



Artigo de Revisão

ESTADO NUTRICIONAL E INTERCORRÊNCIAS GESTACIONAIS: UMA REVISÃO

NUTRITIONAL STATUS AND GESTATIONAL COMPLICATIONS: A REVIEW

Resumo

Carla Fabrícia Araújo Bonfim¹

¹Faculdade Guanambi

Guanambi – Bahia – Brasil

E-mail:

cfab_faby@yahoo.com.br

A gestação é um período importante na vida da mulher, sendo o perfil nutricional materno determinante para desfechos gestacionais. Nesse contexto, o presente artigo traz revisão da literatura sobre a relação entre estado nutricional materno e possíveis desfechos gestacionais. Foi realizado um levantamento bibliográfico a partir da pesquisa nas bases de dados LILACS, SciELO, MEDLINE e BIREME, utilizando os descritores “estado nutricional”, “gestação”, “síndrome hipertensiva da gravidez”, “diabetes gestacional”, “anemia” e “baixo peso ao nascer” em português e seus respectivos correlatos em inglês e espanhol, bem como também foram utilizados livros que tratavam sobre o tema. As publicações incluídas datavam de um período entre 1984 a 2012. Entre os estudos avaliados, observou-se: uma relação entre os desfechos SHG e DMG com excesso de peso gestacional, em que o aumento do IMC aumentou a chance de desenvolver DMG e SHG; uma associação do peso gestacional insuficiente com o BPN; e uma considerável prevalência de anemia de acordo os trimestres de gestação. Assim, o monitoramento nutricional é de extrema importância, de forma que orientações nutricionais favoreçam o estado nutricional adequado e minimize os riscos de intercorrências maternas e do recém-nascido.

Palavras-chave: Avaliação nutricional; Estado nutricional; Gestação; Peso corporal; Fatores de risco; Peso ao nascer;

Abstract

Pregnancy is an important period in the life of the woman, being the maternal nutritional profile a determinant factor for pregnancy outcomes. In this context, this article presents a literature review on the relationship between maternal nutritional status and possible pregnancy outcomes. We conducted a bibliographic search on the databases LILACS, SciELO, MEDLINE and BIREME, using the keywords "nutritional status" was held, "pregnancy", "hypertensive disorder of pregnancy," "gestational diabetes", "anemia" and "low birth weight" in Portuguese and their correlates in English and Spanish, as well as books dealing on the subject also were used. The publications included dated to a period between 1984 to 2012. Among the evaluated studies, we observed: a relationship between SHG and DMG outcomes with excessive gestational weight, in that the increase in BMI increased the chance of developing GDM and SHG; an association of insufficient gestational weight with LBW; and a considerable prevalence of anemia according the trimesters of pregnancy. Thus, the nutritional monitoring is extremely

important, so that nutritional guidelines promote an adequate nutritional status and minimize the risks of maternal and newborn complications.

Key words: Evaluation nutritional; State nutritional; Pregnancy; Bodyweight; Risk factors; Birthweight;

Introdução

A gestação é uma fase muito importante na vida da mulher e requer cuidados especiais. As alterações nutricionais e metabólicas que ocorrem durante esse período visam proporcionar um ambiente favorável para o desenvolvimento do conceito, sendo o perfil nutricional materno determinante para desfechos gestacionais, bem como um importante indicador de saúde¹.

A saúde da gestante e seu bebê depende de uma alimentação adequada durante o período gestacional. No primeiro trimestre, a saúde do embrião é influenciada pela condição nutricional pré-gestacional da mãe, principalmente pelas reservas de energia, vitaminas, minerais e oligoelementos. O segundo e terceiro trimestres integram outra etapa para a gestante, em que as condições ambientais vão exercer influência direta no estado nutricional do feto^{2,3}.

O conhecimento da relação entre estado nutricional materno e intercorrências gestacionais é relevante, uma vez que a inadequação do estado nutricional, tanto pré-gestacional quanto gestacional, favorece o desenvolvimento de intercorrências durante a gestação e influencia a saúde materna e do conceito no período pós-parto, destacando-se como um importante problema de saúde pública⁴.

A assistência nutricional durante a gravidez é de suma importância, pois possibilita a identificação e orientação quanto a alimentação das gestantes de acordo com o resultado obtido na avaliação nutricional. É importante ressaltar que a obesidade pré-gestacional e hábitos alimentares inadequados tem sido relatada como fator de risco para complicações durante a gestação. As complicações mais frequentes são: diabetes *mellitus* gestacional, síndrome hipertensiva gestacional, pré-eclâmpsia, trabalhos de parto prolongado, partos cirúrgicos, crescimento uterino prejudicado, prematuridade, macrossomia e sofrimento fetal⁵.

Considerando as repercussões na saúde da mãe e seu filho, as alterações nutricionais necessitam ser compreendidas e abordadas na atenção básica, através de programas voltados à saúde materno-infantil, com vistas à melhoria dos resultados obstétricos e redução dos índices de morbimortalidade materna e perinatal^{6,7}.

