

AVALIAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A EM UM HOSPITAL DO VALE DO JEQUITINHONHA

EVALUATION OF VITAMIN A SUPPLEMENTATION IN A HOSPITAL OF JEQUITINHONHA VALLEY

ANGÉLICA RIBEIRO SOUSA **RENER**¹, YÁSKARA LESSA LISBÔA **BALLARD**¹, NATÁLIA BICALHO DE **MELO**¹, MIKÉIA SILVA DE **JESUS**¹, SANDY RAFAELLA DA **SILVA**¹, ÁQUILA KETTYURCE MARTINS **SOARES**¹, LAMARA LAGUARDIA VALENTE **ROCHA**^{2*}

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário de Caratinga; 2. Doutora em biologia celular e estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

* Vila Onze; 36, Centro Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. lamara.laguardia@gmail.com

Recebido em 02/03/2017. Aceito para publicação em 30/05/2017

RESUMO

Das deficiências nutricionais, a vitamina A tem merecido destaque como um problema para Saúde Pública. Calcula-se que diariamente, muitas mulheres falecem em decorrência de problemas evitáveis relacionados à gravidez ou ao parto, e que podem ser agravados pela hipovitaminose A. Recentemente, o Ministério da Saúde (MS) instituiu, através da Portaria 729 de 13 de maio de 2005, o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A cuja finalidade é reduzir e controlar sua deficiência em mulheres no pós-parto imediato que residam em áreas consideradas de risco como o Vale do Jequitinhonha. Este estudo teve como objetivo avaliar o consumo e o conhecimento da importância da vitamina A em parturientes no período de novembro de 2016 a janeiro de 2017 por meio de uma pesquisa de cunho epidemiológico e transversal em uma maternidade do Vale do Jequitinhonha. A amostra constituiu de 12 parturientes separadas em um grupo da Zona Rural (ZR) e outro da Zona Urbana (ZU). Foram avaliadas as variáveis percepção da importância sobre a vitamina A, idade, índice de massa corporal e preenchimento do Questionário de Consumo Alimentar Quantitativo (QFCA-adaptado) para análise nutricional. Os resultados mostraram que o grupo da ZR não conhece a importância da vitamina A e pouco mais da metade da ZU detém essa informação. Houve uma maior ocorrência de gestação na adolescência principalmente na ZR enquanto na urbana a gravidez ocorreu mais tardiamente. Na ZR foi observado um padrão mais eutrófico comparado à urbana, cujo perfil está fora dos parâmetros esperados para a gestação. O QFCA identificou uma variabilidade no consumo da vitamina A em ambos os grupos, entretanto uma pequena parcela não atingiu os níveis de ingestão diária sugeridos pelo M.S.

PALAVRAS-CHAVE: Deficiência de vitamina A; Análise nutricional; Parturientes.

ABSTRACT

Of the nutritional deficiencies, vitamin A has deserved prominence as a problem for Public Health. It is estimated that many women die each day as a result of preventable problems related to pregnancy or childbirth, which may be aggravated by hypovitaminosis A. Recently, the Ministry of Health (MS)

instituted, through Ordinance 729 of May 13, 2005, the National Vitamin A Supplementation Program whose purpose is to reduce and control its deficiency in women in the immediate postpartum who live in areas considered at risk such as the Jequitinhonha Valley. This study aimed to evaluate the consumption and knowledge of the importance of vitamin A in parturients from November 2016 to January 2017 through an epidemiological and cross-sectional study in a maternity hospital in the Jequitinhonha Valley. The sample consisted of 12 parturients separated in one group from the Rural Zone (ZR) and another from the Urban Zone (ZU). We assessed the varying perceptions of the importance of vitamin A, age, body mass index and filling of the Quantitative Food Consumption Questionnaire (QFCA-adapted) for nutritional analysis. The results showed that the ZR group does not know the importance of vitamin A and just over half of the ZU holds this information. There was a greater occurrence of gestation in the adolescence mainly in the ZR whereas in the urban one the pregnancy occurred later. In ZR a more eutrophic pattern was observed compared to the urban one, whose profile is outside the expected parameters for the gestation. The QFCA identified a variability in vitamin A intake in both groups, however a small portion did not reach the daily intake levels suggested by M.S.

KEYWORDS: *C. Staphylococcus* sp.; Enterobacteria; Fungal contamination; Infections; Isolation, Calgary-Cambridge, interview, clinical examination.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países mais afetados da América latina segundo dados da última pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), realizada em 2006, que indicou 12,3% das mulheres apresentavam níveis inadequados de vitamina A (vit.A), e as regiões Nordeste (19,0%) e Sudeste (21,6%) do país obtiveram um dos maiores índices dessa Deficiência de vitamina A (DVA)¹.

