

Associação entre deficiência de vitamina A e variáveis socioeconômicas, nutricionais e obstétricas de gestantes

Association between Vitamin A deficiency and socioeconomic, nutritional and obstetric variables

Emanuelle Natalee dos Santos¹

Luis Guillermo Coca Velarde²

Vanessa Alves Ferreira³

Abstract *This study verified the night blindness prevalence, the first manifestation of this deficiency, and its association with socioeconomic, nutritional and obstetric variables of 92 pregnant who were assisted on a health municipal center in Diamantina, Vale do Jequitinhonha. Data was collected through a model interview recommended by WHO (1996) to diagnose night blindness. The statistic analysis used Fisher exact test and Wilcoxon test. The results showed a higher prevalence of night blindness at Diamantina districts and neighbor cities (13.04%). No significant association was found between night blindness and socioeconomic and obstetric variables ($p > 0.05$). It was observed a low vitamin A levels by pregnant with night blindness (4.4). This found shows the necessity of more investigations on vitamin A deficiency in order to help prevent, diagnose and combat this issue.*

Key words *Vitamin A deficiency, Pregnant, Night blindness, Nutrition*

Resumo *Este estudo investigou a prevalência de cegueira noturna e sua associação com as variáveis socioeconômicas, nutricionais e obstétricas de 92 gestantes atendidas em um posto municipal de saúde da cidade de Diamantina, Alto Vale do Jequitinhonha (MG). Para a coleta de dados, utilizou-se a entrevista preconizada pela OMS (1996) para o diagnóstico da cegueira noturna. Na análise estatística, utilizou-se o teste exato de Fisher e o de teste de Wilcoxon. Os resultados demonstraram uma prevalência maior de cegueira noturna nos distritos de Diamantina (15,38%) e cidades vizinhas (13,04%). Não foi encontrada associação significativa entre cegueira noturna e as variáveis socioeconômicas e obstétricas ($p > 0,05$). No entanto, observou-se um menor consumo de vitamina A pelas gestantes com cegueira noturna (4,4%). Tais achados apontam a necessidade de realizar novas investigações acerca da deficiência de vitamina A, a fim de subsidiar ações de prevenção e combate a esse agravo neste grupo em particular.*

Palavras-chave *Deficiência de vitamina A, Gestação, Cegueira noturna, Nutrição*

¹ Curso de Nutrição, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Rua da Glória 187, Centro. 39100-000 Diamantina MG. manunatalee@yahoo.com.br

² Departamento de Estatística, Universidade Federal Fluminense.

³ Departamento de Nutrição, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Introdução

A deficiência subclínica (marginal ou pré-patológica) de vitamina A é definida como aquela na qual as concentrações de vitamina A nos tecidos são suficientemente baixas para produzir consequências adversas para a saúde, ainda que não estejam presentes sinais de xeroftalmia^{1,2}. O termo xeroftalmia é empregado para designar o espectro de sinais e sintomas oculares atribuídos à deficiência, cujas manifestações são evolutivas e podem resultar em cegueira nutricional, muitas vezes irreversível³. Diversas terminologias têm sido empregadas, internacionalmente, para caracterizar o estado nutricional de vitamina A, tais como deficiência de vitamina A (DVA), hipovitaminose A, carência de vitamina A, xeroftalmia e desordens ou transtornos da deficiência de vitamina A (DDA)⁴.

Reconhecidamente, as principais regiões do mundo acometidas pela carência de vitamina A são África, sul e sudeste da Ásia, região oeste do Pacífico e partes da América Latina e Central. A Organização Pan-Americana de Saúde declara que a DVA ainda é considerada um problema de saúde pública em países em desenvolvimento. Na região das Américas, a DVA prevalece como uma enfermidade subclínica generalizada em muitos países⁵.

No Brasil, não existem dados que permitam estabelecer a prevalência e a gravidade da deficiência de vitamina A em nível nacional. As informações disponíveis provêm de estudos em diversas regiões e grupos populacionais do país. Contudo, os dados das últimas décadas indicam que a DVA é um problema de magnitude para a saúde pública em todo o país⁴⁻⁷. As maiores prevalências da deficiência são observadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Pernambuco, Paraíba, Ceará e Amazonas⁸. Particularmente, as regiões do nordeste brasileiro, o Vale do Jequitinhonha (MG) e o Vale da Ribeira (SP) são consideradas áreas prioritárias pelo Ministério da Saúde para a implementação das ações preventivas da DVA, compreendendo a suplementação com megadoses de retinol das crianças de seis a 59 meses e das mulheres no período do pós-parto imediato⁹.

