

# SUPLEMENTAÇÃO DE ÁCIDO FÓLICO, IODO E FERRO DURANTE A GESTAÇÃO

**Beatriz Cristina Uatanabe**

Graduanda em Nutrição,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Natália Cristina Barbosa De Abreu**

Graduanda em Nutrição,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Juliana de Carvalho Apolinário Coêlho**

Fisioterapeuta; Doutora em Ciências Fisiológicas – UNESP;  
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

## RESUMO

Durante o período gestacional a mulher sofre uma grande mudança fisiologia em seu corpo que irá aumentar a demanda metabólica da mesma, para que seu organismo supra as necessidades energéticas dela e do embrião que nela abriga. Ao longo dessa fase gravídica a mãe necessita de aumento suplementar de vitaminas e minerais para que sua saúde e do feto se mantenha saudável evitando complicações. Em especial existem alguns suplementos como ácido fólico, ferro e iodo que precisam de mais atenção dos profissionais que à essa gestante acompanham, sua suplementação pode ser adquirida por duas formas, a vida natural, adquirida através dos alimentos que a mesma ingere, ou a vida de suplementação sintética, quando se torna necessário. É essencial informar e revisar a importância da suplementação durante o período gestacional para prevenir os possíveis problemas de saúde que tanto a progenitora como a criança pode adquirir se houver deficiências desses nutrientes no organismo, tanto no da mãe como no da criança que nela está sendo concebida.

**PALAVRAS-CHAVE:** complementação nutricional; metabolismo; período gestacional.

## 1 INTRODUÇÃO

O estado nutricional durante a gestação não está interligado apenas a qualidade de saúde da mãe, mas também do feto. A má formação intrauterina por insuficiência de vitaminas e minerais pode encaminhar a gestação a diversas consequências graves, como: mau desenvolvimento fetal, defeitos no tubo neural, anemia, nascimento pré-termo, que irão acarretar consequências na vida adulta (MARCHESIN et al., 2011).

Durante a gravidez, há necessidade de prescrição suplementação para minimizar alguns riscos que podem ocorrer. Durante esse período muitos suplementos vitamínicos e minerais podem ser receitados, mas os de maiores importâncias e mais prescritos são, ácido fólico, ferro e iodo (MARCHESIN et al., 2011).

A suplementação de ácido fólico pode ser prescrita na pré-concepção, quando não planejada essa vitamina deve ser prescrita no primeiro trimestre gestacional. O folato tem como benefício prevenir riscos de má formação no tubo neural, síndrome hipertensiva da gestação, descolamento placentário e abortamentos espontâneos de repetição, entre outros (TELES; FORTES, 2017).

Presume-se que 41,8% das gestantes no mundo sejam anêmicas, considerando que essa estimativa seja devido à deficiência de ferro. A suplementação de ferro é recomendada desde o terceiro mês de gravidez até seis semanas após o parto, para que a mãe reabasteça o estoque de ferro em seu organismo, evitando consequências como: baixo peso ao nascer, parto pré termo e morbimortalidade materna (DIAS et al., 2015).

Uma ingestão adequada de iodo é essencial para o bom funcionamento do organismo, levando em consideração que sem a presença desse mineral não há o funcionamento das glândulas da tireoide, onde o mesmo utiliza 99% do iodo disponível no organismo, para produção dos hormônios triiodotironina (T3) e tiroxina (T4). As consequências da deficiência desse mineral são irreversíveis, considerando que ele interfere no desenvolvimento do sistema nervoso central do feto, retardo mental, cretinismo, além de favorecer o aparecimento de bócio da mãe e no filho (JACOB; BRITO, 2015).

## **2 OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho é informar e revisar a importância da suplementação durante o período gestacional, além de orientar sobre a necessidade da suplementação do ácido fólico, iodo e ferro na gravidez, considerando os possíveis problemas que podem surgir para a mãe e feto se houver deficiência dessa vitamina e minerais.

## **3 MATERIAL E MÉTODOS**

Realizou-se pesquisa bibliográfica, com ênfase na consulta em livros para obtenção de informações essenciais fundamentadas pelas concepções de diversos autores, e também em plataformas de pesquisas como Scielo.

#### 4 NECESSIDADES NUTRICIONAIS DURANTE A GESTAÇÃO

Melo (2011) afirma que durante o período gestacional as necessidades nutricionais são aumentadas para apoiar o crescimento e desenvolvimento do bebê e o metabolismo materno. Dessa forma, as recomendações alimentares e nutricionais devem ser ajustadas a cada mulher de forma individualizada. Assim, é recomendada uma adoção de um estilo de vida saudável, que deve ser iniciado mesmo antes da gravidez, para potencializar a saúde da mãe e, além disso, reduzindo o risco de complicações durante este período evitando também algumas doenças no bebê.