A vit.A é importante na promoção do crescimento, desenvolvimento e manutenção da função imune e de reprodução fetal ² visto que, constitui reserva hepática do feto, atua no crescimento tecidual materno e na

síntese de hormônios esteróides³. A DVA é frequente na gestação e pode comprometer o resultado do processo gravídico em vários aspectos, contribuindo para o aparecimento de infecções, prematuridade, baixo peso ao nascer, anemia, má-formações, xerofthalmia e doença Hipertensiva Específica da Gestação⁴.

Essa vitamina refere-se a um grupo de compostos, que inclui retinol, retinoaldeído e ácido retinóico, necessários para o funcionamento do sistema visual, crescimento e desenvolvimento, expressão gênica, manutenção da integridade celular, epitelial, função imune, defesa antioxidante e reprodução. Ao se referir à vit. A, devem ser considerados os carotenóides, com atividade pró-vit. A, que atuam como precursores alimentares do retinol^{5,6,7}. Uma maneira de fornecer essa vitamina é na dieta sob a forma de vit. A pré-formada (ésteres de retinila) de origem animal ou pró-vit. A de origem vegetal (carotenóides). A absorção dos ésteres de retinila envolve hidrólise e formação de complexos com ácidos biliares na luz intestinal. Em quantidades fisiológicas, o retinol (70 a 90%) tem uma absorção mais efetiva do que os carotenóides (20 a 50%). À medida que a ingestão aumenta, a eficiência de absorção do retinol permanece elevada, enquanto que a de carotenóides decresce significativamente, atingindo cerca de 10%. O metabolismo da vit. A no interior dessas células e sua subsequente transferência para o sistema linfático dependem de uma proteína carreadora específica. Após a absorção o retinol é transportado no plasma como complexo retinol através de uma proteína carreadora do retinol (RBP retinol binding protein) ou ligado à transtiretina (pré-albumina). Cerca de 90% é estocada no fígado como ésteres de retinila; e restante em sítios como os olhos e pulmões⁸. Na retina, a oxidação reversível da vitamina A produz retinaldeído, que é constituinte essencial do pigmento visual rodopsina, encontrado nos bastonetes^{6,7}. Assim uma hipovitaminose A pode comprometer o desenvolvimento da visão.

A DVA influencia o metabolismo do ferro com a diminuição da incorporação do mesmo nas hemácias e redução na mobilização de seus depósitos hepáticos, além de dificultar a diferenciação das hemácias. Assim, a associação de DVA com anemia carencial ferropriva é extremamente grave, visto que a simples administração de ferro medicamentoso poderá não resultar em melhora efetiva da doença^{8,9}.

Em contrapartida, uma dieta com aporte de vitamina A em quantidade alta(>25.000UI/dia) ao ser metabolizada libera, o ácido transretinóico, ácido 13-cis retinóico e outros metabólicos que provoca o efeito teratogênico atinge o feto via transplacentária causando má-formação em crianças¹⁰, por isso gestantes devem reduzir o consumo de suplementos nas primeiras seis semanas de gestação^{10,11}.

Os primeiros seis meses de vida da criança, ocorre uma limitação das reservas hepáticas que podem ser melhoradas através da ingestão, durante o puerpério, do leite materno que possui vit A¹¹.

A suplementação materna de vit A no pós-parto

imediatamente vem sendo uma intervenção utilizada em áreas de risco para DVA e vários estudos indicam que essa medida resulta no aumento de retinol no leite materno^{12,13}.

No Brasil, país classificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) como área de carência subclínica grave, a suplementação com vitamina A é realizada desde 1983¹⁴. Em 2005, o Ministério da Saúde (MS) ampliou o programa de suplementação para puérperas residentes nas áreas de maior risco, com administração de dose única com 200.000 unidades internacionais (UI) via oral, no pós-parto imediato. Assim, o aleitamento materno realizado de forma exclusiva durante o período de seis meses, funciona como estratégia para diminuir a carga de morbidade na infância¹⁵.

Existe uma quantidade adequada de transferência da vit. A nas glândulas mamárias que pode estar relacionada a saturação do LPL (lipase lipoproteica / transfere a vitamina A no interior da glândula). Os autores sugeriram que mulheres eutróficas que possuem bom aporte de vit. A, deixa o LPL saturado. Em contrapartida mostraram que mulheres de baixo só conseguem atingir o mesmo nível após suplementação com a megadose^{16,17}.

