois meses antes do último período menstrual) até a 12ª semana.
Mutações do gene codificador da enzima metileno-tetrahydrofolato redutase e sua associação com a trissomia do cromossomo 21.	2002	Grillo MC	Estudo brasileiro que mostrou que a suplementação de Ácido fólico é importante na prevenção da síndrome de Down.	Os resultados revelaram que as mulheres com mutações têm nove vezes mais probabilidade de ter filhos com síndrome de Down por produzirem menor quantidade de ácido fólico	Uso do ácido fólico
Manual técnico de pré-natal e puerpério.	2006	BRASIL,	Dispõe sobre o uso de ácido fólico e sulfato ferroso no período pré-concepcional, gestacional e puerperal.	Todas as mulheres devem tomar o sulfato ferroso mesmo que não tenham anemia, e o ácido fólico deve ser usado de 60-90 dias antes da concepção até o fim do 1º trimestre.	Uso dos folatos da seguinte forma: Ac. Fólico - 5mg/dia: período de 60 a 90 dias antes da concepção e que mantenha o uso no 1º trimestre da gestação. Sulfato ferroso -> a partir do 2º trimestre até o 3º mês pós-parto, variando entre 40mg/dia (1 comprimido) até 240mg/dia (6 comprimidos).
Absorption of iron supplements administered daily or weekly in pregnancy: A collaborative study.	1993	Viteri, FE.; H e r c b e r g, S.; Galan, P.; Guiro, A.; Preziosi, P	A importância do uso do sulfato ferroso e compara o uso diário e semanal em gestantes.	As anemias configuram, por sua magnitude, a situação carencial de maior prevalência, atingindo cerca de 2,15 bilhões de pessoas, o que equivale a aproximadamente 35% da população humana. Nas gestantes, possui muitas implicações.	O uso do sulfato ferroso diário ou semanal podem ser utilizados, pois, os dois têm bons resultados na melhoria da anemia em gestantes.
Anemia por deficiência de ferro.	1990	Oliveira, I	Caracteriza as anemias por falta de ferro (ferroprivas).	As crianças menores de cinco anos, as mulheres na idade fértil, constituem os mais expostos ao problema. As anemias têm marcantes implicações no processo saúde/doença, interagindo com outros agravos carenciais e não carenciais, contribuindo, assim, para elevar as estatísticas de morbimortalidade materna e infantil.	Tratamento com sulfato ferroso ou prevenção com ingestão de alimentos ricos nessa substância são essenciais para melhoria da qualidade de vida de gestantes e crianças.
Deficiência de Ferro, de Folato e Anemia em Gestantes Atendidas no Instituto Materno-Infantil de Pernambuco: Magnitude, Fatores de Risco e Algumas Implicações nos seus Conceitos.	1997	Arruda, IKG	As deficiências por ferro e ácido fólico em gestantes.	A prevalência de anemia ferropriva nas gestantes situa-se entre 22% a 45%, resultados compatíveis com estudos realizados em Pernambuco.	Profilaxia com uso de sulfato ferroso.
Preditores sociodemográficos, de estilo de vida e gineco-obstétricos das concentrações séricas ou plasmáticas de homocisteína, ácido fólico e vitaminas B12 e B6 em mulheres de baixa renda de São Paulo.	2008	Almeida, LC; Tomita, LY; Almeida, VD; Cardoso, MA	As relações entre fatores socioeconômicos com aspectos ginecológicos e as concentrações de micronutrientes no organismo.	A deficiência de folato contribui para elevação das concentrações plasmáticas de homocisteína e é a causa principal dos defeitos do tubo neural, malformações do sistema nervoso central ocasionadas por desenvolvimento alterado durante a embriogênese. Evidências epidemiológicas, clínicas e experimentais sugerem ainda que deficiência de folato em tecidos normais pode ser um fator predisponente ao desenvolvimento de neoplasias, como o câncer de mama.	Ingestão e controle das dosagens de micronutrientes como Ácido Fólico no organismo são essenciais para prevenção de malformações em neonatos e outras doenças na mulher.
Effect of increasing dietary folate on red-cell folate: implications for prevention of neural tube defects.	1996	Cuskelly GJ; Menultry H; Scott JM.	A adição de ácido fólico na dieta e a implicação na prevenção de defeitos do tubo neural.	Com níveis adequados de Ácido fólico na dieta das grávidas, os fetos têm menos chance de ter defeitos no tubo neural, pois ocorre o crescimento rápido e as multiplicações celulares de aspecto ideal para o desenvolvimento fetal.	Adicionar ácido fólico no dia-a-dia das dietas de gestantes, diminui o risco de malformações do tubo neural.
Semana de conscientização sobre a importância do ácido fólico.	2005	Nasser, C. Nobre, C.; Mesquita, S.; Ruiz, J.G.; Carlos, H.R., Prouvot, L.	Importância da ingestão do ácido fólico precocemente.	Na gestação, previne defeitos de fechamento do tubo neural como anencefalia e espinha bífida além de lábio leporino e fenda palatina, malformações cardíacas e do trato geniturinário. A suplementação de folato deve ser iniciada antes da concepção, pois o tubo neural, estrutura precursora do cérebro e da medula espinhal, se fecha entre 22º e 28º dias após a concepção. O fechamento deste tubo é essencial para a formação da calota craniana e da coluna vertebral. As mulheres que tomam o ácido fólico depois do resultado do teste de gravidez correm o risco desta anomalia já estar em desenvolvimento, pois a época de aparecimento deste tipo de malformação é muito precoce. A época do estabelecimento dos diversos tipos de malformações fetais é: Defeitos do tubo neural - 28 dias; Defeitos do septo ventricular cardíaco - 42 dias; Lábio leporino - 36 dias; Fenda palatina - 47 a 72 dias.	Iniciar o uso do ácido fólico precocemente.