As necessidades nutricionais e metabólicas na gestação são aumentadas devido a algumas razões; dentre essas, destacam-se (i) aumento da taxa de metabolismo basal; (ii) aumento do volume sanguíneo materno (de 40-50%); (iii) crescimento dos tecidos maternos (útero e mamas); (iv) crescimento e desenvolvimento da placenta e (iv) formação e crescimento ósseo (MELO, 2011).

A gestação, para a maioria das mulheres, é um momento de grande satisfação e alegria. Entretanto, durante a gravidez, a mulher e a criança em desenvolvimento podem confrontar com vários riscos à saúde. Devido a isso, é recomendável que todas as gestações sejam monitorizadas pelos prestadores de cuidados especializados. A ciência atual tem mostrado que a saúde da criança, é em grande parte, programada durante a sua vida intrauterina, desse modo uma gravidez planejada e monitorizada trará vantagens para ambos (MELLO, 2011).

O metabolismo energético na gestação é afetado devido ao crescimento do feto e também pelas necessidades do organismo materno que terá que se adequar à gravidez. As fontes nutricionais que o feto tem para garantir seu desenvolvimento vem das reservas maternas e do consumo alimentar da gestante durante esse período, uma alimentação equilibrada e saudável no período gestacional, poderá facilitar o trabalho de parto, além de contribuir para crescimento saudável do bebê (SILVA; MURA, 2014).

A passagem de nutrientes da mãe para o feto é feita por difusão simples ou facilitada, favorecendo a disponibilidade constante de nutrientes essenciais para seu desenvolvimento (CABIZUCA et al., 2015).

Para que a gestação aconteça normalmente, há um aumento metabólico. Segundo a OMS, que recomenda para suprir esse aumento, um adicional energético

de 340 calorias para gestantes ativas e 200 calorias para as sedentárias a partir do primeiro trimestre gestacional e a partir do segundo trimestre um aumento de 452 calorias, totalizando 80.000 kcal durante toda a gestação, sendo esse aumento recomendado a ser distribuído de forma equilibrada entre proteínas, lipídios e carboidrato (GALISA et al., 2014).

Segundo o IMS (*Institute of Medicine*), é necessário o aumento de 10 gramas/dia de proteína/kg, 50-120 gramas/dia de lipídeos e 175 gramas/dia de carboidrato durante a gestação. Assim tendo um aumento significativo na quantidade de proteína, na qual um adulto estrófico necessita de 60 gramas de proteína por dia, tendo um aumento de 20% das necessidades nutricionais esse micronutriente é responsável por construir, manter e renovar os tecidos da mãe e do feto, estando mais disponíveis em alimentos animais como ovo, carnes, peixes, mas estão presentes também nos feijões, leites, derivados (CABIZUCA et al., 2015).

A ingestão de carboidrato é essencial para o metabolismo do cérebro do bebê e da mãe. As vegetarianas necessitam aumentar a ingestão de tofu, nozes, grãos integrais e sementes. O lipídeo é de grande importância para o desenvolvimento do sistema uteroplacentário, formação do sistema nervoso e retina fetais; é encontrado em carnes, leites e derivados, salmão, castanhas, entre outros (CABIZUCA et al., 2015).

É cientificamente comprovado que na fase intrauterina os bebês podem sentir sabor, devido à formação do paladar. Devido a isso, recomenda-se que os especialistas façam algumas orientações gerais às gestantes. Dentre essas, destacam-se (i) a recomendação de que a gestante realize uma alimentação mais natural, se possível com alimentos orgânicos, visto que vários estudos constatarem a relação entre excesso de agrotóxicos no organismo da mãe e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade na criança; (ii) consumir 3-4 porções de lácteos ao dia; para adquirir a quantidade de  $Ca^{2+}$  adequada; (iii) consumir por dia, 3 frutas ou mais e 5 tipos ou mais de vegetais, preferencialmente diferentes e (iv) realizar suplementação de algumas vitaminas e minerais (CABIZUCA et al., 2015).