Diante do exposto, o presente artigo pretende revisar a literatura, traçando um panorama dos estudos sobre o estado nutricional materno e possíveis desfechos gestacionais.

Materiais e Método

Foi realizado um levantamento bibliográfico a partir da pesquisa de artigos publicados em revistas indexadas nas bases de dados da Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Na busca utilizou-se os descritores “estado nutricional”, “gestação”, “síndrome hipertensiva da gravidez”, “diabetes gestacional”, “anemia” e “baixo peso ao nascer” em português e seus respectivos correlatos em inglês e espanhol. Também foram utilizados alguns capítulos de livros que tratavam sobre o tema para complementar a pesquisa. As publicações incluídas na revisão datavam de um período compreendido entre 1984 a 2012. Foram excluídos artigos que não ofereciam subsídios à temática em estudo, ou que não se enquadravam dentro do objetivo da pesquisa.

Resultados e Discussão

Importância do Estado nutricional gestacional

O estado nutricional materno é um dos fatores modificáveis mais importantes para a saúde da gestante e seu concepto. As repercussões das inadequações nutricionais recaem sobre a saúde da gestante, acarretando-lhes riscos desnecessários⁸.

O ganho ponderal ao longo da gestação é um fator importante para o crescimento fetal. Nesse contexto, para orientação das gestantes existem os guias de recomendações para ganho de peso adequado. Entretanto, existem discussões a respeito da diversidade dos pontos de corte, os quais variam de acordo com o grupo étnico, motivo pelo qual diferentes recomendações devem ser propostas⁹.

A avaliação nutricional da gestante é essencial para melhoria da sua qualidade de vida, bem como detectar e corrigir “erros” alimentares que possam ter impactos significativos e duradouros na vida do concepto^{10,11}.

Uma avaliação nutricional completa requer a realização de uma anamnese nutricional detalhada, a qual baseia-se em elementos como: história clínica, familiar, social, e, sobretudo, dietética da paciente, bem como na identificação de fatores de risco para a gestação¹².

Os métodos antropométricos são meios acessíveis, não invasivos, rápidos e recomendados na avaliação nutricional da gestante, assim como os métodos clínicos de inquéritos dietéticos. As medidas de peso, estatura, perímetro braquial e dobra tricipital fazem parte da avaliação antropométrica e são as mais citadas em estudos de investigação populacionais. Medidas isoladas e suas combinações, como adequação percentual de peso por estatura (P/E), Índice de Massa Corporal (IMC) e perímetro muscular do braço, compõem os indicadores indispensáveis para avaliar o estado nutricional das gestantes¹³.

Além da avaliação detalhada, é necessário ainda, questionar a gestante a respeito do histórico clínico e dietético, sobre doenças atuais e prévias à gestação, uso de álcool e drogas, uso de medicamentos e suplementos alimentares, alergias, aversões ou intolerâncias alimentares, práticas étnicas e

culturais de alimentação, tabus, dietas ou práticas especiais, sendo importante coletar estes dados referentes à paciente e seus familiares próximos¹⁴.

O *Institute of Medicine* – IOM¹⁵ recomenda a avaliação do estado nutricional materno considerando-se o IMC pré-gestacional. O Quadro 1 mostra a classificação das gestantes de acordo o IMC pré-gravídico, e o ganho de peso recomendado em cada categoria.

Quadro 1 - Recomendações para o Ganho de peso durante a gestação de acordo com IMC pré-gestacional - *Institute of Medicine* (2009).

IMC Pré-gestacional	Ganho de Peso no 1º Trimestre	Ganho de Peso no 2º e 3º Trimestres Média (faixa) em kg/semana	Ganho de Peso Total Faixa em kg
<i>Baixo peso</i> (< 18,5 kg/m ²)	*As estimativas admitem um ganho de peso de 0,5 - 2,0 kg	0,51 (0,44 - 0,58)	12,5 - 18,0
<i>Normal</i> (18,5 a 24,99 kg/m ²)		0,42 (0,35 - 0,50)	11,5 - 16,0
<i>Sobrepeso</i> (25,0 a 29,99 kg/m ²)		0,28 (0,23 - 0,33)	7 - 11,5
<i>Obesidade</i> (≥ 30 kg/m ²)		0,22 (0,17 - 0,27)	5,0 - 9,0

Segundo Fage¹⁶ o ganho de peso na gestação é resultante não apenas do ganho ponderal do feto e da presença de edema, comum na gestação, mas é também proveniente das alterações fisiológicas que ocorrem no organismo materno, como: placenta e cordão umbilical (0,5kg), feto (2,8 a 3,2kg), útero (0,7kg) líquido amniótico (0,6kg), estoque materno de nutrientes (2,8kg) e mamas (0,4kg).

