



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

MARTHA PRISCILA DANTAS DE LIMA

CONSUMO DE ALIMENTOS FONTES DE VITAMINA A POR PRÉ-ESCOLARES

CAMPINA GRANDE – PB

2011

MARTHA PRISCILA DANTAS DE LIMA

CONSUMO DE ALIMENTOS FONTES DE VITAMINA A POR PRÉ-ESCOLARES

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), em cumprimento às exigências para obtenção do título de Bacharel e Licenciada em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Ms. Virgínia Rossana de Sousa Brito

CAMPINA GRANDE – PB

2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

L732c

Lima, Martha Priscila Dantas de.

Consumo de alimentos fontes de vitamina A por pré-escolares [manuscrito] / Martha Priscila Dantas de Lima. – 2011.

61 f.: il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Profa. Ma. Virgínia Rossana de Sousa Brito, Departamento de Enfermagem.”

1. Vitaminas. 2. Vitamina A. 3. Deficiência de Vitaminas. 4. Nutrição. I. Título.

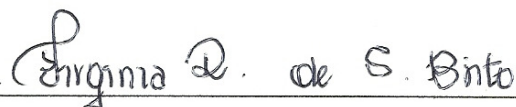
21. ed. CDD 613.286

MARTHA PRISCILA DANTAS DE LIMA

CONSUMO DE ALIMENTOS FONTES DE VITAMINA A POR PRÉ-ESCOLARES

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado ao Departamento de
Enfermagem da Universidade Estadual da
Paraíba (UEPB), em cumprimento às
exigências para obtenção do título de
Bacharel e Licenciada em Enfermagem.

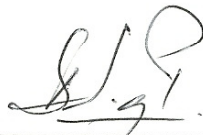
Aprovado em 17 de junho de 2011.



Profa. Ms. Virgínia Rossana de Sousa Brito

Universidade Estadual da Paraíba


Orientadora



Prof. Dr. Dixis Figueroa Pedraza

Universidade Estadual da Paraíba

1º Examinador



Enfa. Esp. Juliane Berenguer de Suza Peixoto

Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande/PB

2º Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus amados pais, João Batista de Lima e Gilmaísa Silva Dantas de Lima, por todo o incentivo e apoio neste momento tão especial da minha vida e dedico a todas as crianças que sofrem as consequência deletérias da Deficiência de Vitamina A no mundo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo Dom da Vida e por ser meu amparo e refúgio em todos os momentos.

Aos meus pais, João Batista de Lima e Gilmaísa Silva Dantas de Lima, pelo empenho e dedicação na minha formação pessoal e profissional.

Aos demais familiares, pelo incentivo.

As enfermeiras e amigas Giane Andressa e Lindinalva Maria, que acompanharam a minha caminhada e muito contribuíram com a minha formação.

A Gabriela Beserra Solano, pela convivência íntima, parceria e por todos os momentos compartilhados ao longo destes cinco anos.

A Caroline, Paula, Ranielly e Simone por tudo que pudemos realizar e pelo conhecimento construído em conjunto.

A Cibely Freire de Oliveira, pela amizade e pela ajuda em todos os momentos que precisei.

Aos demais colegas de turma, pela convivência salutar.

Aos docentes, que muito contribuíram para a construção do saber.

Aos funcionários do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, pela solicitude e disponibilidade dispensadas.

A Chefia de Departamento e a Coordenação do Curso por atender, na medida do possível, às exigências e pedidos solicitados.

A Profa. Dra. Adriana de Azevedo Paiva pela oportunidade de ingressar no campo da pesquisa e por seus ensinamentos valiosos.

A minha orientadora, Profa. Ms. Virgínia Rossana de Sousa Brito por sua paciência, amizade, acolhida e por sua experiência que muito favoreceram à construção deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Dixis Figueroa Pedraza e a Enf. Esp. Juliane Berenguer Souza Peixoto por terem aceitado participar da Banca Examinadora e contribuir para a conclusão deste trabalho.

A Universidade Estadual da Paraíba, que me acolheu e me proporcionou momentos de reflexão e construção do conhecimento.