A deficiência de micronutrientes, durante o período gestacional, pode trazer consequências adversas para saúde das gestantes e para o desenvolvimento fetal. Durante o período de lactação, as deficiências nutricionais da mulher podem contribuir para a manutenção de baixas reservas de nutrientes nos lactentes, aumentando as chances para o desenvolvimento de carências nutricionais nos primeiros anos de vida, período em que há maior prevalência de agravos à saúde infantil.⁷

Dentre os principais micronutrientes que envolvem a mulher no período gestacional, destaca-se o ferro e o ácido fólico.⁵

A importância do uso do sulfato ferroso durante a gestação e puerpério.

O ferro é o oligoelemento mais abundante no organismo humano, participando de diversos processos metabólicos, incluindo o transporte de elétrons, metabolismo de catecolaminas (cofator da enzima tirosina hidroxilase) e síntese de DNA. A deficiência de ferro representa elevada prevalência mundial, estimando-se que cerca de 60% das gestantes apresentem anemia. Nos países em desenvolvimento, cerca de 1,1 bilhão de mulheres e 96 milhões de gestantes são anêmicas.⁸

A anemia ferropriva grave e, em alguns casos, a moderada estão associadas ao aumento da mortalidade materna. Embora não estejam bem esclarecidas as causas do aumento da mortalidade em gestantes anêmicas, apontam-se como possíveis fatores: o comprometimento cardíaco, a hemorragia antes e durante o parto e a deficiência do sistema imunológico materno. Em casos de anemia grave, também pode ocorrer hipertrofia da placenta com maior risco de baixo peso ao nascer e redução da excreção de estríol.⁹

A carência materna de ferro durante o período gestacional também pode comprometer o desenvolvimento do cérebro do recém-nascido, levando ao prejuízo no desenvolvimento físico e mental, diminuição da capacidade cognitiva, aprendizagem, concentração, memorização e alteração do estado emocional.⁹

O uso do sulfato ferroso deve continuar ainda no puerpério, que deve ser 40mg/dia de ferro elementar, até três meses após o parto, para mulheres sem anemia diagnosticada, evitando enfraquecimento materno ao amamentar.¹⁰

A importância do uso do ácido fólico no ciclo gravídico.

Em relação ao ácido fólico, vitamina hidrossolúvel do complexo B, sabe-se que a deficiência materna ou a utili-

zação de medicamentos antagonistas do seu metabolismo no período periconcepcional (de um a dois meses antes do último período menstrual) estão associadas a um aumento do risco de defeitos no tubo neural.¹¹

Estudos¹² têm evidenciado que a deficiência de folato contribui para elevação das concentrações plasmáticas de homocisteína e é a causa principal dos defeitos do tubo neural, malformações do sistema nervoso central ocasionado por desenvolvimento alterado durante a embriogênese. Evidências epidemiológicas, clínicas e experimentais sugerem ainda que deficiência de folato em tecidos normais possa ser um fator predisponente ao desenvolvimento de neoplasias, como o câncer de mama.