A DVA é considerada uma doença nutricional grave e é a causa mais frequente de cegueira evitável no mundo. Recentemente, foi publicado um relatório com as estimativas da prevalência mundial de DVA no grupo materno infantil⁴. Calcula-se que de uma população de aproximadamente 502,5 milhões de crianças menores de cinco anos, cerca de 127,3 mil (25,3%) apresentam DVA e que

44 milhões apresentam xeroftalmia. Quanto à prevalência de DVA materna das 107,4 milhões de gestantes investigadas, 19,4 milhões (18,4%) apresentam DVA. No Brasil, estima-se que 2,2 milhões de pré-escolares e 167,2 mil mulheres apresentam essa carência nutricional⁴. Essas estimativas foram realizadas através da extrapolação de resultados de estudos realizados com a população no nordeste brasileiro e publicadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁰, não refletindo a situação nacional da deficiência.

A etiologia da DVA envolve o aleitamento materno deficiente, o desmame precoce, o baixo consumo de alimentos fontes de vitamina A, infecções frequentes, dentre outras intercorrências^{6,9}. No entanto, a principal causa da deficiência é a insuficiente ingestão de fontes alimentares de vitamina A para satisfazer as necessidades fisiológicas do indivíduo. Fatores socioeconômicos, como a menor condição social e a pobreza dos indivíduos (especialmente das mulheres), o saneamento inadequado, o abastecimento de água deficitário, além dos tabus, maus hábitos alimentares e grau de conhecimento sobre nutrição que também podem agravar a carência de vitamina A⁴.

As observações epidemiológicas que relacionam a deficiência marginal de vitamina A ao aumento das taxas de morbimortalidade do grupo materno têm levado ao desenvolvimento de métodos de diagnóstico cada vez mais sensíveis e precoces, tais como indicadores biológicos (funcional, bioquímico, histológico e clínico) e os indicadores ecológicos (estado nutricional, consumo alimentar e os dados socioeconômicos)¹⁰.

A avaliação funcional investiga a presença de cegueira noturna (XN) ou de dificuldades de adaptação de visão no escuro. O indicador XN reflete a primeira manifestação ocular da DVA, tendo sido amplamente empregado em estudos populacionais, sobretudo em gestantes, nutrízes e pré-escolares, sendo descritas altas prevalências de XN nesta população, considerada de maior vulnerabilidade para a DVA¹⁰.

Os primeiros casos de XN durante a gestação, associados à DVA, são encontrados na literatura a partir de 1930. Na década de oitenta, comprovou-se a validade (sensibilidade e alta especificidade) da entrevista⁴. A partir desses estudos mais recentes, a OMS e a OPAS reconheceram a eficácia da entrevista para diagnosticar a XN de causa nutricional e preconizaram sua utilização^{4,10}. Para a aplicação, não é requerido o uso de equipamentos sofisticados e conhecimentos oftalmológicos especializados. O indicador XN gestacional é atualmente reconhecido como

um bom preditor da vulnerabilidade da família à DVA e sua investigação rotineira passa a ser recomendada em regiões onde a carência nutricional é prevalente, contribuindo para o fornecimento de subsídios para os programas de intervenção, bem como avaliando o impacto dessas medidas^{2,10,11}.

Nesta direção, este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência de cegueira noturna (XN) de gestantes atendidas em um posto municipal de saúde localizado na cidade de Diamantina, região do alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais e verificar sua associação com as variáveis socioeconômicas, nutricionais e obstétricas das gestantes.

Metodologia

A população estudada foi constituída por gestantes atendidas em uma unidade municipal de saúde localizada na cidade de Diamantina, a 297 quilômetros de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais. Geograficamente, a cidade fica localizada ao nordeste do estado, à borda da montanha do Espinhaço, praticamente dividindo as bacias do Rio São Francisco e do Rio Jequitinhonha. A cidade de Diamantina recebeu o título de Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO e pertence ao Circuito do Diamante e da Estrada Real. Dados recentes sobre o seu contingente populacional revelam em números absolutos que a cidade possui aproximadamente 44,3 mil habitantes¹². A cidade faz parte ainda da região do Vale do Jequitinhonha (MG), considerada área prioritária para as ações de prevenção e combate a hipovitaminose A no grupo materno-infantil^{6,9}.

A referida unidade de saúde atende gratuitamente cerca de 1.700 gestantes por ano, provenientes da sede de Diamantina, dos distritos e das cidades vizinhas (Datas, Gouveia, Felício dos Santos, Presidente Kubitschek, Serro). A seleção das participantes da pesquisa foi por conveniência e ocorreu em sala de espera durante as consultas de pré-natal, de acordo com a demanda espontânea à unidade, em dias alternados, no período de outubro de 2006 a janeiro de 2007. A coleta de dados foi realizada após a aprovação do estudo pela Secretaria Municipal de Saúde de Diamantina e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição a qual os pesquisadores estão vinculados.