Com as adaptações fisiológicas que ocorrem na gravidez, alguns dos marcadores bioquímicos apresentam-se naturalmente alterados, por isso os exames laboratoriais das gestantes são importantes e permitem avaliar possíveis deficiências nutricionais e corrigi-las através de um plano alimentar individualizado¹².

Do ponto de vista nutricional, os principais exames bioquímicos pré-natais a serem monitorados incluem a dosagem de hemoglobina (Hb) e níveis de hematócrito (Ht) os quais podem indicar a presença de anemia. Outro parâmetro importante é a determinação da albumina plasmática, que pode indicar a carência de proteínas. Além disso, considerando que a carência de vitamina A é um problema de saúde pública no Brasil, o qual também influencia no quadro de morbimortalidade materno-infantil, o retinol sérico também deve ser avaliado, principalmente em pacientes de baixa renda¹⁷.

A ocorrência de desvios do estado nutricional como baixo peso, sobrepeso e obesidade devem ser analisados com cuidado. O sobrepeso e a obesidade tem sido os mais frequentes entre as mulheres em idade fértil. Este é um fato preocupante, tendo em vista as implicações que os distúrbios nutricionais podem ocasionar durante a gestação e o após o parto¹⁸.

Para Correia e colaboradores¹⁸ o sobrepeso é um fator agravante antes mesmo da gestação, pois este pode aumentar em 54% o risco de hipertensão e dobrar o risco de diabetes *mellitus* quando comparadas com mulheres

eutróficas. Nos casos de obesidade, em que durante a gestação não é recomendado a perda de peso devido ao aumento das necessidades metabólicas da gestante, podem ocorrer agravos mais sérios na ausência de cuidados específicos¹⁹.

O baixo peso, também apresenta suas interferências na gestação, tendo em vista que este período demanda um aumento das necessidades maternas em virtude do crescimento fetal. Nestes casos, a perda de peso interfere diretamente no crescimento e desenvolvimento do feto, resultando em recém-nascidos de baixo peso²⁰.

Deste modo, avaliar o estado nutricional no início da gestação é indispensável para se detectar gestantes em risco nutricional, projetar o risco de resultados gestacionais adversos, direcionar recomendações e orientações nutricionais adequadas para cada caso²¹.

Estado nutricional e principais intercorrências gestacionais

Em países em desenvolvimento incluindo o Brasil, um grande número de mulheres evolui ao óbito por complicações na gravidez, dentre as quais as doenças hipertensivas são responsáveis pela maioria das mortes maternas²².

A SHG é uma doença que ocorre mais comumente na última metade da gestação e se caracteriza por pressão arterial >140/90 mmHg, edema e proteinúria (>0,3g/24h), sendo classificada em duas formas básicas: pré-eclâmpsia (forma não convulsiva) e eclâmpsia (com presença de episódios convulsivos)²³. A incidência dessa doença varia de 5% a 10% entre as gestantes e em 20% dos casos evolui para morte materna e fetal²⁴.

Sarno & Monteiro²⁵ em seu estudo avaliaram a associação do IMC com a ocorrência de hipertensão arterial e observaram um aumento uniforme e significativo da prevalência da hipertensão arterial com o aumento do IMC. Os autores observaram também que o risco de desenvolver hipertensão arterial sistêmica (HAS) é seis vezes maior entre mulheres com sobrepeso na idade entre 20 e 45 anos quando comparadas às mulheres eutróficas.

Esses achados corroboram com o estudo de Jesus²⁶ o qual relata que o IMC aumentado, tem um impacto evidente sobre a prevalência de HAS, sendo que pacientes com IMC entre 26 Kg/m² – 30 Kg/m² e superior a 30 Kg/m² apresentam duas e três vezes mais chances de desenvolver a doença, respectivamente.

Para Correia e seus colaboradores¹⁸, de modo análogo, pode-se considerar que há um aumento na probabilidade das gestantes com excesso de peso serem diagnosticadas com Doença Hipertensiva Específica da Gestação (DEHG) e/ou Diabetes Gestacional.

Em um estudo realizado por Santos *et al*²⁷, que avaliou 36 gestantes selecionadas por conveniência internadas em um hospital público, observou-se que 19,5%, tinham DEHG, com uma média de peso de 72,5kg, reafirmando a expressiva prevalência da DHEG, já apontada por Padilha *et al*²⁸. Na amostra estudada por Santos *et al*²⁷, verificou-se um acentuado ganho de peso (em média 16,2 kg) nas pacientes com DHEG. Segundo estudos, esse ganho de peso pode favorecer o surgimento de pré-eclâmpsia e eclâmpsia, e, em casos mais graves, levar ao óbito materno e/ou fetal²⁹.

Esses dados vem reforçar as conclusões apontadas por um estudo em que a DHEG é uma das complicações gestacionais mais comuns, confirmando a importância da correção de fatores como obesidade, hipertensão crônica e diabetes ainda na pré-concepção, principalmente no que concerne a ingestão de dietas hipercalóricas, hiperprotéicas e hipersódicas³⁰.