Existem inúmeras estratégias para prevenir a DVA, cada uma delas com suas próprias qualidades e limitações, mas sempre altamente eficazes quando aplicadas de forma complementar. Essas estratégias incluem a suplementação de vit. A administrada na forma de cápsulas, fortificação dos alimentos, e estímulo ao plantio e consumo de fontes de vit. A ou outros recursos para a melhoria da alimentação consumida¹⁸.

A Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN) do Ministério da Saúde elaborou um manual de condutas gerais com objetivo de orientar os gestores e profissionais de saúde de estados e municípios para a implementação do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Esse Programa foi instituído por meio da Portaria nº 729, de 13 de maio de 2005, cujo objetivo é reduzir e controlar a deficiência nutricional de vitamina A em crianças de 6 a 59 meses de idade e puérperas no pós-parto imediato, antes da alta hospitalar, residentes em regiões consideradas de risco¹⁹.

Diante do exposto, o objetivo da pesquisa é identificar o conhecimento a respeito da importância da ingestão da vit. A durante a gestação, bem como traçar o perfil nutricional e antropométrico das parturientes em área endêmica de hipovitaminose A.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento do estudo e definição da amostra

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de cunho epidemiológico do tipo transversal composto por parturientes voluntárias atendidas na Maternidade do Hospital Tristão da Cunha (Associação Protetora da

Infância e da Juventude) do Vale do Jequitinhonha/Itambacuri - MG.

Considerou-se como princípio de inclusão apenas parturientes, sem sinais de patologias, com parto a termo, feto único e sem malformação.

Trata-se de um hospital filantrópico com área de cobertura para 7 microrregiões, com classificação de média complexidade, 45 leitos, atende à Clínica médica, Cirúrgica, Obstetrícia, Pediátrica, Ortopedia e Urologia, Urgência e Emergência.

Foram recrutadas 12 parturientes e essas foram divididas em duas categorias de acordo com o local de residência, contam 5 indivíduos Zona Rural (ZR) e 7 indivíduos Zona Urbana (ZU). Foram avaliadas as variáveis, idade; Índice de Massa Corporal (IMC); percepção sobre a importância da vitamina A e consumo de alimentos ricos em vitamina A.

A idade e o IMC, foram coletados a partir dos dados informados no cartão da gestante fornecido pelo Ministério da Saúde (MS) e preenchidos durante as consultas de pré-natal no último trimestre gestacional.

Para avaliar a percepção sobre a importância da vitamina A e o seu consumo diário foram utilizados o questionário Alimentar Quantitativo (QFCA-adaptado) e valores definidos pelo MS para gestantes.

Sistematização e análise de dados

Os dados foram tabulados para confecção de tabelas e gráficos demonstrando o perfil epidemiológico na análise da idade, avaliação do estado nutricional e antropométrico na coleta de medidas no último trimestre da gestação.

A análise dos dados foi apresentada por meio de gráficos e tabela de frequência percentual e absoluta, com cálculo da média e desvio padrão. Análise de variância e a significância considerada para o $p < 0,05$. As associações entre as variáveis do qui-quadrado, foi significativo para o $p < 0,05$.

Considerações éticas

Este trabalho foi encaminhado à plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da UNEC. Os indivíduos envolvidos no estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.).

3. RESULTADOS

Este estudo caracterizou a avaliação idade, percepção da importância da vitamina A, IMC e consumos alimentar de vitamina A no último trimestre de gestação em uma área considerada endêmica para hipovitaminose A, com vistas a esclarecer o cuidado

prestado à gestante, considerando-se que o acompanhamento pré-natal de qualidade favorece o prognóstico da saúde materno-infantil.

Das 12 parturientes avaliadas a faixa etária encontrase entre de 15-37 anos. Na ZU cerca de 14,29% da amostra tinha idade entre 15-19 anos enquanto 40% na mesma faixa etária representou a ZR. Já as parturientes com idade maior que 30 anos tiveram representação semelhante tanto na ZU quanto na rural com 42,86% e 40% demonstrados nas Figuras 1 e 2.