Todas as mulheres que no momento da coleta de dados assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) e atenderam aos critérios de inclusão (gestação de feto único, indepen-

dente da idade gestacional, não utilização de suplementos vitamínicos/minerais contendo vitamina A e idade igual ou superior a dezoito anos) foram entrevistadas e receberam orientação nutricional no final da coleta das informações. Os prontuários das gestantes participantes da pesquisa foram consultados visando obter informações sobre a presença de intercorrências (anemia, diabetes, hipertensão e infecção urinária) e para o preenchimento do questionário pré-testado.

O questionário aplicado continha informações acerca das condições sociodemográficas das gestantes, incluindo renda, escolaridade, ocupação, estado civil e estrutura familiar e dados sobre o acesso das mulheres à infraestrutura urbana (água potável, esgotamento sanitário, coleta de lixo); além de informações obstétricas (número de gestações e abortos, assistência pré-natal, intercorrências, tabagismo e etilismo). Continha, ainda, indicadores antropométricos (peso, estatura, IMC, idade gestacional) e dietéticos. Por fim, o questionário contemplava a análise funcional para investigar a presença de sintomas de cegueira noturna (XN), primeira manifestação da deficiência de vitamina A.

Nos dados socioeconômicos, a renda familiar *per capita* foi expressa em salários mínimos e categorizada em quatro grupos: < ¼ do salário mínimo (SM), entre ¼ e ½ do SM, entre ½ e 1 SM e > 1 SM. O grau de escolaridade das gestantes foi classificado em analfabeto, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo e ensino superior. Considerou-se como participação em programa de pré-natal a gestante que realizou, no mínimo, uma consulta de pré-natal por trimestre gestacional. As condições de saneamento foram consideradas adequadas quando estavam disponíveis os serviços de água e esgoto ligados à rede pública com canalização interna e coleta regular de lixo; inadequadas quando um dos serviços não estava disponível. Nos indicadores nutricionais os dados antropométricos de peso (kg), estatura (m) e idade gestacional (semanas) foram obtidos no cartão da gestante. Operacionalmente, o estado nutricional das gestantes é avaliado calculando-se o índice de massa corporal (IMC) para a idade gestacional, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde¹³. As gestantes foram classificadas em baixo peso (<P3), eutróficas (P25-P75), sobrepeso (>P75-P90) e obesas (>P90).

Na análise dietética, utilizou-se o questionário de frequência de consumo alimentar (composto por 23 alimentos), inquérito dietético adotado para

estimar o consumo diário, semanal e mensal de alimentos fontes de vitamina A. Para a determinação desses alimentos, utilizou-se como referência o trabalho de Villar e Roncada¹⁴, no qual os alimentos foram classificados de acordo com o conteúdo de retinol equivalente em baixo (< 50 mcg), moderado (50-250 mcg) e alto (> 250 mcg).

Na avaliação funcional da DVA, investigou-se a presença de XN gestacional por intermédio da entrevista padronizada pela OMS¹⁰. Foram considerados casos de XN aqueles em que a entrevistada relatava dificuldade de enxergar com pouca luz ou à noite e não apresentava dificuldade de enxergar durante o dia. Caso fosse feita referência à presença de algum problema ocular corrigido por óculos ou lente de contato, era questionado a capacidade de visão com uso destes. Visando garantir a qualidade das informações obtidas, a pesquisadora foi treinada para seguir o manual proposto pela OMS¹⁰.

Conforme o desenho escolhido para a seleção da amostra e procedimentos analíticos e estatísticos, trata-se de um estudo descritivo do tipo transversal. Na estatística, realizou-se análise bivariada, na qual se verificou a associação entre as variáveis categorizadas por meio do teste exato de Fisher. Foi utilizado, ainda, o teste de Wilcoxon para comparar o nível médio de uma variável numérica entre dois grupos. O nível de significância estabelecido para os testes estatísticos foi 5%. As análises foram realizadas no pacote estatístico S-Plus Versão 6.0.