A suplementação durante a gravidez é muito usual, sendo que os nutrientes mais recomendados são (i) ômega 3 (para boa formação do cérebro do bebê), (ii) ácido fólico (essa vitamina antes da concepção pode reduzir a chance de o bebê ter defeitos do tubo neural), (iii) ferro (contribui para uma menor probabilidade de ter

bebês com baixo peso e risco de anemia materna), entre outros. A suplementação sintética é necessária devido a algumas mães possuírem ritmo acelerado de trabalho, com pouco tempo para se alimentar ou devido a alguns nutrientes não ser suprido mesmo com a adoção um cardápio saudável (SILVA; MURA, 2014).

O ganho de peso ideal na gestação é fundamentado nas recomendações da IOM e leva em consideração o índice de massa corporal (IMC) pré-concepcional da paciente. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o IMC é utilizado para classificar o peso do indivíduo em relação à sua altura e indicar se está dentro do peso ideal, acima ou abaixo do peso desejado. O cálculo do IMC é realizado usando a seguinte fórmula matemática:  $\text{peso}/\text{altura}^2$  (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA – SBEM, s.d.).

A classificação do IMC pode ser representada por (i) abaixo do peso ideal ( $17-18,4 \text{ kg/m}^2$ ), (ii) peso ideal ( $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ ) e (iii) acima do peso ( $25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ). Quando do estado nutricional da mulher antes da gestação apresentar baixo peso, recomenda-se ganho de 12,5-18 kg durante a gestação de. Mulheres com peso adequado se recomenda ganho 11-18 kg e para as obesas, ganho de peso de 5-9 kg. Mulheres que respeitam o ganho de peso proposto têm menores possibilidades de ter filhos nos extremos de peso para idade gestacional. Contudo, cerca de 70% das mulheres ganham mais peso do que o recomendado, isto pode levar a complicações durante a gestação, contribuir para a retenção de peso pós-parto e para o desenvolvimento da obesidade e suas complicações ao longo da vida da criança (SBEM, s.d.).

Manter a alimentação balanceada e harmônica é importante em qualquer etapa da vida, porém durante a gravidez, essas necessidades são bem maiores (FREITAS et al, 2015). As mudanças fisiológicas necessitam de mais nutrientes para garantir a saúde dos dois e evitar possíveis complicações. Durante o período gestacional, a quantidade de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) que a mãe precisa consumir aumenta significativamente, em especial a quantidade de proteína. Entretanto, a necessidade do consumo de micronutrientes como vitaminas e minerais são muito maiores do que a dos macronutrientes (SILVESTRE, 2007).

As vitaminas e minerais são essenciais para o desenvolvimento fetal, crescimento celular e sinalização celular e às mudanças fisiológicas do corpo da mulher em todos os períodos gestacional (KOBLOITZ, 2014).

Desde o momento da concepção do embrião ao pós-parto, a escolha materna e dos familiares afetaram a vida desse novo ser. O estado nutricional da mãe fornece as energias necessárias ao bebê, além disso, disponibiliza abrigo, comida, água e oxigênio. Dessa forma, é de extrema importância que a mãe tenha uma alimentação adequada e diversificada, a fim de disponibilizar todos os nutrientes necessários ao bebê em cada fase que estará por vir (SILVESTRE, 2007).

Em geral, os efeitos de uma má alimentação podem ocasionar diversas consequências durante a gestação podendo desencadear deficiência no ganho de peso, complicações no parto, nascimento prematuro, déficit cognitivo e, em casos mais complexos, mortalidade materna. Bem como, o exagero de determinados nutrientes também pode causar prejuízos à saúde materna e do feto (COZZOLINO; COMINETTI, 2013).

Durante a gravidez, o metabolismo basal sofre alterações, tornando-se aumentado, conseqüentemente aumentando também as necessidades energéticas. Esses ajustes são individuais dependendo da determinação genética e do estado pré-gestacional. A constituição do feto e placenta para a preparação das glândulas mamárias para a produção de leite são alterações fisiológicas que ocorrem no organismo de uma grávida, tornando-se necessário um aporte suplementar de nutrientes. Diante dessa situação, o organismo materno sofre um processo de adaptação natural, resultando em diferentes fenômenos que provocam um aumento das necessidades nutricionais (SILVESTRE, 2007).

O organismo de uma gestante passa por diversas alterações entre essas, pode destaca-se: aumento dos níveis sanguíneos de hormonas oxigênicas, o aumento da absorção intestinal, a diminuição da excreção e a mobilização de reservas teciduais. A placenta também passa por alterações fisiológicas: em caso de carência em ferro, é observado um aumento da síntese de moléculas placentárias implicadas no transporte de ferro ao bebê. A obtenção de nutrientes, pelo do feto, é um processo complexo que não depende apenas da ingestão nutricional e hábitos saudáveis maternos, mas também do metabolismo intermediário que os nutrientes passam no organismo materno e do estado endócrino da mãe e do feto (SILVA; MURA, 2014).