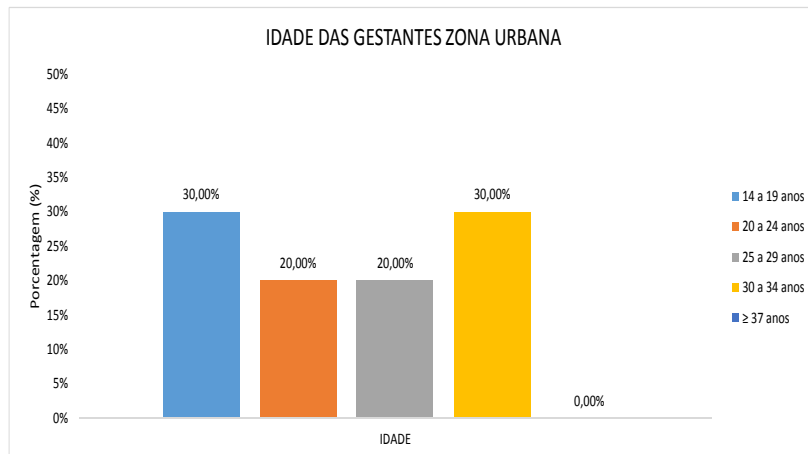


Figura 1. Representação da idade materna na zona urbana.

Consumo

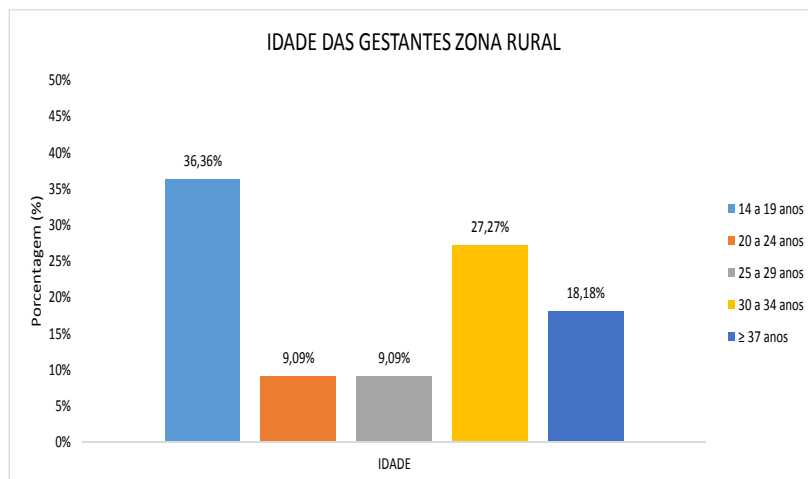


Figura 2. Representação da idade materna na zona rural.

O conhecimento das puérperas em relação à vitamina A também foi avaliado e evidenciou que, 57,14% das que residem na ZU receberam as informações durante as consultas de pré-natal, enquanto 100% das participantes da ZR não conheciam os benefícios da vitamina A de acordo com o gráfico 3 e 4 respectivamente.

Ao avaliar o IMC no último trimestre de gestação, a ZU evidenciou obesidade grau I em 14,29% da amostra. Mais de 80% foram classificadas com sobrepeso e obesidade grau II, e nenhuma das entrevistadas apresentaram nível eutrófico durante a gestação (gráfico 5). As participantes da ZR (gráfico 6) demonstraram

sobrepeso em 40% da amostra, 20% obesidade grau II e 40% mantiveram-se eutróficas.

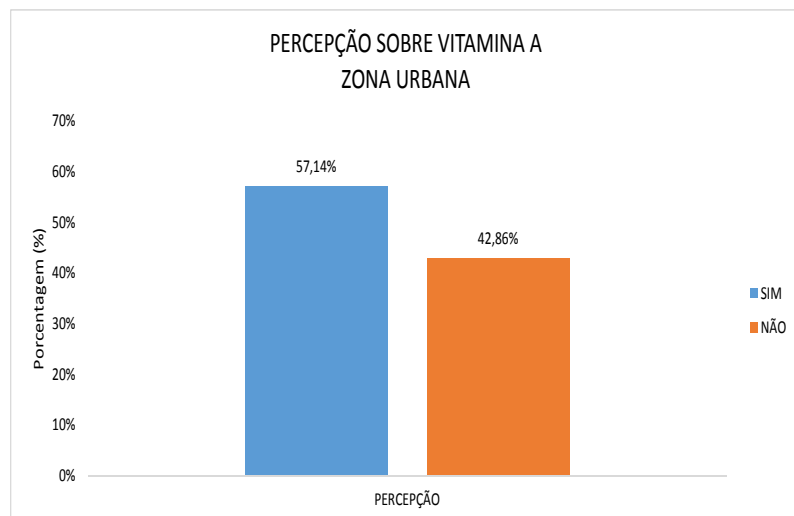


Figura 3. Percepção sobre a importância vitamina A, zona urbana.