Resultados

Das 92 gestantes que participaram do estudo, 60,9 % residiam na sede de Diamantina, 14,1%, nos distritos da sede e 25,0%, nas cidades vizinhas. Uma mesma porcentagem foi encontrada quando se analisou a idade e o estado civil das entrevistadas: 66,3% tinham entre 21 a 35 anos de idade e estavam casadas ou viviam com seus parceiros. De um modo geral, a renda *per capita* mostrou-se baixa: 42,4% tinham renda menor que ¼ SM. Quanto ao nível de instrução, observou-se uma mesma proporção de gestantes que apresentavam o ensino fundamental incompleto e o ensino médio completo (37,0%). Com relação à ocupação e as condições de saneamento, 65,2% das gestantes eram donas de casa, 17,4%, empregadas domésticas, 5,4%, professoras e 12% tinham outras profissões. Do total de gestantes, 77,1% apresentaram condições de saneamento consideradas adequadas.

Quanto aos dados obstétricos, observamos que 79,3% das gestantes tiveram entre uma e três gestações, incluindo a gestação atual; 78,3% das entrevistadas relataram ausência de abortos em outras gestações e 80,4% participaram das consultas de pré-natal. A maior parte das gestantes não se declararam tabagistas e nem etilistas (89,1% e 88,0% respectivamente). De acordo com o estado nutricional materno, 45,6% das gestantes estavam eutróficas. Durante o período gestacional, 62,0% das mulheres não apresentaram nenhuma intercorrência. No que diz respeito à dieta, a maioria das gestantes (69,6%) não modificou sua alimentação em decorrência do período gestacional; 20,6% incluíram frutas e verduras neste período e o restante (9,8%) incluiu ou excluiu um dos outros grupos de alimentos. Das gestantes entrevistadas, 54,3% não fizeram uso do sulfato ferroso em nenhum momento da gestação.

Em relação à análise funcional, a prevalência das mulheres que apresentaram cegueira noturna (XN) foi de 8,7%. De acordo com a residência das gestantes, a prevalência maior de XN foi encontrada nos distritos pertencentes à Diamantina (15,4%) e nas cidades vizinhas (13,0%) quando comparada com a sede do município (5,4%). Os resultados descritos na Tabela 1 e Tabela 2 mostram que não foi evidenciada associação entre os sintomas de XN e as variáveis: idade (*p-valor=0,218*), renda *per capita* (*p-valor=0,414*), escolaridade (*p-valor=0,134*), estado civil materno (*p-valor=1,0*), ocorrência de abortos (*p-valor=1,0*), número de gestações (*p-valor=0,500*) e presença de intercorrências durante a gestação (*p-valor=0,250*). A Tabela 3 mostra os resultados do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), podendo-se observar que alimentos como o cheiro verde, pimentão e angu foram consumidos em proporções semelhantes tanto nas categorias de consumo diário como semanal. A maior porcentagem de consumo diário foi observada no grupo dos óleos e gorduras, especialmente em alimentos como a margarina e a manteiga (52,2%). De modo geral, a maioria dos alimentos era consumida semanalmente, sendo que as folhas verdes escuras (56,5%), couve (76,1%), ovos (55,4%), cenoura (59,8%) e frango (71,7%) foram os alimentos que tiveram maior frequência de consumo no grupo.

Os dados da Tabela 4 e Tabela 5 mostram um consumo semelhante na frequência diária e mensal de alimentos de moderado e baixo teor de vitamina A pelas gestantes diagnosticadas ou não com cegueira noturna. Porém, as mulheres que apresentaram XN relataram um menor con-

Tabela 1. Associação entre XN e algumas das variáveis socioeconômicas das gestantes. Diamantina (MG), 2006-2007.

Variáveis	XN						valor <i>p</i> *
	Ausente		Presente		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Idade							0,218
18 – 20 anos	19	82,6	4	17,4	23	25	
21 – 35 anos	59	96,7	2	3,3	61	66,3	
> 35 anos	6	75	2	25	8	8,7	
Renda <i>per capita</i>							0,414
< ¼ do SM	37	94,9	2	5,1	39	42,4	
Entre ¼ e ½ SM	26	89,6	3	10,4	29	31,5	
Entre ½ e 1 SM	2	50	2	50	4	4,4	
> 1 SM	19	95	1	5	20	21,7	
Escolaridade							0,134
Analfabeta	2	100	0	0	2	2,2	
Ensino fundamental incompleto	30	88,2	4	11,8	34	36,9	
Ensino fundamental completo	15	93,7	1	6,3	16	17,4	
Ensino médio incompleto	3	7,5	1	25	4	4,3	
Ensino médio completo	33	97	1	3	34	36,9	
Ensino superior	1	50	1	50	2	2,3	
Estado civil							1,000
Casada	55	90,2	6	9,8	61	66,3	
Solteira	27	96,4	1	3,6	28	30,4	
Separada	3	100	0	0	3	3,3	

*Teste de Fisher

Tabela 2. Associação entre XN e variáveis obstétricas das gestantes. Diamantina (MG), 2006-2007.