Em relação ao Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG), este é caracterizado pela diminuição da tolerância à glicose, de magnitude variável, diagnosticada pela primeira vez na gestação, podendo ou não persistir após o parto³¹. Estudos epidemiológicos indicam que a prevalência da DMG pode variar de 1 a 14% dependendo da população estudada e dos métodos diagnósticos utilizados. Entre as mulheres adultas atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a prevalência é de 7,6%³².

A presença dos hormônios diabetogênicos (progesterona, cortisol, prolactina e hormônio lactogênico placentário), pode ser um dos motivos que explicam a caracterização da gestação como um estado hiperinsulinêmico resultante da diminuição da sensibilidade à insulina. Destaca-se que na gestante os níveis glicêmicos de jejum tendem a ser mais baixos, por outro lado, os valores pós-prandiais são mais altos, sobretudo naquelas em que não há aumento adequado da liberação de insulina³³.

O crescimento fetal excessivo e a alta adiposidade são marcadores de gestação com obesidade materna e baixa tolerância à glicose, duas condições associadas com a redução da sensibilidade insulínica materna³⁴.

Os fatores de risco para o desenvolvimento da DMG são: história prévia de diabetes gestacional, diabetes na família com parentesco em primeiro grau, baixa estatura (<1,50m), idade superior a 25 anos, obesidade (IMC>27 Kg/m²) ou ganho excessivo de peso na gravidez atual, síndrome do ovário policístico e outras patologias que levam ao hiperinsulinismo, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual, crescimento fetal excessivo e polidrâmnios³¹.

As gestantes obesas apresentam maior risco de complicações como DMG e mortalidade perinatal⁶. Montenegro *et al*³⁵ relataram uma frequência de 47,6% de obesidade pré-gestacional em pacientes com DMG atendidas no ambulatório do pré-natal patológico do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. Resultado semelhante foi encontrado neste estudo, onde 30% e 50% das gestantes avaliadas foram classificadas inicialmente com sobrepeso e obesas, respectivamente.

Dados da literatura mostram o aumento da incidência de DMG em mulheres obesas⁶. No estudo de Halpern & Mancine³⁶, verificou-se uma prevalência de 10,6% e um risco relativo de 6,6 para DMG em obesas, o impacto da obesidade na idade reprodutiva.

Valladares & Komka³⁷ encontraram uma prevalência de 52,6% de DMG em gestantes classificadas com sobrepeso ou obesidade. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Huidobro *et al.*,³⁸ que encontraram a maior prevalência de DMG em gestantes com IMC maior que 25 (faixa de sobrepeso ou obesidade). O mesmo também foi verificado em um estudo da Associação Americana de Diabetes³⁹ que mostrou forte associação entre obesidade e diabetes gestacional.

É de suma importância o controle da DMG, uma vez que a mesma pode levar a consequências como: macrosomia; recém-nascidos grandes para

idade gestacional (GIG); asfixia; sofrimento fetal durante o parto; policitemias; óbito fetal; hipocalcemia; hiperbilirrubinemia; hipomagnesemia; além de riscos para má formação congênita³³. Montenegro *et al*³⁵ relataram uma incidência de 24,6% e 19% de macrossomia e prematuridade nos filhos de mães que apresentaram DMG, respectivamente.

Nesse contexto, a adequação do ganho de peso de acordo com o estado nutricional pré-gestacional em gestantes que apresentam DMG, é fundamental para um resultado obstétrico favorável⁴⁰.

Com relação ao baixo peso ao nascer, verifica-se que existe uma relação entre o ganho de peso da gestante e o peso da criança ao nascimento. Gestantes com ganho de peso insuficiente apresentam maior risco de gerar recém-nascido com peso inadequado, podendo comprometer o crescimento pós-natal e aumentar o risco de morbidade⁴¹.

Estudos realizados sobre o tema têm demonstrado que mulheres que iniciaram a gravidez com peso inferior a 50 kg apresentaram maior risco de gerarem crianças com baixo peso ao nascer. Ressalta-se que gestantes que apresentam uma reserva inadequada de nutrientes, aliada a uma ingestão dietética insuficiente, poderão ter um comprometimento do crescimento fetal e, conseqüentemente, do peso ao nascer^{41,42}.

Lima & Sampaio⁴³ observaram em seu estudo que a média de peso ao nascer aumenta de acordo com o incremento de peso materno durante a gestação, demonstrando, assim, a influência do estado nutricional materno nas condições de nascimento.

O peso ao nascer inadequado é uma questão de saúde pública devido ao aumento de morbimortalidade no primeiro ano de vida e maior risco de desenvolver doenças na vida adulta, tais como: síndrome metabólica, diabetes e obesidade, nos casos de macrossomia¹. Diversos achados também demonstram que o BPN está associado à maior incidência de doenças cardiovasculares e desordens metabólicas, repercutindo no desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas na vida adulta⁴⁴.