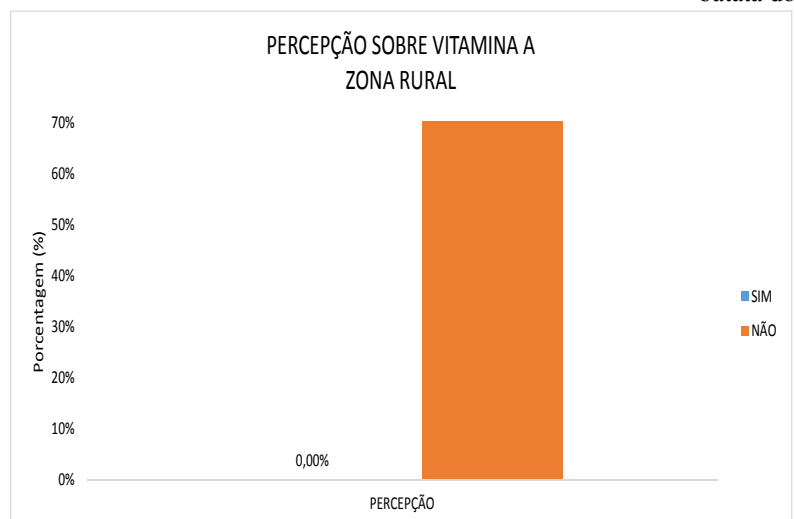


Figura 4. Representação da percepção sobre vitamina A zona rural.

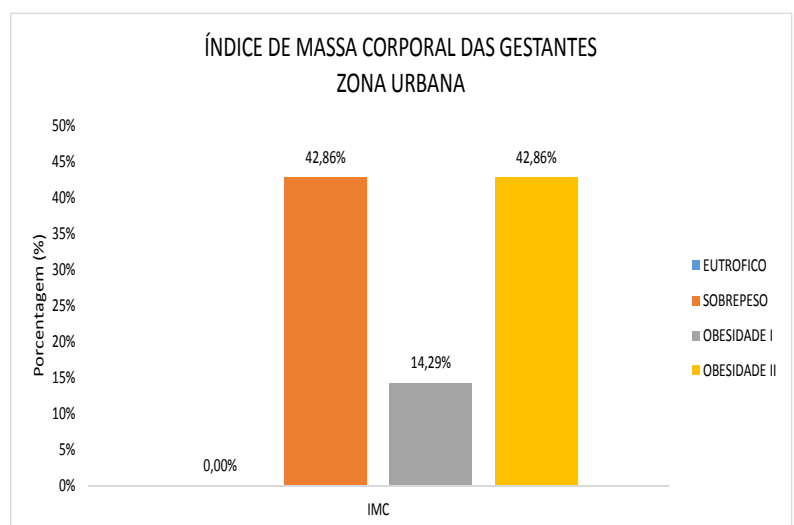


Figura 5: Representação do índice de massa corporal das gestantes zona urbana.

Foi analisado o consumo semanal de vitamina A em

cada grupo (**tabela 3**) independente do alimento ingerido, mas como referência, foi utilizado o valor 5.250mcg/semana com base na recomendação do MS em 2013²¹. O resultado da ZU variou de 3.009 a 18.303mcg/semana, enquanto na ZR ficou entre 4.719 a 14.290mcg. o que corresponde a uma deficiência de aproximadamente 14,28% ZR e 20% ZU.

A ingestão alimentar foi avaliada considerando o consumo semanal (**tabelas 1 e 2**). Dos alimentos analisados, o fígado de boi e a cenoura possuem um maior índice de vitamina A, com, 3.004mcg e 900mcgr respectivamente, já o melão e a abóbora apresentam o menor índice com aproximadamente 100mcg cada. Na zona urbana os mais consumidos foram o agrião, abóbora, cenoura e o queijo enquanto na zona rural foram fígado de boi; taioba; batata doce e melão.

4. DISCUSSÃO

Foram A pesquisa demonstrou que mulheres tanto da ZU quanto da ZR engravidam mais partir dos 30 anos. O MS confirma em um de seus levantamentos a respeito da gestação tardia, que tem sido mais frequente a ocorrência acima de 35 anos²⁰. Outros autores justificam esse fenômeno à maior inserção da mulher no mercado de trabalho e a principal consequência é o adiamento da reprodução feminina²⁶.

Outro fato observado no trabalho foi a maior ocorrência para gestantes adolescentes na ZR comparadas à ZU. Rosa Maria em seu estudo mostrou que em todas as classes sociais existem jovens que engravidam antes do esperado, porém, a prevalência parece estar concentrada nas classes menos favorecidas. Ao descrever sobre gravidez na adolescência a autora, aponta que esse fenômeno é universal o que corrobora com os resultados. Um menor impacto para adolescentes depende de estratégias que visam prevenir, através de instruções, conscientização a respeito do início precoce da atividade sexual, uso inadequado de métodos contraceptivos e baixa auto-estima²³.