Variáveis	Ausente		Presente		Presente		Valor <i>p</i> *
	n	%	n	%	n	%	
	Estado nutricional						
Baixo peso	18	90	2	10	20	21,7	
Normal	38	90,5	4	9,5	42	45,6	
Sobrepeso	20	90,9	2	9,1	22	24	
Obesa	8	100	0	0	8	8,7	
Ocorrência de abortos							1,000
Sim	2	10	18	90	20	21,7	
Não	6	8,3	66	91,7	72	78,3	
Nº de gestações							0,500
1-3	65	89	8	11	73	79,3	
4-6	16	100	0	0	16	17,4	
< 6	3	100	0	0	3	3,3	
Intercorrências							0,251
Anemia	14	100	0	0	14	15,2	
Diabetes	1	100	0	0	1	1,0	
Hipertensão	3	60	2	40	5	5,4	
Infecção urinária	9	90	1	10	10	10,9	
Intercorrências associadas**	0	0	3	100	3	3,3	
Ausência de intercorrências	54	96	2	3,6	56	60,9	
Outras patologias	3	100	0	0	3	3,3	

* Teste de Fisher.

** anemia e infecção urinária, anemia e hipertensão, diabetes e hipertensão.

sumo semanal de alimentos de moderado e baixo teor de vitamina A (4,4%) quando comparado com o número de alimentos consumidos pelas gestantes que apresentavam a visão normal

(6,8%). O teste de Wilcoxon (Tabela 5) indicou que esse menor consumo semanal de alimentos de moderado e baixo teor de vitamina A apresentou associação com a XN ($p=0,0262$).

Tabela 3. Alimentos fontes de vitamina A com maior frequência de consumo pelas gestantes entrevistadas. Diamantina (MG), 2006-2007.

	Diário		Semanal		Mensal		Nulo	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alimentos com alto teor (> 250 mg) de vitamina A								
Abóbora	1	1,1	49	53,3	19	20,6	23	25
Folhas verde escuro	14	15,2	52	56,5	12	13	14	15,2
Couve	14	15,2	70	76,1	5	5,4	3	3,3
Cheiro verde	34	37,0	36	39,1	7	7,6	15	16,3
Alimentos com moderado (50 a 250 mg) teor de vitamina A								
Mamão	3	3,3	40	43,5	20	21,7	29	31,5
Ovos	10	10,9	51	55,4	12	13	19	20,6
Queijo	12	13	31	33,7	24	26,0	25	27,2
Cenoura	15	16,3	55	59,8	9	9,8	13	14,1
Pimentão	25	27,2	28	30,4	7	7,6	32	34,8
Alimentos com baixo (< 50 mg) teor de vitamina A								
Bolo de trigo	5	5,4	46	50	24	26,0	17	18,5
Frango	5	5,4	66	71,7	12	13	9	9,8
Alface	19	20,6	43	46,7	9	9,8	21	22,8
Banana	26	28,3	49	53,3	11	12	6	6,5
Tomate	29	31,5	41	44,6	12	13	10	10,9
Angu	38	41,3	39	42,4	4	4,3	11	12,0
Manteiga ou margarina	48	52,2	23	25	9	9,8	12	13

Tabela 4. Valor mínimo, média, mediana e valor máximo de alimentos de alto, moderado e baixo teor de vitamina A consumidos por gestantes com diagnóstico negativo para cegueira noturna (XN). Diamantina (MG), 2006-2007.

Alimentos com alto teor de vitamina A	Diário	Semanal	Mensal	Nulo
Mínimo	0	0	0	2
Média	1	4,1	1,9	7,9
Mediana	1	4	2	8
Máximo	6	11	6	14
Alimentos com moderado e baixo teor de vitamina A				
Mínimo	0	0	0	0
Média	3,3	6,8	3	5,9
Mediana	3	7	3	6
Máximo	8	14	10	16

Tabela 5. Valor mínimo, média, mediana e valor máximo de alimentos de alto, moderado e baixo teor de vitamina A, consumidos por gestantes com diagnóstico de cegueira noturna e a associação entre consumo e a ocorrência de tal sinal ocular. Diamantina (MG), 2006-2007.

Alimentos com alto teor de vitamina A	Diário	Valor p*	Semanal	Valor p*	Mensal	Valor p*	Nulo	Valor p*
Mínimo	0	0,8231	0	0,7758	1,0	0,2011	6	0,8588
Média	1		3,5		2,5		8	
Mediana	0,5		4,5		2		8	
Máximo	4		6		5		12	
Alimentos com moderado e baixo teor de vitamina A								
Mínimo	1	0,4965	0	0,0262	1,0	0,9547	6	0,0881
Média	4		4,37		3,12		7,5	
Mediana	3		5		3		7	
Máximo	9		7		6		12	

* Teste de Wilcoxon.