RESUMO

LIMA, Martha Priscila Dantas de. **Consumo de alimentos fontes de vitamina A por pré-escolares**. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 2011.

Introdução: O Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A, criado pelo Ministério da Saúde em 2005, tem como objetivo prevenir e combater a Deficiência de Vitamina A (DVA). A orientação para o consumo de alimentos fontes da vitamina A deve ser estimulada como forma de combater a carência e promover uma alimentação saudável. **Objetivo:** Identificar o consumo de alimentos fontes de vitamina A preconizados pelo Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A às crianças de 6 a 59 meses de idade, atendidas pela Estratégia Saúde da Família. **Metodologia:** Estudo transversal do tipo descritivo e exploratório, de um recorte da pesquisa intitulada *“Intervenção Educativa Envolvendo os Profissionais de Saúde e a População-alvo: Impacto na Operacionalização e nos Resultados do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A no Município de Campina Grande – PB”*. Os dados para o estudo foram coletados entre os meses de novembro de 2009 e junho de 2010. A técnica utilizada foi a entrevista e o instrumento de coleta de dados foi o questionário estruturado. Para a avaliação do consumo de alimentos fontes de vitamina A, utilizou-se o Questionário de Frequência Alimentar (QFA). O QFA também foi utilizado para avaliar o consumo de alimentos fonte de vitamina A regionais. O aleitamento materno foi verificado nas crianças de 6 meses a 2 anos de idade. Os dados da suplementação foram obtidos através da consulta ao cartão e/ou caderneta de saúde da criança. **Resultados:** Dentre as crianças com idade de 6 meses a 2 anos, 58% não estavam em aleitamento materno. Em relação à idade das crianças ao receberem a primeira suplementação, 62,77% receberam com mais de 6 meses de idade; os intervalos das suplementações foram irregulares em 59,15% dos participantes; não receberam o número de doses preconizadas pelo Programa, de acordo com a idade, 57% dos participantes. Para os alimentos com alta quantidade de vitamina A, a cenoura e o fígado foram consumidos em maior frequência semanalmente. Os alimentos com moderada quantidade de vitamina A que tiveram maior consumo diário foram coentro, manteiga/margarina e pimentão, enquanto que os que apresentaram maior consumo semanal foram acerola, manga, ovo, queijo/requeijão. Leite integral e tomate foram mais consumidos diariamente, enquanto banana, goiaba e laranja foram mais consumidas semanalmente, entre os alimentos com baixa quantidade de vitamina A. Os alimentos regionais (acerola, cajá, caju, jerimum e batata doce) foram mais consumidos semanalmente. Dentre estes, a acerola foi o alimento que apresentou o maior consumo (55,32%). **Conclusão:** O baixo consumo de alimentos fontes de vitamina A e o aleitamento materno ausente nas crianças entre 6 meses e 2 anos esteve presente, predispondo o grupo em estudo à DVA. A educação nutricional constitui estratégia relevante na prevenção da DVA, ao incentivar o consumo de alimentos fontes de vitamina A pelas famílias.

Palavras-chave: vitamina A. consumo de alimentos. educação alimentar e nutricional.

ABSTRACT

LIMA, Martha Priscila Dantas de. **Consumption of food sources of vitamin A for preschool.** 61 f. Conclusion of Course Work (Bachelor Degree in Nursing) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-PB, 2011.