A utilização de alguns suplementos torna-se desnecessário, caso a mãe alimente-se bem e encontra-se em equilíbrio hormonal. A suplementação para

gestantes é necessária apenas quando não alcança as necessidades nutricionais através da alimentação adequada, ou em gestantes que já apresentam deficiência de algum nutriente, prescrito pelo médico ou nutricionista (MARCH, 2013).

Há exceção apenas para suplementação de ácido fólico e ferro, que tem provado eficiência quanto a defeitos no tubo neural do feto e risco de anemia, esses suplementos podem ser utilizados quando necessário, até mesmo antes da concepção, a fim de minimizar os riscos gestacionais. A suplementação de ácido fólico pode ser ministrada três meses antes da concepção, e nos primeiros trimestre da gestação, sendo de extrema importância para formação do tubo neural, entretanto o uso de suplementos antes da concepção com propósito de prevenção é uma prática escassa entre as gestantes, devido a maioria das gestações não serem programadas (SANTOS; LIMA, 2016).

Embora os suplementos sejam necessários e forneçam os nutrientes deficitários à algumas mulheres grávidas, têm surgido algumas adversidades em relação a suplementação irregular. Podendo se destacar as interações em termos de dose-efeito e absorção (misturas de nutrientes embalados farmacologicamente). Além disso, a toxicidade é outro dos riscos relacionados ao uso de suplementos. Não só para a mãe e o bebê, mas também para outras crianças na família (em caso de sobre dosagem) (MARCH, 2013).

Com o propósito de prevenção de defeitos do tubo neural, o Brasil estabeleceu uma fortificação compulsória das farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, com isso houve grandes conquistas para a prevenção de doenças, entretanto ainda se faz necessária realizar a suplementação (CIERO, 2010)

O ácido graxo ômega-3 também é muito comum à suplementação durante a gestação; são ácidos graxos poli-insaturados (PUFAs), como  $\alpha$ -linolênico (ALA), eicosapentaenoico (EPA), docosapentaenoico (DPA) e docosahexaenoico (DHA). Os últimos três são de cadeias longas (n-3 LCPUFAs) são ácidos graxos essenciais e não são produzidos pelo organismo, sendo assim necessário consumir através da alimentação, esses são essenciais para como componentes estruturais do sistema nervoso central e para o papel de aprendizados, habilidades e memórias (LINHARES; CEZAR, 2017).

A suplementação é indicada durante no período de maior desenvolvimento da massa estrutural do cérebro do bebê durante o 2º trimestre e, principalmente, 3º

trimestre gestacional, expandindo-se até a lactação. Bebês de mães suplementadas com ômega-3 demonstram melhor desenvolvimento mental, aprendizado, memória, desenvolvimento psicomotor e coordenação mãos-olhos, além de prevenção do déficit de atenção (LINHARES; CEZAR, 2017).

O iodo é um mineral muito prescrito pelos médicos durante o período gestacional. No Brasil, é definido como obrigatório que todo suplemento para gestantes devem conter 150 µg de iodo. Segundo dados da OMS a gestante deve consumir cerca de 250 µg de iodo por dia, comparada a uma mulher adulta que é recomendado 150 µg, e isso deve ser mantido até o término do período da lactação. Os benefícios desse mineral são diversos, destacando entre esses a biossíntese dos hormônios tireoidianos T3 e T4, que atuam no desenvolvimento e crescimento dos órgãos, em especial no cérebro do feto antes, durante e após a gravidez (LINHARES; CEZAR, 2016).

O consumo de iodo na quantidade recomendada trará benefícios a formação cerebral e preservará a capacidade de aprendizado da criança. Frutos do mar, algas comestíveis, laticínios, e algumas verduras, como vagem e agrião, são exemplos de fontes saudáveis de iodo. É necessário levar em consideração que a sociedade brasileira é sempre recomendada a diminuir a quantidade de sal (cloreto de sódio) da alimentação, porém é necessário cuidado na diminuição de sal iodado dos hábitos alimentares para não desequilibrar os níveis de iodo no corpo (LINHARES; CEZAR, 2017).

Embora o corpo da mulher necessite de mais macro e micronutrientes no período gestacional, nem tudo é bem-vindo. Alguns micronutrientes, principalmente quando tomados em excesso, podem maleficar mais do que ajudar. Entre esses suplementos não indicados durante a gestação destacam-se as vitaminas A e E além da erva de São Cristóvão (BORGES et al., 2016).