Discussão

De acordo com o International Vitamin A Consultative Group², uma prevalência maior ou igual a 5% de XN gestacional observada em estudos populacionais é suficiente para classificar a DVA como um problema de saúde pública. No presente estudo, apesar de sua abrangência relativamente baixa, das 92 gestantes entrevistadas, 8,7% apresentaram XN. Ao analisar esses resultados, deve-se considerar ainda que a carência de vitamina A pode ocorrer sem sinais clínicos detectáveis na mãe, mas acarretar consequências múltiplas sobre o binômio mãe-filho^{1,10}. Soma-se a esse fato a associação do sintoma à maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de complicações gestacionais, desnutrição, anemia e resultados obstétricos indesejáveis¹¹. Estudos realizados na região da Ásia apontaram altas prevalências, 5 a 18%, dos sintomas de XN em gestantes e nutrízes, demonstrando um maior risco de morbidade da mãe e dos lactentes nos primeiros seis meses de vida, fortemente associados à XN materna¹¹.

Saunders *et al.*¹⁵ avaliaram 262 puérperas e recém-nascidos atendidos em uma maternidade pública no Rio de Janeiro e verificaram a presença de XN em 17,9% destas mulheres, sendo que relação entre XN com as variáveis maternas somente foi encontrada quando se analisou a associação entre tal sintoma com a baixa cobertura de assistência pré-natal e a presença de um ou mais abortos.

Estima-se que cerca da metade das gestantes do mundo tenha anemia por deficiência de fer-

ro¹⁶. Neste trabalho, a porcentagem de gestantes que não havia utilizado suplemento de ferro até o momento da entrevista foi de 42,39% e 54,3% eram anêmicas. Apesar de não ter sido observada a relação entre anemia e os sintomas de XN, já se reconhece que o adequado estado nutricional de vitamina A pode contribuir para o controle da anemia ferropriva durante a gestação¹⁶. Nesta direção, Suharno *et al.*¹⁷ observaram aumento nas taxas de hemoglobina com a suplementação de vitamina A associada ao ferro e constataram a eliminação da anemia em 97% das mulheres gestantes anêmicas na Indonésia, concluindo que a melhora do estado nutricional de vitamina A pode contribuir para o controle da anemia durante a gestação.

Alguns autores têm sugerido que a vitamina A, devido ao seu papel como antioxidante, atue na prevenção das lesões endoteliais, um dos fatores causais das síndromes hipertensivas na gravidez, porém tal patologia não se mostrou associada ao sintoma ocular estudado¹⁸.

Katz *et al.*¹¹ observaram em seu trabalho que mulheres com diagnóstico de XN tinham uma circunferência braquial menor comparando-se com mulheres sem tal sintoma clínico, o que levou os autores a sugerirem que as mulheres mal nutridas são mais susceptíveis à DVA. Neste estudo, não se evidenciou a associação entre XN e estado nutricional materno, mas somente 45,6% das entrevistadas foram classificadas como eutróficas. Ramalho *et al.*¹⁹ também constataram que a DVA materna e fetal pode ocorrer independentemente do estado nutricional pré-gestacio-

nal e gestacional. Esses resultados sugerem que as medidas de prevenção e intervenção para a hipovitaminose A, durante a gestação, devem ser implementadas para todas as gestantes, independente do estado nutricional das mulheres.

Em relação aos fatores sociodemográficos relacionados à hipovitaminose A, diversos autores, como Santos²⁰ e Ramalho *et al.*²¹, afirmam que a renda e a escolaridade não estão associadas à carência desse nutriente. Os resultados desse estudo mostraram-se de acordo com tais investigações; entretanto, sabe-se que condições socioeconômicas desfavoráveis produzem piores resultados na saúde da população. E, em geral, quanto menor a renda, menor o poder de compra e o acesso desses grupos a uma alimentação variada e nutricionalmente adequada. No presente estudo, não foi observada relação entre XN e renda *per capita*, possivelmente pelo fato de que na população estudada, com ou sem o sintoma de XN, não se observou grandes variações na renda *per capita*. A baixa renda *per capita* identificada na população estudada pode refletir a enorme vulnerabilidade social verificada na região do Vale do Jequitinhonha (MG), categorizada como área de extrema pobreza e desigualdade social do Brasil.

No entanto, deve-se considerar que a renda não é o único fator determinante do baixo consumo de alimentos fontes de vitamina A^{5,22}. Já se reconhece que o baixo consumo desse nutriente, em muitas circunstâncias, está relacionada com fatores de natureza cultural e simbólica, envolvendo o universo de tabus, crenças e hábitos alimentares²³.