Introduction: The National Vitamin A Supplementation, created by the Ministry of Health in 2005, aims to prevent and combat Vitamin A Deficiency (VAD). The orientation for the consumption of food sources of vitamin A should be encouraged as a way to combat the shortage and promote healthy eating. **Objective:** To identify the consumption of food sources of vitamin A recommended by the National Vitamin A supplementation to children 6 to 59 months of age, served by the Family Health Strategy. **Methodology:** Cross sectional descriptive and exploratory, a clipping of the survey entitled "Educational Intervention Involving Health Care Professionals and Target Population: Impact on the Operation and Results of the National Vitamin A Supplementation in the city of Campina Grande - PB ". Data for the study were collected between the months of November 2009 and June 2010. The technique used was the interview and data collection instrument was a structured questionnaire. To assess the consumption of foods rich in vitamin A, we used the Food Frequency Questionnaire (FFQ). The FFQ was also used to assess consumption of foods rich in vitamin A regional. Breastfeeding was found in children from 6 months to 2 years old. The data obtained were supplemented by consulting the card and / or the child's health record. **Results:** Among children aged 6 months to 2 years, 58% were not breastfeeding. Regarding the age of the children when they receive the first supplementation, 62.77% received more than 6 months of age and the ranges of supplementation were irregular in 59.15% of the participants, did not receive the number of doses recommended by the Program of according to age, 57% of participants. For foods with high amounts of vitamin A, carrot and liver were more frequently consumed weekly. Foods with moderate amounts of vitamin A had a higher daily consumption were cilantro, butter / margarine and pepper, while those with the highest weekly consumption were cherry, mango, egg, cheese / curd. Whole milk and tomato were more consumed daily as banana, guava and orange were the most consumed weekly among foods low in vitamin A. The regional food (cherry, caja, cashew, pumpkin and sweet potato) were more consumed weekly. Among them, the cherry was the food that had the highest consumption (55.32%). **Conclusion:** The low intake of dietary sources of vitamin A and breastfeeding absent in children between 6 months and 2 years was present, predisposing the study group with VAD. Nutrition education is relevant strategy in the prevention of VAD, by encouraging the consumption of food sources of vitamin A by the families.

Key words: vitamin A. food consumption. food and nutrition education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Percentual de crianças entre 6 meses e 2 anos de idade com aleitamento materno. Campina Grande – Paraíba, 2010.....	35
Figura 2 – Idade das crianças ao receber a primeira cápsula. Campina Grande – Paraíba, 2010.....	37
Figura 3 – Percentual dos intervalos das suplementações. Campina Grande – Paraíba, 2010.....	37
Figura 4 – Número de doses suplementadas em relação à idade da criança. Campina Grande – Paraíba, 2010.....	38

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – Ingestão Diária Recomendada de vitamina A.....	20
Tabela 1 – Perfil sociodemográfico das famílias das crianças participantes do estudo. Campina Grande – Paraíba, 2010.	33
Tabela 2 – Consumo dos alimentos com alta quantidade de vitamina A (> 1.200 µg-ER). Campina Grande – Paraíba, 2010.	39
Tabela 3 – Consumo dos alimentos com moderada quantidade de vitamina A (100 a 1.199 µg- ER). Campina Grande – Paraíba, 2010.	39
Tabela 4 – Consumo dos alimentos com baixa quantidade de vitamina A (< 100 µg-ER). Campina Grande – Paraíba, 2010.	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

µg-ER – Micrograma Equivalente Retinol

µmol/L – Micromol por litro

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CIC – Conjunctival Impression Cytology

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CO₂ – Gás carbônico

DVA – Deficiência de Vitamina A

FAO – Food and Agriculture Organization

FAPESQ – Fundação de Apoio à Pesquisa no Estado da Paraíba

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT – Impressão Citológica com Transferência

IDR – Ingestão Diária Recomendada

INAN – Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

IVACG – International Vitamin A Consultative Group

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MRDR – Modified Relative Dose Response

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição

PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

PNVITA – Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

RBP – Retinol Binding Protein

RDC – Resolução de Diretoria Colegiada

RDR – Relative Dose Response

SM – Salário Mínimo

SMS – Secretaria Municipal da Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TTR- Transtirretina

UBS – Unidade Básica de Saúde

UBSF – Unidade Básica Saúde da Família

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

UI – Unidades Internacionais

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 OBJETIVO GERAL.....	17
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
3.1 VITAMINA A: CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	19
3.2 DEFICIÊNCIA DE VITAMINA A (DVA).....	21
3.3 EPIDEMIOLOGIA DA DVA.....	22
3.4 MEDIDAS DE CONTROLE À DVA.....	25
3.5 HÁBITOS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO.....	26
4 METODOLOGIA.....	28
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	29
4.2 ÁREA DE ESTUDO.....	29
4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	29
4.4 COLETA DE DADOS.....	30
4.5 TRATAMENTO DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	31
4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	31
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	32
6 CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS.....	45
ANEXOS.....	54
ANEXO A – FOLHA DE APROVAÇÃO DO PROJETO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	55
ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	56
ANEXO C – FORMULÁRIO DA CRIANÇA.....	58
ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR.....	60