A má formação do tubo neural ocorre ainda porque o folato age como coenzima em várias reações celulares fundamentais e é necessário na divisão celular devido ao seu papel na biossíntese de purinas e pirimidinas e na transferência de carbonos no metabolismo de ácidos nucleicos e aminoácidos. Em geral, o crescimento rápido e as multiplicações celulares, aspecto central do desenvolvimento fetal, requerem um suprimento adequado de folato.¹³

Na gestação, previne defeitos de fechamento do tubo neural como anencefalia e espinha bífida, além de lábio leporino e fenda palatina, malformações cardíacas e do trato geniturinário. A suplementação de folato deve ser iniciada antes da concepção, pois o tubo neural, estrutura precursora do cérebro e da medula espinhal, fecha-se entre 22º e 28º dias após a concepção. O fechamento deste tubo é essencial para a formação da calota craniana e da coluna vertebral. As mulheres que tomam o ácido fólico depois do resultado do teste de gravidez correm o risco desta anomalia já estar em desenvolvimento, pois a época de aparecimento deste tipo de malformação é muito precoce. A época do estabelecimento dos diversos tipos de malformações fetais é: Defeitos do tubo neural - 28 dias; Defeitos do septo ventricular cardíaco - 42 dias; Lábio leporino - 36 dias; Fenda palatina - 47 a 72 dias.¹⁴

Estudo com grupo controle foi realizado¹³ e envolveu 7905 mulheres com história de gestação com defeitos no tubo neural e dividiu essas mulheres em dois grupos: o grupo-controle não utilizou ácido fólico na gestação e o grupo experimental o usou na dosagem de 0,8 mg/dia. Como resultado, percebeu-se que houve seis casos de defeitos do tubo neural no grupo-controle e nenhum no grupo experimental. Observou-se ainda nesse estudo que o suplemento de multivitamínicos sem a adição de ácido fólico não apresentou alteração na prevenção de defeitos do tubo neural.

Corroborando esse artigo, o estudo¹⁵ brasileiro mostrou ainda que a suplementação de ácido fólico é importante na

prevenção da síndrome de Down. O estudo “Mutações do gene codificador da enzima metilenotetrahidrofolato redutase e sua associação com a trissomia do cromossomo 21”, avaliou um grupo de 88 mães que tiveram filhos normais e sem histórico de abortos e outro composto de 70 mulheres em que os bebês nasceram com a síndrome de Down. Esta enzima é necessária para a formação do ácido fólico. Segundo o estudo, o grupo das mães cujas crianças apresentavam a anomalia apresentava proporção maior de mulheres com mutações enzimáticas quando comparado às mulheres com filhos normais. Por isso, os resultados revelaram que as mulheres com mutações têm nove vezes mais probabilidade de ter filhos com síndrome de Down por produzirem menor quantidade de ácido fólico.

Políticas Públicas para o combate da anemia por falta de ferro e folato

O Ministério da Saúde, em seu manual técnico de pré-natal e puerpério¹⁰, recomenda, como normas e ações específicas, que toda mulher no período de 60 a 90 dias antes da concepção inicie o uso do ácido fólico (5mg/dia) e que mantenha o uso no 1º trimestre da gestação. Já em relação ao sulfato ferroso, a indicação é que se utilize a partir do 2º trimestre até o 3º mês pós-parto. A dosagem do ferro depende da presença ou não de anemia, variando entre 40mg/dia (1 comprimido) até 240mg/dia (6 comprimidos). Toda essa medicação é distribuída gratuitamente nas farmácias da família e nas Unidades Básicas de Saúde da Família.

DISCUSSÃO

Nos estudos em geral, percebeu-se que o uso profilático do ácido fólico e do sulfato ferroso nos períodos que envolvem todo o ciclo gravídico e puerperal é essencial para o bem estar materno e fetal. No primeiro estudo, a OMS nos traz as condições adversas associadas à anemia por deficiência do ferro e Ácido Fólico, que foi muito importante para que se pudesse entender o risco da morbimortalidade causada pela ausência dos micronutrientes citados.

Por sua vez, Souza traz conhecimentos gerais sobre a anemia ferropriva e suas particularidades relacionadas à gestante. Corroborando, Aguiar expõe sobre o grande problema da falta do ácido fólico no período pré-concepcional e gestacional, que são os defeitos do tubo neural que podem ser de complicações leves a graves, incluindo o óbito fetal. Sem perder o eixo, o estudo de Underwood traz, novamente, a importância dessas micropartículas para a saúde materna e neonatal.²

Estudo brilhante o de Suharno que relaciona a anemia grave e moderada ao óbito materno, trazendo novos dados e desencadeando alguns pontos-chave como a hipertrofia da placenta que pode ocorrer em casos extremos.⁹

O estudo brasileiro de Grillo ajudou bastante quando revelou que existe relação entre o ácido fólico e a síndrome de Down. Mulheres com mutações têm até nove vezes menos esses micronutrientes. E, por fim, o manual técnico do MS que, além de trazer novas informações sobre as deficiências nutricionais, também traz as dosagens corretas e a forma de prescrever o sulfato ferroso e ácido fólico além de outras medidas.¹⁵

Dessa forma, percebe-se, em todos os estudos, que existe uma preocupação universal no que tange ao uso de sulfato ferroso e ácido fólico nos períodos gravídico e puerperal, pois a deficiência destes nutrientes acarreta sérias repercussões na saúde materna e infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto ao longo do estudo, percebe-se que o uso do ácido fólico é extremamente importante não apenas no período gestacional e, sim, o mais precoce possível, de preferência até 90 dias antes da concepção, para evitar falhas no tubo neural que é um dos primeiros órgãos a se desenvolver no feto.