Analisando o consumo alimentar das gestantes, obtido através do QFA, um menor consumo semanal de alimentos de moderado e baixo teor de vitamina A mostrou-se associado aos sintomas de XN ($p=0,03$). Observou-se uma escassez de estudos que avaliassem a relação entre consumo alimentar e presença de XN. No entanto, alguns achados sugerem que a dieta pré-gestacional insuficiente em vitamina A, aliada a uma persistente ingestão inadequada durante o período gestacional, pode provocar uma baixa reserva hepática do nutriente⁵.

Villar e Roncada¹⁴ analisaram o risco de ocorrência de DVA, verificado através do consumo de alimentos fontes, em 91 gestantes atendidas em um centro de saúde pertencente à Universidade de São Paulo (USP) e verificaram que mais de 50% das entrevistadas encontravam-se nas categorias de alto e moderado risco de deficiência de consumo de vitamina A.

Azeredo e Sampaio²⁴, investigando o consumo alimentar de 99 gestantes adolescentes atendidas em consultas de pré-natal na cidade de Fortaleza (CE), verificaram que a dieta de 41,8% das entrevistadas não atingiu as recomendações de vitamina A para o período gestacional. Tal fato pode ser explicado pelo baixo consumo de frutas e hortaliças verificado no grupo estudado.

Um outro estudo realizado com 25 gestantes atendidas em um centro de saúde na periferia de Campinas (SP) verificou a deficiente ingestão de vitamina A em 50% das mulheres²⁵. Nesta direção, Coelho *et al.*⁴ constataram inadequação dietética em 12,4% das gestantes atendidas em uma maternidade pública da cidade do Rio de Janeiro.

As mulheres que apresentam suas reservas diminuídas são mais susceptíveis ao desenvolvimento de sinais clínicos, como a cegueira noturna (XN), principalmente durante o último trimestre da gestação, devido à transferência de vitamina A para o feto através da placenta¹¹.

O diagnóstico dietético, apesar das limitações inerentes aos métodos e instrumentos disponíveis, assume posição de destaque como indicador de risco nutricional e, quando utilizado em conjunto com outros indicadores de maior sensibilidade, pode contribuir para o diagnóstico e o combate de carências nutricionais específicas²⁶. A busca ou aprimoramento de métodos de inquéritos dietéticos capazes de classificar populações e indivíduos, segundo categorias de risco de deficiência, para um ou mais nutrientes certamente, vem contribuindo para melhorar a correlação entre o indicador dietético e os demais indicadores do estado nutricional de vitamina A²⁶.

Conclusão

Os resultados deste estudo sugerem a necessidade de realizar novas investigações sobre o tema da DVA em gestantes da região do alto Vale do Jequitinhonha (MG), a fim de subsidiar ações de prevenção, diagnóstico e combate a esse agravo. E indicam que a situação da carência de vitamina A em gestantes deve ser monitorada, tendo em vista que a DVA traz consequências deletérias à saúde materna, elevando as taxas de morbimortalidade no grupo, além de causar defeitos congênitos, morte fetal e baixa reserva hepática nos recém-nascidos².

Sob esta temática, alguns autores^{6,26} sugerem que medidas preventivas tais como as atividades de educação nutricional, visando à mudança de hábitos alimentares inadequados, devem ser im-

plementadas, assim como o estímulo à produção e ao consumo de alimentos fontes de vitamina A e a utilização de alimentos fortificados, visando à prevenção dessa deficiência, incluindo o período da gestação.

Vale ressaltar que, quanto à suplementação, deve-se prevenir o uso excessivo e indiscriminado de suplementos de vitamina A em gestantes e, quando necessário, deve-se seguir as recomendações preconizadas por órgãos competentes dentro dos limites seguros para essa faixa etária²⁷.

A entrevista proposta pela OMS pode ser empregada na triagem das mulheres que necessitam de maior investigação do estado nutricional de vitamina A e seu uso pelos profissionais de saúde deve ser reforçado como estratégia a ser incorporada na rotina da assistência pré-natal, permitindo a detecção de gestantes com DVA².

Colaboradores

EN Santos foi responsável pela elaboração, coleta dos dados, redação e revisão do artigo. VA Ferreira e LGC Velarde participaram da orientação da pesquisa, análise dos resultados, elaboração e revisão do artigo.