1 INTRODUÇÃO

A vitamina A é um nutriente essencial, necessário em pequenas quantidades pelo organismo, atuando no funcionamento normal do sistema visual; crescimento e desenvolvimento; manutenção da integridade celular epitelial, resposta imunológica, reprodução, entre outras funções (FAO/WHO, 2001). Quando o organismo não obtém a quantidade ideal da vitamina A para suprir as necessidades orgânicas, desenvolve a Deficiência da Vitamina A (DVA), uma doença sistêmica que compromete células e órgãos do corpo, sendo a xerofthalmia a manifestação clínica mais específica e facilmente reconhecida da DVA (WHO, 1995).

As crianças em idade pré-escolar são reconhecidamente o grupo mais acometido pela carência associada à deficiência protéico-calórica, podendo levar à cegueira parcial ou total dependendo da gravidade da deficiência (RONCADA, 1972). Os estudos apontam os fatores para a ocorrência da deficiência: a inadequada ingestão de alimentos fontes de vitamina A associada a uma dieta pobre em gorduras, a qual dificulta a absorção do micronutriente, e os frequentes episódios de infecções. Outros fatores são as precárias situações de pobreza, renda e escolaridade; doenças prevalentes na infância e estado nutricional comprometido (WHO, 1996).

No Brasil, a DVA foi diagnosticada em vários Estados, como Amazonas, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais e São Paulo, em várias capitais de Estados, em cidades grandes e em cidades menores (GERALDO et al., 2003). Com o intuito de reduzir e controlar a DVA (BRASIL, 2004), o Ministério da Saúde, através da Portaria 729, de 13 de maio de 2005, instituiu o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A para adotar importantes estratégias de combate à DVA, como a educação nutricional, com ênfase na diversificação da dieta e consumo de alimentos enriquecidos e/ou fortificados com vitamina A, suplementação com megadoses de vitamina A, oferecidas a crianças entre 6 e 59 meses de idade e em puérperas no pós-parto imediato, residentes em áreas de risco, e estímulo ao consumo de alimentos fontes de vitamina A (BRASIL, 2007).

Uma vez que a ocorrência da DVA está intimamente relacionada ao baixo consumo de seus alimentos fontes e que as crianças em idade pré-escolar são acometidas por esta carência, torna-se essencial analisar o estado nutricional da vitamina A neste grupo, visto a sua vulnerabilidade às consequências potenciais da DVA (AZEVEDO et al., 2010).

Este estudo trará importantes contribuições para discussões acerca do consumo de alimentos fontes de vitamina A por pré-escolares, gerando informações úteis para alunos, professores e pesquisadores interessados na temática, além de servir como base para a execução de outros estudos e para gerar hipóteses acerca do tema abordado.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Identificar o consumo de alimentos fontes de vitamina A preconizados pelo Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A em crianças de 6 a 59 meses de idade, atendidas pela Estratégia de Saúde da Família no município de Campina Grande, Paraíba.

2.2 ESPECÍFICO

Verificar a suplementação de megadoses de vitamina A segundo o que preconiza o PNVITA.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 VITAMINA A: CONSIDERAÇÕES GERAIS

Vitamina A é um termo genérico que engloba alguns compostos com atividade biológica de retinol, são eles retinal (aldeído), retinol (álcool) e ácido retinoico (ácido carboxílico). As substâncias provitamina A também fazem parte deste grupo, uma vez que podem se transformar em retinol (WHO, 2002). A capacidade da vitamina A em ser solúvel em solventes orgânicos (éter, clorofórmio) e não em água a inclui no grupo das vitaminas lipossolúveis (MCLAREN; FRIGG, 2001).