Meller & Santos⁴⁵ observaram que o ganho de peso gestacional total influenciou significativamente o peso de nascimento, sendo verificada maior frequência de baixo peso ao nascer entre mães com ganho de peso inferior a 8 Kg e maior ocorrência de bebês macrossômicos entre aquelas com ganho de peso superior a 16 Kg. Há um consenso na literatura que o ganho de peso insuficiente é fator de risco para baixo peso ao nascer⁴³.

No estudo de Rocha *et al.*,⁴¹ observou-se uma prevalência de 8,9% de baixo peso ao nascer (< 2500g) na população estudada, sendo essa frequência inferior à incidência do ano de 2003 no Brasil (10,0%)⁴⁶. Entretanto, o indicador observado pode ser considerado superior, tendo em vista o seu impacto sobre a saúde infantil, uma vez que recém-nascidos de baixo peso apresentam uma probabilidade quarenta vezes maior de morrerem no período neonatal quando comparados aos de peso adequado⁴⁷.

A literatura é consensual ao reconhecer a influência do estado nutricional materno pré-gestacional e gestacional no resultado obstétrico, sobretudo no peso ao nascer, o qual é considerado um importante indicador do crescimento e desenvolvimento infantil⁴⁴.

O estado nutricional de micronutrientes das gestantes, não afeta somente sua própria saúde, mas também a de seu concepto⁴⁸. As carências de micronutrientes, como a anemia, caracterizam-se como um importante problema de saúde pública, em função do seu impacto negativo para a saúde reprodutiva e desenvolvimento infantil, contribuindo para o aumento dos índices de morbimortalidade⁴⁹.

A elevada taxa de anemia na gestação pode estar relacionada a uma dieta com baixo teor de ferro associada ao aumento da demanda fisiológica deste mineral no período gestacional. Ressalta-se que uma alimentação equilibrada nem sempre é suficiente para suprir as necessidades de ferro aumentadas durante a gestação, uma vez que a redução na concentração de hemoglobina na gestante resulta em aumento do débito cardíaco para manter um adequado aporte de oxigênio via placenta às células fetais⁵⁰.

O Ministério da Saúde⁵¹ preconiza a suplementação de ferro, visando a prevenção da anemia, a partir da 20ª semana de gestação. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS)⁵² a prevalência de anemia ferropriva em gestantes de países desenvolvidos e em desenvolvimento é de 22,7% e 52,0%, respectivamente, sendo a prevalência total de 50,0%. A OMS destaca ainda que, no ano de 2007 a prevalência global de anemia entre as gestantes foi de 41,8% e afetou cerca de 56,4 milhões de gestantes. No que se refere aos países Latino-Americanos e Caribe, a prevalência de anemia entre as gestantes foi de 31,1%, atingindo cerca de 3,6 milhões de gestantes⁵³.

A Organização Pan-Americana de Saúde aponta uma prevalência de 42% de anemia para gestantes no Brasil^{54,55}. No Nordeste brasileiro, estima-se uma prevalência de 30% a 40% de anemia entre gestantes⁵⁶. Dados dos principais estudos de base populacional realizados no país apontaram altas prevalências de anemia em gestantes, como as encontradas no estado de São Paulo (35,1%)⁵⁷ e em pesquisas pontuais realizadas em Recife (25,2% e 30,9%) e Pernambuco (53,3% e 56,5%)⁵⁶.

Rocha *et al.*⁴¹ encontraram uma prevalência de 21,4% de anemia entre 168 gestantes atendidas no Centro de Saúde da Mulher e da Criança, em Minas Gerais, enquanto que, Santos & Cerqueira⁵⁸ encontraram uma prevalência de 31,9% entre gestantes atendidas em unidades de saúde do município de Feira de Santana, Bahia, no período de 2005 e 2006.

Observam-se vários estudos na literatura relatando a prevalência de anemia de acordo com o semestre de gestação, com algumas variações dependendo do método de pesquisa. No estudo de Côrtes *et al.*⁵⁹, no qual foi realizada uma revisão da prevalência de anemia ferropriva em gestantes brasileiras nos últimos 40 anos, verificou-se uma prevalência de anemia no primeiro trimestre variando de 23,9%.⁶⁰ a 3,6%.⁶¹. No segundo trimestre, os resultados mostram frequências entre 9,2% e 43,9%, enquanto que no terceiro trimestre, a prevalência varia de 10,9% a 52,3%. Alguns estudos realizados em vários períodos de tempo⁶² encontraram maior prevalência de anemia com o avançar do período gestacional.

As anemias maternas moderada e grave podem levar a um aumento na incidência de abortos espontâneos, partos prematuros, baixo peso ao nascer e morte perinatal. No feto podem causar restrição do crescimento intrauterino,

prematuridade, morte fetal e anemia no primeiro ano de vida, devido às baixas reservas de ferro no recém-nascido⁶¹.