A respeito da percepção das gestantes sobre importância da vitamina A, os resultados mostraram que, principalmente na ZR em sua totalidade não sabiam de sua relevância, e na ZU, pouco mais da metade da amostra tinham conhecimento ou havia ouvido falar de seus benefícios. Embora tenha sido notado o desconhecimento da maior parte das parturientes, a

OMS descreveu recomendações sobre a vit. A na gestação e na lactação e mostrou seu papel

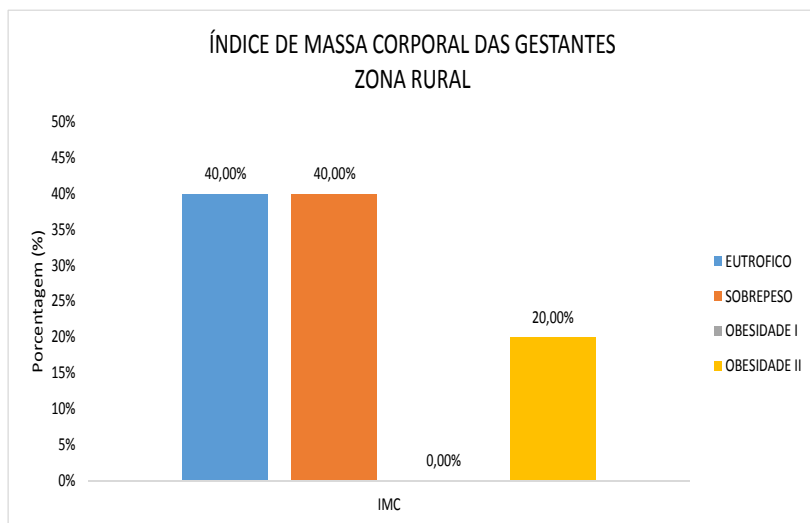


Figura 6. Representação do índice de massa corporal das gestantes zona rural.

Tabela 1: Representação do consumo diário de vitamina A na zona urbana.

CONSUMO DE VITAMINA A - ZONA RURAL

	ABOBORA	AGRIÃO	BATATA DOCE	CENOURA	COUVE	FIGADO DE BOI	MELÃO	QUEIJO	TAIOBA
NENHUM DIA	27,27%	36,36%	18,18%	9,09%	9,09%	36,36%	66,67%	36,36%	30,00%
1 DIA	18,18%	36,36%	18,18%	27,27%	9,09%	9,09%	11,11%	18,18%	0,00%
2 DIAS	27,27%	18,18%	36,36%	27,27%	45,45%	27,27%	11,11%	9,09%	50,00%
3 DIAS	27,27%	9,09%	18,18%	18,18%	27,27%	18,18%	11,11%	9,09%	10,00%
4 DIAS	0,00%	0,00%	0,00%	18,18%	0,00%	0,00%	0,00%	27,27%	10,00%
5 DIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 DIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,09%	0,00%	0,00%	0,00%
7 DIAS	0,00%	0,00%	9,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

no final da gravidez ao citar sua participação no processos de intensa proliferação celular, lactação e primeira infância²⁴. Da mesma forma o MS aponta que a vitamina A deve ser ofertada no pós-parto imediato em virtude de sua teratogenicidade nos primeiros meses de desenvolvimento fetal^{1,21}.

Tabela 2: Representação do consumo diário de vitamina A na zona rural.

CONSUMO DE VITAMINA A - ZONA URBANA

	ABOBORA	AGRIÃO	BATATA DOCE	CENOURA	COUVE	FIGADO DE BOI	MELÃO	QUEIJO	TAIOBA
NENHUM DIA	0,00%	28,57%	54,55%	0,00%	11,11%	30,00%	77,78%	20,00%	60,00%
1 DIA	40,00%	42,86%	9,09%	54,55%	55,56%	40,00%	11,11%	40,00%	10,00%
2 DIAS	30,00%	14,29%	18,18%	9,09%	22,22%	30,00%	11,11%	20,00%	20,00%
3 DIAS	20,00%	14,29%	9,09%	18,18%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	10,00%
4 DIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5 DIAS	0,00%	0,00%	9,09%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6 DIAS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7 DIAS	10,00%	0,00%	0,00%	18,18%	11,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Diante das análises referentes ao ganho de peso no período gestacional, as participantes da ZR mostraram um IMC mais adequado quando comparado com o grupo da ZU, cujas participantes tiveram em sua totalidade, alterações no índice de massa corporal. O MS estabelece metas para o ganho de peso ponderal, de acordo com o estado nutricional da gestante, sendo