As funções desempenhadas por este micronutriente para manter as atividades fisiológicas normais do organismo são várias: no sistema visual, atua nas células, influenciando a visão em ambientes de baixa luminosidade e na visão de cores; na diferenciação celular de tecidos e órgãos do corpo; no crescimento e no desenvolvimento dos tecidos do sistema musculoesquelético; participa da síntese de glicoproteínas e glicosaminoglicanos, da embriogênese e influencia na hematopoiese (MCLAREN; FRIGG, 2001).

A vitamina A está envolvida no processo da reprodução atuando na espermatogênese e prevenindo a necrose placentária e a reabsorção fetal. Além disso, mantém o balanço energético, regulando a transcrição da enzima envolvida com a produção de calor (MCLAREN; FRIGG, 2001). No sistema imunológico, está envolvido com a manutenção dos receptores de membrana celular e com a liberação de moléculas imunomoduladoras, como prostaglandinas e leucotrienos (BENDICH, 1989), elementos importantes durante o processo inflamatório (CRUVINEL et al., 2010). Participa da proliferação de linfócitos B e linfócitos T auxiliares (BENDICH, 1989), células que atuam na imunidade humoral (MESQUITA JÚNIOR et al., 2010), e induz células específicas capazes de reduzir o crescimento de células tumorais (BENDICH, 1989).

O organismo não necessita de vitamina A em grandes quantidades e não pode sintetizá-la. Sendo assim, este micronutriente é obtido através da dieta, na forma de vitamina A pré-formada ou retinol. Encontra-se na natureza nos alimentos de origem animal (BENDICH; LANGSETH, 1989), como fígado, leite integral e seus derivados (queijo, manteiga), gema de ovo e peixe (SOUZA; VILAS BOAS, 2002). Pode ser obtida também através dos alimentos de origem vegetal, na forma de carotenoides precursores de vitamina A (provitamina A) (BENDICH; LANGSETH, 1989). Existem mais de 600 carotenoides conhecidos e apenas 50 são, reconhecidamente, precursores da vitamina A. Dentre eles, o β -

caroteno é o mais abundante em alimentos e o que apresenta a maior atividade do nutriente (AMBRÓSIO; CAMPOS; FARO, 2006). Os vegetais folhosos de cor verde-escura (coentro, couve, espinafre), frutas, raízes e vegetais de cor amarelo-alaranjada (caju, cenoura, jerimum, manga, mamão) e os óleos de palma são ótimas fontes de carotenoides (MCLAREN; FRIGG, 2001). Os carotenoides são conhecidos por seu importante papel como antioxidantes prevenindo a oxidação de lipídios (BENDICH, 1989).

A vitamina A é absorvida no intestino delgado e parte do que é absorvido fica armazenado no fígado (RONCADA, 1998) em torno de 50% a 90% (WHO, 1995). Aproximadamente 40% da vitamina A é eliminada, sendo 20% por via fecal e 17% por via urinária e o restante (3%) é expirado como gás carbônico (CO₂). Quando tecidos ou órgãos específicos necessitam de vitamina A, esta se converte em retinol e é liberada na corrente sanguínea, ligada às proteínas *Retinol Binding Protein* (RBP) e transtirretina (TTR) ou pré-albumina, ambas sintetizadas pelo fígado (RONCADA, 1998).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) N° 269, de 22 de setembro de 2005 aprovou o Regulamento Técnico sobre a Ingestão Diária Recomendada (IDR) de proteínas, vitaminas e minerais. Entende-se por IDR a quantidade de proteína, vitamina e minerais ingeridas para satisfazer as necessidades nutricionais da maior parte dos indivíduos e grupos de pessoas de uma população sadia (BRASIL, 2005a).

O quadro 1 apresenta os valores de IDR da vitamina A para crianças, adolescentes, adultos, gestantes e lactantes, baseado no que preconiza a Food and Agriculture Organization (FAO) e a World Health Organization (WHO):

Quadro 1 – Ingestão Diária Recomendada de vitamina A.

Grupo Etário	Ingestão Diária Recomendada (µg-ER¹)
Crianças	
0-6 meses	375
7-12 meses	400
1-3 anos	400
4-6 anos	450
≥ 7 anos	500
Adolescentes	
10-18 anos	600
Adultos	
Mulheres (19-65 anos)	500
Homens (19-65 anos)	600
Gestantes	800
Lactantes	850

Fonte: Adaptado de FAO/WHO, 2001.