Padilha *et al.*,⁶³ destaca que a anemia pode ocorrer mesmo entre indivíduos com adequado estado antropométrico, mas com inadequado consumo de alimentos fonte de ferro, o que constitui a principal etiologia dessa carência nutricional. Ressalva-se, de acordo com os estudos avaliados, que existem poucos trabalhos recentes indicando associação do estado nutricional inadequado das gestantes, principalmente a desnutrição com a anemia. Isso pode estar relacionado às transições epidemiológica e nutricional nas últimas décadas, a fortificação de alimentos com ferro, melhoria da assistência pré-natal e a suplementação de sulfato ferroso como medida profilática às gestantes^{8, 58}.

Conclusão

A gestação é um período importante na vida da mulher, por isso, é necessário um cuidado redobrado à saúde da mãe, a qual refletirá no conceito. De acordo o observado na presente revisão, a atuação de profissionais capacitados, como nutricionistas, é de suma importância para estabelecimento de medidas preventivas, principalmente, o o monitoramento do estado nutricional, uma vez que através deste é possível diagnosticar desvios nutricionais os quais estão associados a intercorrências como a DHG, DMG, anemia, e BPN.

Com relação às intercorrências analisadas, foi possível observar que existe uma forte relação destas com o estado nutricional, principalmente, com o aumento do IMC gestacional, o qual é um fator de risco que favorece o desenvolvimento de doenças, em especial a DMG e a DHG. Ambas as doenças podem ser controladas através de uma assistência nutricional adequada, voltada à gestante, sobretudo no início da gestação. Esta prática tem impacto positivo nas condições de nascimento e conseqüentemente na recuperação pós-parto, podendo minimizar, assim, as taxas de morbimortalidade perinatal e neonatal, além de contribuir para o sucesso do aleitamento materno. Por outro lado, iniciar a gestação com baixo peso e um ganho de peso gestacional insuficiente, pode ser um fator de risco para o nascimento de recém-nascidos, baixo peso, comprometendo o crescimento pós-natal e aumentando o risco de morbimortalidade.

Os achados nos estudos analisados reforçam a importância da avaliação nutricional pré-concepcional, não somente com enfoque nos desvios ponderais, mas também na prevenção e controle das carências nutricionais específicas. A expressiva quantidade de mulheres com desvio ponderal, de acordo as prevalências observadas em cada estudo, reforça a importância de serem instituídas ações específicas que promovam um estilo de vida saudável, que favoreça o estado nutricional adequado de forma a minimizar os riscos de intercorrências maternas e do recém-nascido.

Referências

1. Melo ASO, Assunção PL, Gondim SSR, Carvalho DF, Amorim MMR, Benicio MHDB et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(2): 249-57.
2. Drehmer M. Índice de Massa Corporal pré-gestacional, fatores relacionados à gestação e ganho de peso materno em unidades básicas de saúde no sul do Brasil- Estudo do consumo e do comportamento alimentar na gestação. 2008. 136f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2008.
3. Vitolo MR. Recomendações nutricionais para gestantes. In: Vitolo, MR. (Eds.). *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio2008; p. 67-81.
4. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of report anthropometry – report of a WHO Expert Committee*. Geneva: WHO; 1995.
5. Oliveira J, Pires CR. Estado Nutricional de Gestantes Adolescentes Atendidas Pelo Sistema Único de Saúde em Apucarana. *Revista F@pciência* 2012; 9(8): 64-73.
6. Nucci LB, Schimdt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck ET, Britto MM. Nutritional status of pregnant women: prevalence and associated pregnancy outcomes. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(6): 502-07.
7. Wells CS, Schwalberg R, Noonan G, Gabor V. Factors influencing and inadequate and excessive weight gain in pregnancy: Colorado, 2000-2002. *Matern Child Health J*. 2006; 10(1): 55-62.
8. Silva AFF. *Gestação na adolescência: impacto do estado nutricional no peso do recém-nascido*. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2005.
9. Murakami M, Ohmichi M, Takahashi T, Shibata A, Fukao A, Morisaki N, et al. Prepregnancy body mass index as an important predictor of perinatal outcomes in Japanese. *Arch Gynecol Obstet* 2005; 271(4): 311-15.
10. Williams SR. *Nutrição durante a gravidez e lactação*. In: WILLIAMS, S. R. *Fundamentos de nutrição e dietoterapia*. 6. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
11. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Shapiro S et al., Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): A Randomized Trial in the Republic of Belarus - *The journal of the American Medical Association*. *JAMA* 2001; 285(4): 413-420.
12. Freitas ES, Bosco SMD, Sippel CA, E Lazzaretti RK. *Recomendações Nutricionais na Gestação*. *Revista destaques acadêmicos* 2011; 2(3): 81-95.
13. Coelho KS, Souza AI, Batista Filho M. Avaliação antropométrica do estado nutricional da gestante: visão retrospectiva e prospectiva. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2002; 2(1): 57-61.
14. Hammond KA. Avaliação dietética e clínica. In: Mahan LK.; Escott-Stump S (Eds.). *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. São Paulo: Rocca 2002; 341-66.
15. Institute of Medicine (IOM). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington, DC: The National Academies Press, 2009.
16. Fagen C. *Nutrição durante a gravidez e a lactação*. In: Mahan LK, Escott-Stump S (Eds.). *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. São Paulo Rocca, 2002; 159-186.
17. Lopes RE, Ramos KS, Bressani CC, Aruda IK, Souza AI. Prevalência de anemia e hipovitaminose A em puérperas do Centro de Atenção à Mulher do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP: um estudo piloto. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2006; 6(1): s63-s68.