Referências

- Underwood BA. *Estrategias a largo plazo para el control de las deficiencias de micronutrientes. Vitamina A field support Project (VITAL)*. Virginia: USAID; 1993. p. 70-76.
- International Vitamin A Consultative Group. *Statement. Maternal night blindness: a new indicator of vitamin A deficiency*. Washington, D.C.: IVACG; 2002.
- Sommer A, Davidson FR. Assessment and control of vitamin A deficiency: the Anney Accords. *J Nutr*. 2002; 132(9 Suppl):2845S-2850S.
- Coelho CSP. *Deficiência de vitamina A no binômio mãe-filho e distribuição intra-placentária de retinol* [tese]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2003.
- Ramalho RA, Flores H, Saunders C. Hipovitaminose A no Brasil: um problema de saúde pública. *Rev Panam Salud Pública* 2001; 12(2):117-122.
- Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação Técnica de Alimentação e Nutrição. [site da Internet] [acessado 2006 out 04]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/nutricao>
- Dolinsky M, Ramalho A. Deficiência de vitamina A: uma revisão atualizada. *Compacta Nutrição* 2003; 4(2):3-18.
- Geraldo RRC, Paiva SAR, Pitas AMCS, Godoy I, Campana AO. Distribuição da hipovitaminose A no Brasil nas últimas quatro décadas: ingestão alimentar, sinais clínicos e dados bioquímicos. *Rev Nutr*. 2003; 16(4):443-460.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Vitamina A Mais: Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A: Condutas Gerais*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
- World Health Organization. *Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programs*. Geneva: WHO; 1996.
- Katz J, Khatry SK, West JKP, Humphrey JH, Leclerc SC, Pradhan EK. Night blindness is prevalent during pregnancy and lactation in rural Nepal. *J Nutr*. 1995; 125(8):212-227.
- Geografia de Diamantina. [site oficial de Diamantina] [acessado 2007 mar 02]. Disponível em: <http://www.diamantina.mg.gov.br>
- Brasil. Ministério da Saúde. *Atendimento pré-natal. Manual técnico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
- Villar S, Roncada MJ. Determinação do consumo de alimentos fontes de vitamina A por gestantes, utilizando o formulário dietético simplificado (FDS). *ALAN* 2002; 52(1):48-54.
- Saunders C, Leal MC, Gomes MM, Campos LFC, Silva BAS, Lima APPT. Gestational night blindness in women treated at a public maternity hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *J Health Popul Nutr*. 2004; 22(4):348-356.
- World Health Organization. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention, and control: a guide for programme managers*. Geneva: WHO; 2001.
- Suharno D, West CE, Muhilal, Karyadi D, Hautvast JG. Supplementation with vitamin A and iron for nutritional anemia in pregnant women in West Java, Indonesia. *Lancet* 1993; 342(8883):1312-1313.
- Ramakrishnan V, Manjrekar R, Rivera J, Gonzáles T, Martorell R. Micronutrients and pregnancy outcome: a review of the literature. *Nutr Res*. 1999; 19:103-159.
- Ramalho A, Saunders C, Paiva F, Accioly E, Cardoso LO, Natalizi DA. Estado de vitamina A de puérperas e recém-nascidos e estado antropométrico materno. *Ciênc. Méd*. 2001; 10(1):5-10.
- Santos MA, Rezende EG, Lamounier JA, Galvão MAM, Bonomo E, Leite RC. Hipovitaminose A em escolares da zona rural de Minas Gerais. *Rev Nutr*. 2005; 18(3):331-339.
- Ramalho RA, Flores H, Accioly E, Saunders C. Associação entre deficiência de vitamina A e situação sociodemográfica de mães e recém-nascidos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52(3):170-175.
- Coelho CSP, Ramalho RA, Accioly E. Vitamina A: o inquérito dietético na avaliação do estado nutricional em gestantes. *Ars Cur*. 1995; 28:44-60.
- Ramalho RA, Saunders C. O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. *Rev Nutr*. 2000; 13(1):11-16.
- Azevedo DV, Sampaio HAC. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. *Rev Nutr*. 2003; 16(3):273-280.
- Moura EC, Rossi AVT, Sanches AL, Vendramini CM, Françoso TA. Perfil Nutricional de gestantes atendidas no Centro de Saúde Escola Jardim Novo Campos Eliseos da PUCCAMP. *Rev Nutr. PUC-CAMP* 1990; 3(2):113-126.
- Saunders C, Ramalho A, Accioly E, Paiva F. Utilização de tabelas de composição de alimentos na avaliação do risco de hipovitaminose A. *ALAN* 2000; 50(3):237-242.
- Diniz AS. Combate à deficiência de vitamina A: linhas de ação e perspectivas. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. 2001; 1(1):31-36.

Artigo apresentado em 22/10/2007

Aprovado em 18/07/2008