A vitamina A é lipossolúvel, e quando em excesso no corpo, é armazenada no fígado, podendo ocasionar prejuízos ao fígado e gerar doenças congênitas ao bebê. A vitamina E não é indicada durante a gestação, pois a mesma pode ocasionar dores abdominais e ruptura prematura do saco amniótico. A erva de São Cristóvão é conhecida entre as gestantes como um auxiliador de parto, porém a suplementação dessa erva é contraindicada, pois ela age realizando a contração no útero e induzir a um parto prematuro (BORGES et al., 2016).

A gestação é composta em média por quarenta semanas, onde em um processo anabólico o corpo feminino passa por diversas mudanças e adaptações fisiológicas e físicas que determinam a saúde da mulher e a saúde fetal.

Entre todas as mudanças metabólicas que ocorrem durante a gestação, a maior delas está vinculada ao aumento da demanda nutricional, em prol da placenta, órgão onde o feto é fixado, dentro do útero, por onde se recebe todos nutrientes e oxigênio para o bebê. Portanto a suplementação pré-gestacional associada a uma alimentação adequada é imprescindível para a prevenção das mais variadas doenças e que podem acarretar consequências prejudiciais para o resto da vida.

## REFERÊNCIAS

BORGES, A. L. V.; SANTOS, O. A.; NASCIMENTO, N. C.; CHOFAKIAN, C. B. N.; GOMES-SPONHOLZ, F. A. Preconception health behaviors associated with pregnancy planning status among Brazilian women. *Rev Esc Enferm USP*; v. 50, n. 2, p. 208-215, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200005>

CABIZUCA, C. A.; BRAGA, F. O.; CARNEIRO, J. R. I.; ABI-ABID, R. C. Obesidade e Diabetes na Gestação. *Revista HUPE, Rio de Janeiro*, v. 14, n. 4, p. 70-75, out-dez, 2015.

COZZOLINO, S M; COMINETTI, C. BASES BIOQUIMICAS E FISIOLÓGICAS DA NUTRIÇÃO: Nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença. 1 Ed. Editora Manole, 2013.

DIAS, A. C.; LEAL, C. M.; DIAS, C. V.; SOUSA, P. F. de. Suplementação de ferro na gravidez, haverá benefícios clínicos?. *Rev Port Med Geral Fam, Lisboa*, v. 32, n. 2, abr., 2016.

JACOB, M.; BRITO, N. Suplementação na gravidez: qual a importância? *Rev Port Saúde Pública*, v. 33, n. 1, p. 107-119, 2015.

LINHARES, A. O.; CESAR, J. A. Suplementação de ácido fólico entre gestantes no extremo sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciênc. saúde coletiva* [online], v. 22, n. 2, p.535-542, 2017.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 13. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MARCHESIN, M. E. CARVALHO, P.; SOBRINHO, C. S.; VIEIRA, C. M. Suplementação alimentar na gestação: promoção da saúde. 2011. Disponível em <<http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/9mostra/4/346.pdf>>. Acesso em 3 de abril de 2018.

MELO, M. E. de. Ganho de Peso na Gestação. s.p., 2011. Disponível em < <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/26/5521b01341a2c.pdf>>. Acesso em 27 de maio de 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diretriz: suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes. s.d. Disponível em < [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia\\_gestantes.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_gestantes.pdf)>. Acesso em 26 de maio de 2018.

SANTOS, S. A. L.; LIMA, A. K. B. da S. Ácido fólico: uma abordagem acerca de benefícios e malefícios. Temas em Saúde, João Pessoa, v. 16, n. 4, p. 5-13, 2016. Disponível em < <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/01/16401.pdf>>. Acesso em 16 de maio de 2018.

SBEM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Diabetes Mellitus Gestacional. s.d. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104.pdf](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104.pdf)>. Acesso em 15 de maio de 2018.

SILVESTRE, M. Suplementação na gravidez e gestação. Monografia, 2017. Disponível em < [https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54694/4/115863\\_0736TCD36.pdf](https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54694/4/115863_0736TCD36.pdf)>. Acesso em 25 de maio de 2018.

TELES, A. M. de O.; FORTES, R. C. Gestação e a suplementação de ácido fólico. Disponível em < <http://www.senaaires.com.br/wp-content/uploads/2017/SUPLEMENTA.pdf>>. Acesso em 03 de abril de 2018.