18. Correia LL, Silveira DMI, Silva AC, Campos JS, Machado MMT, Rocha HAL, Cunha AJLA, Lindsay AC. Prevalência e determinantes de obesidade e sobrepeso em mulheres em idade reprodutiva residentes na região semiárida do Brasil. *Ciênc Saúde Colet* 2011; 16(1): 133-145.
19. Mahan LK, Escott-Stump S. Krause, Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1353p.
20. Accioly E, Saunders C, Lacerda E. Nutrição em Obstetrícia e Pediatria. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009; 649 p.
21. Sato APS, Fujimori E. Estado nutricional e ganho de peso de gestantes. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2012; 20(3): 462-68.
22. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento. Brasília, DF, 2002; 2: 69-71.
23. Bringhenti LM, Gollo AAR, Frigo J. Morbidity in Pregnant Women with Specific Hypertension Disease in pregnancy Served in the Women's Clinic in Chapecó/SC. 2011. 80f. Work of course conclusion – Universidade Estadual de Santa Catarina – UDESC. Department of Nursing, Chapecó, 2011.
24. Gregório VRP, Santos EKA. Doença Hipertensiva Específica da Gestação. In: Brüggemann OM, Oliveira ME, Santos EKA. *Enfermagem na Atenção Obstétrica e Neonatal*. 22. ed. Curitiba, PR:Progressiva, 2011. Cap. 16, p. 259 – 67.
25. Sarno F, Monteiro, CA. Importância relativa do Índice de Massa Corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(5): 788-96.
26. Jesús N. A Adolescência e a Gravidez – Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG). In: MONTEIRO, DLM.; Trajano AJB, Bastos AC. *Gravidez e Adolescência*. Rio de Janeiro, RJ: Revinter. 2009. Cap. 21, p. 138-47.
27. Santos EVO, Nascimento SM, Cavalcanti CL, Cavalcanti AL. Estado Nutricional Pré-Gestacional e Gestacional: uma Análise de Gestantes Internas em um Hospital Público. *Rev Bras Ciênc Saúde* 2011; 15(4): 439-46.
28. Padilha PC, Aciolly E, Veiga GV, Bessa TC, Libera BD, Nogueira JL, Alves PD, Junior PRS, Saunders C. Desempenho de diferentes métodos da avaliação antropométrica de gestantes na predição de baixo peso ao nascer. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2009; 9(2): 192-206.
29. Reinhard T, Width M. Manual de sobrevivência para nutrição clínica. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009; 309p.
30. Moura ERF, Oliveira CGS, Damasceno AKC, Pereira MMQ. Fatores de risco para síndrome hipertensiva específica da gestação entre mulheres hospitalizadas com pré-eclâmpsia. *Cogitare Enferm*, 2010; 15(2): 250-55.
31. Brasil. Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério, atenção qualificada e humanizada. Manual Técnico. 5. ed. Brasília: MS, 2005.
32. American Dietetic Association (ADA). Position of the American Dietetic Association: Nutrition and Lifestyle for Healthy Pregnancy Outcome. *J Am Diet Assoc* 2008; 108(3): 553- 561.
33. Maganha CA, Vanni DGBS, Bernardini MA, Zugaib M. Tratamento do diabetes melito gestacional. *Rev Assoc Med Bras* 2003; 49(3): 330-34.
34. Radaelli T, Uvena-Celebrezze J, Minium J, Huston-Presley L, Catalano P, Hauguel-De Mouzon S. Maternal interleukin-6: marker of fetal growth and adiposity. *J Soc Gynecol Investig* 2006; 13(1): 53-7.