Baixo peso 12,5-18,0; Adequado 11,5-16,0; Sobrepeso 7,0-11,5; Obesidade 7,0²². Em um estudo, Sayuri e

Fujimori mostraram a necessidade de determinar ainda no início da gravidez o estado nutricional da gestante visto que tanto o baixo peso quanto obesidade oferecem mais riscos à gestação, e ressaltaram a importância para orientações particulares, a fim de reduzir a morbimortalidade materno-fetal²⁵.

Uma observação interessante a respeito da abordagem da importância de se consumir a vitamina A relacionada ao IMC é que, mesmo a população da ZU que detém maior conhecimento da importância da ingestão, alcançou uma taxa de consumo da vit. A menor comparada à ZR. Possivelmente o estilo de vida diferenciado em cada um desses grupos podem justificar perfil de sobrepeso e

obesidade encontrados durante a análise.

De acordo com o MS, a amostra em questão, está localizada em área endêmica de hipovitaminose A. Os alimentos que constituíram a investigação nutricional da

pesquisa foram retirados da tabela de composição química de alimentos²⁶ e diante da apuração dos dados referentes ao consumo de alimentos ricos em vitamina A, foi observado uma

variação tanto na preferência quanto na ingestão diária dos alimentos. Segundo o departamento de saúde e serviços humanos, gestantes devem consumir alimentos em variedades e quantidades específicas de acordo com as recomendações dos guias alimentares, a fim de atingir um nível energético adequado durante a gestação²⁷, para evitar assim a hipovitaminose A.

De acordo com os dados da Agência Nacional de Vigilância

Sanitária, a ingestão diária recomendada para gestantes é de 800mcgER/D²⁸; Já o MS preconiza 750mcg de alimentos

enriquecidos com vitamina A diários²¹. Na pesquisa, os dois grupos consumiram um valor desejável, variando apenas uma pequena parte que apresentou valores inferiores ao esperado. Embora o grupo da ZR tenha mostrado um menor conhecimento a respeito da importância da vitamina A, mantiveram o consumo

diário da mesma superior ao grupo da ZU conforme visualizado nas primeiras análises dos resultados. Diante de resultados semelhantes, Humphrey e Ross empregam mecanismos para prevenção da DVA como o incentivo ao consumo de alimentos adequados; administração da megadose em grupos de risco e o enriquecimento com vitamina A em alguns alimentos mais consumidos pela população^{28,29}.

Tabela 3. Consumo semanal de vitamina A/indivíduo.

CONSUMO SEMANAL DE VITAMINA A		
AMOSTRA	CONSUMO (mcg)	
	ZONA URBANA	ZONA RURAL
CONTROLE	5.250	5.250
INDIVÍDUO 01	5.177	10.921
INDIVÍDUO 02	9.424	13.534
INDIVÍDUO 03	8.628	14.290
INDIVÍDUO 04	18.303	12.858
INDIVÍDUO 05	10.201	4.719
INDIVÍDUO 06	7.790	
INDIVÍDUO 07	3.009	

4. CONCLUSÃO

No presente estudo, nota-se que o acompanhamento da gestante, principalmente em relação à dieta nutricional, é importante visto que independente do local de origem ou da idade há um risco de DVA.

Embora tenha sido notado em uma pequena parcela um menor consumo da vitamina, e apenas pouco mais da metade das entrevistadas da ZU sabiam da importância da ingestão, os índices esperados não foram alcançados nesse grupo.