¹µg-ER: Micrograma Equivalente Retinol.

Considerando a importância deste micronutriente para a manutenção das atividades fisiológicas e demandas específicas para diferentes faixas etárias, a sua deficiência pode comprometer o bom funcionamento do organismo, tornando determinados grupos vulneráveis às suas consequências.

3.2 DEFICIÊNCIA DE VITAMINA A (DVA)

A Deficiência de Vitamina A (DVA) constitui um grave problema nutricional, especialmente nos países em desenvolvimento e é considerado um problema de saúde pública. A longa duração e a gravidade da carência nutricional podem acarretar problemas muito comuns nas populações com DVA, como a xeroftalmia (a principal causa de cegueira evitável em crianças), anemia e diminuição da resistência a infecções (WHO, 2009).

O termo xeroftalmia é usado para designar o conjunto de lesões oculares que surgem em virtude da carência da vitamina (SOUZA et al., 1988), que são cegueira noturna, xerose conjuntival, mancha de Bitot, xerose corneal, queratomalacia, cicatriz corneal e *fundus xeroftalmicus* (WHO, 1995). A xeroftalmia compromete a córnea, que ressecada caminha para a deterioração progressiva. Afeta principalmente crianças menores de cinco anos e as manifestações clínicas da doença não são percebidas no primeiro ano de vida. Este fato não descarta a possibilidade do surgimento da deficiência, tão pouco que as outras funções sejam afetadas ainda no primeiro ano de vida da criança. As lesões na córnea surgem em uma fase tardia da carência (BEATON et al., 1993).

A cegueira noturna, quadro inicial do comprometimento do sistema visual decorre da inadequação da vitamina A para regenerar a rodopsina, pigmento que compõe os bastonetes, obtido pela combinação da opsina com a vitamina A na forma de retinal (BEATON et al., 1993). Acredita-se que as crianças do sexo masculino apresentem um risco maior de desenvolver a cegueira noturna e a mancha de Bitot do que as do sexo feminino. No entanto, o risco de desenvolver ulceração corneal e queratomalacia, bem como a redução dos índices de mortalidade infantil devido a níveis adequados de vitamina A são equivalentes para ambos os sexos (WHO, 1995).

As crianças em idade pré-escolar (menores de 5 anos de idade) e as gestantes são considerados os grupos de risco para a DVA, já que necessitam de uma maior demanda do micronutriente, além das consequências potenciais para a saúde associados à carência durante essas fases da vida (WHO, 2009).

Com o intuito de avaliar a magnitude, a gravidade e a distribuição da DVA, onde os programas de controle são necessários, bem como acompanhar os progressos na consecução das metas a curto, médio e em longo prazo, a Organização Mundial de Saúde (OMS) adotou indicadores importantes para a vigilância desta deficiência (WHO, 1996), os quais se dividem em biológicos e ecológicos. Os indicadores biológicos subdividem-se em clínicos e em subclínicos (funcionais, bioquímicos e histológicos) (WHO, 1996).

Os indicadores clínicos avaliam a presença de xerofthalmia e das demais lesões oculares (WHO, 1995). Com relação aos indicadores subclínicos, os funcionais avaliam a presença de cegueira noturna ou a dificuldade de se adaptar a ambientes escuros (WHO, 1996). Os bioquímicos incluem o retinol sérico, a concentração da RBP, relação molar entre a RBP e a TRT, *Relative Dose Response* (RDR – Resposta Relativa a Dose), RDR modificada (MRDR) e a concentração de vitamina A no leite materno (MCLAREN; FRIGG, 2001). A impressão citológica com transferência (ICT) e a *Conjunctival Impression Cytology* (CIC – citologia de impressão da conjuntiva) fazem parte dos indicadores histológicos (WHO, 1996).