O uso do sulfato ferroso, mesmo em mulheres que não tenham anemia (profilático) é inevitável para que diminuam as chances de anemias, hemorragias pós-parto, hipertrofia placentária, mal estar e subnutrição em feto, que pode aumentar a morbi-mortalidade tanto materna quando fetal.

Pudemos identificar os riscos maternos e fetal com a falta de ácido fólico e sulfato ferroso que são inúmeros, gerando consequências graves pra saúde materna e neonatal, transformando este um assunto de repercussão universal pela magnitude das repercussões.

Foi possível também conhecer as políticas públicas de suplementação desses micronutrientes, a saber, pelo manual técnico de pré-natal e puerpério, ressaltando a importância dos profissionais, principalmente o que estão na Atenção primária à saúde, na prescrição e orientação da mulher para o uso do Ácido Fólico e do Sulfato Ferroso. Assim, o uso dessas substâncias é essencial para promoção de saúde integral, justa e eficaz

REFERÊNCIAS

1. Unicef. Situação Mundial da Infância: a nutrição em foco. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Organização

- Mundial da Saúde. The prevalency of anemia in women: a tabulation of available information; 1998.
2. Souza AI. Diagnóstico e tratamento das anemias carenciais na gestação: consensos e controvérsias; *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2003 out/dez; 3(4):23-27.
 3. Aguiar MJB. Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. *J Pediatr.* 2003; 79(1):129-34.
 4. Viteri FE, Gonzalez H, Mendoza C. Absortion of iron supplements administred daily or weekly: a colaborative study. In: Nestlé Foundation for the Study of the Problems of Nutrition in the World. Annual Report. 1993; 82- 96.
 5. Oliveira I. Anemia por deficiência de ferro. *Rev Pediatr.* 1990; 68(1):543-8.
 6. Arruda IKG. Deficiência de ferro, de folato e anemia em gestantes atendidas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco: magnitude, fatores de risco e algumas implicações nos seus conceptos [tese]. Recife: Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco; 1997.
 7. Underwood B. Health and nutrition in women, infants, and children: overview of the global situation and the Asian enigma. *Rev Nutr.* 2002; 60(4):7-13.
 8. Costa RSS, Carmo MGT, Jesus EFO. Níveis de ferro, cobre e zinco em colostro de puérperas adultas de recém-nascidos a termo e pré-termo e sua associação com as variáveis maternas e socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2002; 48(2):43-50.
 9. Suharno D, West CE, Muhilal, Logman MHGM, Waart FG. Cross-sectional study on the iron and vitamin a status of pregnant women in West Java, Indonesia. *J Clin Nutr.* 1992; 56(8):988 - 93.
 10. Brasil. Ministério da Saúde. Manual técnico pré-natal e puerpério - Atenção Qualificada e Humanizada. Secretaria de atenção à saúde - Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
 11. Werler MM, Hayes C , Louik C , Shapiro S , Mitchell AA. Multivitamin supplementation and risk of birth defects. *Am J Epidemiol.* 1999; 150(2):675-82.
 12. Almeida LC, Tomita LY, Almeida VD, Cardoso MA. Preditores sócio-demográficos, de estilo de vida e gineco-obstétricos das concentrações séricas ou plasmáticas de homocisteína, ácido fólico e vitaminas B12 e B6 em mulheres de baixa renda de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24(3):12-9.
 13. Cuskelly GJ, Mcnultry H, Scott JM. Effect of increasing dietary folate on red-cell folate: implecations for prevention of neural tube defects. *Lancet.* 1996; 347:657-9.
 14. Nasser C, Nobre C, Mesquita S, *et al.* Semana de conscientização sobre a imprtância do ácido fólico. *J Epilepsy Clin Neurophysiol.* 2005; 11(4):27-34.
 15. Grillo MC. Mutações do gene codificador da enzima metilenotetrahidrofolato redutase e sua associação com a o uso do ácido fólico. *Rev Bras Genética Humana.* 2002; 21(3):6-11.

Submissão: maio de 2011

Aprovação: outubro de 2011