Assim, sugerimos mais trabalhos que visam uma forma de intensificar o desenvolvimento do programa governamental de suplementação de vitamina A já existente, além de abordagem mais próxima às gestantes, principalmente no cordão da área endêmica, como por exemplo, atuação mais efetiva dos agentes comunitários de saúde na busca desse grupo e uma equipe multidisciplinar.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Ministério da Saúde. Manual de Condutas Gerais do Programa Nacional de Suplementação. 2012.
- [2] Huang Y, Zheng S. The Effect of Vitamin A Deficiency During Pregnancy on Anorectal Malformations. *J Pediatr Surg.* 2011; 46 (7): 1400-5.
- [3] World Health Organization- WHO. Global Prevalence of Vitamin A Deficiency in Populations at risk 1995-2005: WHO Global database on vitamin A deficiency. Geneva: WHO; 2009.
- [4] Bhaskaram P, Balakrishna N. Effect of administration of 200,000 UI of vitamin A to women within 24 hrs after delivery on response to ppv administered to the newborn. *Indian Pediatr.* 1998; 35:217-22.
- [5] Semba RD. The Role of Vitamin A and Related Retinoids in Immune Function. *Nutr Rev* 1998; 56 (1): S38-48.
- [6] American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition Vitamins. In: *Pediatric Nutrition Handbook*. USA: AAP Press. 5. ed. 2004: 339-365.
- [7] Harrison EH. Mechanisms of Digestion and Absorption of Dietary Vitamin A. *Annu Rev Nutr* 2005; 25: 87-103.
- [8] Lin X, Tang Y, Long Z. Effects of Vitamin A and Iron Supplementation on the Improvement of Iron Status and Immunological Function in Preschool Children. *Nutrition* 2001; 35(6): 374-7.
- [9] Christian P, West Jr KP. Interactions Between Zinc and Vitamin A: An Update. *Am J Clin Nutr* 1998; 68 (suppl): 435S-41S.
- [10] Mills JL, Simpson JL, Cunningham GC, Conley MR, Rhoads GG. Vitamin A and Birth Defects. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 31-6.
- [11] Organização Mundial Da Saúde. Diretriz: Suplementação de vitamina A em gestantes; Genebra: OMS 2013.
- [12] Stoltzfus RJ, Hakimi M, Miller KW, Rasmussen KM, Dawiesah S, Habicht JP, et al. High dose vitamin A Supplementation of Breast-feeding Indonesian Mothers: Effects of the Vitamin A status of mother and infant. *J Nutr.* 1993; 123:666-75.
- [13] Green MH, Snyder RW, Akohoue SA, Green JB. Increased Rat Mammary Tissue Vitamin A Associated With Increased Vitamin A Intake During Lactation is Maintained After Lactation. *J Nutr.* 2001; 131:1544-7.
- [14] Bhaskaram P, Balakrishna N. Effect of administration of 200,000 UI of vitamin A to women within 24 hrs after delivery on response to ppv administered to the newborn. *Indian Pediatr.* 1998; 35:217-22.
- [15] Ministério da Saúde. Projeto Suplementação de Mega Dose de Vitamina "A" no Pós-Parto Imediato nas Maternidades/Hospitais. 2002
- [16] Valentine AR, Tanumihardjo SA. One-time Vitamin A Supplementation of Lactating Sows Enhances Hepatic Retinol in Their Offspring Independent of Dose size. *Am J Clin Nutr.* 2005; 81:427-33.
- [17] Stoltzfus RJ, Underwood BA. Breast-milk Vitamin A as an Indicator of the Vitamin A Status of Women and Infants. *Bull World Health Organ.* 1995;73:703-11.
- [18] Roncada MJ. Vitaminas Lipossolúveis. In: Dutra-de-Oliveira JE, Marchini JS. *Ciências Nutricionais*. São Paulo: Sarvier, 1998. 167- 189 p.
- [19] Ministério da Saúde. Manual de Condutas Gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. Vitamina A Mais.2013,p.12.
- [20] Ministério Da Saúde (BR). Parto, aborto e puerpério: Assistência Humanizada à Mulher. Brasília (DF); 2001.
- [21] 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 (DF): Ministério da Saúde; 2005.
- [22] Rodrigues R.M. NASCER E CRESCER revista do hospital de crianças maria pia, ano 2010, vol XIX, n.º3.
- [23] OMS (Organização Mundial da Saúde). Vitamina A na Gestação e na Lactação: Recomendações e Relatório de uma Consultoria. Recife: A Organização; 2001. (Série Micronutrientes. WHO/NUT/98.4)[Links].
- [24] Ana Paula Sayuri Sato; Elizabeth Fujimori.Rev. Latino-Am. Enfermagem 20(3):[7 telas] maio-jun. 2012.
- [25] Behle I, Zielinsky P. A gravidez na idade avançada. *Femina* 1998 jun; 26(5): 385-91.
- [26] Ministério da Saúde. Manual de Condutas Gerais do Programa Nacional de Suplementação. 2012.

- [27] Agência Nacional de Vigilância Sanitária
www.anvisa.gov.br.
- [28] Humphrey J, Rice AL. Vitamin A supplementation of young infants. *Lancet* 2000; 356:422-4.
- [29] Ross DA. Recommendations for vitamin A supplementation. *J Nutr* 131:290S-6S, 2002.