35. Montenegro JR, Renan M, Glória MFG, Paccola CM, Faria APM, Sales APDR et al. Evolução materno-fetal de gestantes diabéticas seguidas no HC-FMRP-USP no período de 1992-1999. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001; 45(5): 467-74.
36. Halpern A, Mancine MC. Obesidade na mulher. *Rev Bras Med* 2000;57(5):172-176.
37. Valladares CG, Komka SB. Prevalence of Diabetes Gestational in Pregnant Women at the health center of Brasília – DF. *Comm Health Sci* 2008; 19(1): 11-17.
38. Huidobro A, Fulford A, Carrasco E. Incidencia de diabetes gestacional y su relacion con obesidad em embarazadas chilenas. *Rev Med Chil* 2004; 132(8): 93-938.
39. Associação Americana de Diabetes (ADA). Gestational Diabetes Among Ethnic Groups. Dabelea D, Snell-Bergeon JK, Heartsfield CL, et al.: Increasing Prevalence of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) Over Time and by Birth Cohort. *Diabetes Care* 2005; 28: 579-84.
40. Bessa TCCA, Saunders C. A assistência nutricional pré-natal. In: Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA. *Nutrição em Obstetrícia e Pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica. 540 p. 2002.
41. Rocha DS, Netto MP, Priore SE, Lima NMM, Rosado LEFPL, Franceschini SCC. Estado nutricional e anemia ferropriva em gestantes: relação com o peso da criança ao nascer. *Rev Nutrição* 2005; 18(4): 481-9.
42. Ramakrishnan U. Nutrition and low birth weight: from research to practice. *Am J Clin Nutr* 2004; 79(1): 17-21.
43. Lima GSP, Sampaio HAC. Influência de fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2004; 4(3): 253-61.
44. Takimoto H, Sugiyama T, Fukuoka H, Kato N, Yoshiike N. Maternal weight gain ranges for optimal fetal growth in Japanese women. *Int J Gynaecol Obstet* 2006; 92(3): 272-8.
45. Meller TC, Santos LC. A Influência do Estado Nutricional da Gestante na Saúde do Recém-Nascido. *Rev Bras Ciênc Saúde* 2009; 13(1): 33-40.
46. United Nations Children's Fund. *The state of the world's children, 2004*. New York: UNICEF; 2004.
47. Euclides MP. *Nutrição do lactente base científica para uma alimentação saudável*. 2. ed. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2000.
48. Bartley KA, Underwood BA, Deckelbaum RJ. A life cycle . micronutrient perspective for women's health. *Am J Clin Nutr* 2005; 81(5): 1188S-1193S
49. Christian P. Micronutrients and reproductive health issues: an international perspective. *J Nutr* 2003; 133(6): 1969S-1973S.
50. Worthington-Roberts B, Williams SR. *Nutrition in pregnancy and lactation*. United States: Copyright; 1993.
51. 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; 2006.
52. World Health Organization. *Iron deficiency anaemia. Assessment, preventing, and control. A guide for programme managers*. Geneva: Who/NHD/01.3, 2001.
53. Kraemer K, Zimm ENN, MB. *Nutritional anemia*. Sight and Life Press. Basel, Switzerland, 2007. 414p. [Citado em: 30 junho. 2013] Disponível em: <<http://www.sightandlife.org>>.

54. Rasmussen KM. Is there a causal relationship between iron deficiency or iron-deficiency anemia and weight at birth, length of gestation and perinatal mortality? *J Nutr* 2001; 131(2): 590s-603.
55. PAHO. Pan American Health Organization. Flour fortification with iron, folic acid and vitamin B12. Santiago, Pan American Health Organization, 59p. 2003.
56. Bresani CC, Souza AI, Filho MB, Figueiroa JN. Anemia e ferropenia em gestantes: dissensos de resultados de um estudo transversal. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2007; 7(1): S15 - S22.
57. World Health Organization (WHO) and Centers for Disease Control and Prevention. 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,. 35p. 2004.
58. Santos PNP, Cerqueira EMM. Prevalência de anemia nas gestantes atendidas em Unidades de Saúde em Feira de Santana, Bahia, entre outubro de 2005 e março de 2006, *RBAC* 2008; 40(3): 219-23.
59. Cortes, MH, Vasconcelos IAL, Coitinho DC. Prevalência de anemia ferropriva em gestantes brasileiras: uma revisão dos últimos 40 anos. *Rev Nutr* 2009; 22(3): 409-418.
60. Romani SAM, Torres MAA, Batista Filho M, Salzano AC. Anemias em gestantes de duas unidades de saúde da cidade de Recife-PE. *Rev Bras Malariol Doenças Trop* 1984; 36: 1-10.
61. Guerra EM, Barretto OCD, Vaz AJ, Silveira MB. Prevalência de anemia em gestantes de primeira consulta em centros de saúde de área metropolitana, Brasil. *Rev Saúde Pública* 1990; 24(5): 380-6.
62. Nacul LC, Lira PI, Batista Filho M. Anemia em gestantes atendidas no pré-natal do IMIP. *Rev IMIP* 1991; 4(2):104-7.
63. Padilha PC, Saunders C, Machado RCM, Silva SL, Bull A, Sally EOF et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2007; 29(10): 511-18

Endereço para correspondência

CESG- Centro de Educação Superior de Guanambi,
Faculdade de Guanambi- FG. Ed. Avenida Barão do Rio
Branco, nº. 459, centro.
Guanambi – Bahia - Brasil
CEP. 46.430-000

Recebido em 05/06/2014
Aprovado em 09/02/2015