Quanto aos indicadores ecológicos o aleitamento materno, o estado nutricional de pré-escolares, o baixo peso ao nascer, a disponibilidade dos alimentos, os hábitos alimentares dos grupos vulneráveis e a frequência de consumo alimentar, todos estão relacionados ao estado nutricional e dietético. Há, ainda, os indicadores relacionados a doenças em menores de cinco anos (taxa de prevalência de enfermidades, taxa de cobertura de imunização, taxa de casos fatais de sarampo) e os que estão relacionados às condições socioeconômicas, como grau de escolaridade materna, renda, abastecimento de água e saneamento básico no domicílio (MCLAREN; FRIGG, 2001; WHO, 1996).

Os indicadores funcional, bioquímico e histológico são considerados precoces, uma vez que permitem identificar a carência subclínica, enquanto o indicador clínico é considerado tardio, embora seja mais fidedigno no diagnóstico da DVA, pois detecta as manifestações mais avançadas do estado carencial, associadas às alterações morfológicas e ao maior risco de mortalidade (MCLAREN; FRIGG, 2001; WHO, 1995; WHO, 1996).

Portanto, a DVA é um problema na saúde que exige vigilância dos grupos mais vulneráveis e as crianças em idade pré-escolar tornam-se foco de atenção no sentido de minimizar os problemas que podem ocorrer com a exposição prolongada à carência.

3.3 EPIDEMIOLOGIA DA DVA

As doenças respiratórias e diarreicas podem contribuir para a ocorrência de DVA em crianças, causando a depleção dos níveis plasmáticos e da mobilização hepática de vitamina A, sendo este último evidenciado por baixos níveis de RBP (VELASQUEZ-MELENDZ et al., 1994). A DVA também pode causar inanição e retardo do crescimento (BEATON et al., 1993) e, além disso, esta deficiência pode estar presente em crianças com sarampo e/ou que apresentam doenças respiratórias, diarreicas ou desnutrição energético-proteica (WHO, 1995).

A ingestão inadequada de proteína, zinco e vitamina E contribui para o desenvolvimento desta deficiência, pois interferem na absorção da vitamina A. Além disso, as fibras e os carotenoides que não se convertem em vitamina A, presentes comumente na dieta, também influenciam negativamente na absorção deste micronutriente (MCLAREN; FRIGG, 2001).

Os parasitas intestinais, quando presentes em número considerável, a exemplo de *Ascaris lumbricoides*, podem comprometer o estado nutricional do portador, causando perda de apetite ou interferindo na absorção de nutrientes (lipídios, proteínas, carboidratos e vitaminas) (BROWN et al., 1980). Igualmente, a infestação por *Giardia lamblia*, associada ou não ao *A. lumbricoides*, interfere na absorção da vitamina A (MAHALANABIS et al., 1979).

A principal etiologia da DVA é o consumo insuficiente de alimentos fontes do micronutriente necessários para suprir as necessidades do organismo (WHO, 2009). Em crianças, a deficiência é ocasionada por dois motivos principais: as mães são deficientes e produzem leite materno pobre no micronutriente, ou quando desmamadas as crianças recebem uma dieta pobre em vitamina A. Um terceiro fator que contribui para a DVA é que algumas crianças passam grande parte da sua infância doente, acometidas principalmente de diarreia, doença respiratória, favorecendo à má absorção do micronutriente, além de varicela e sarampo, que comprometem gravemente o *status* da vitamina A (MILLER et al., 2002). Por esta razão, é importante que a lactante ofereça um aporte satisfatório em vitamina A para o filho, através do leite materno, conseguido pela ingestão de alimentos variados e ricos em vitamina A, contribuindo assim, para o suprimento adequado do nutriente para a criança nos seus primeiros meses de vida, já que a reserva do recém-nascido é obtida após o seu nascimento (RAMALHO; ANJOS; FLORES, 1998).

Níveis de retinol sérico menores que 0,70 $\mu\text{mol/L}$, ponto de corte utilizado para indicar, bioquimicamente, baixo nível de vitamina A (BRASIL, 2007), estão presentes em aproximadamente 190 milhões de crianças menores de cinco anos e 19,1 milhões de gestantes no mundo. A cegueira noturna afeta 5,2 milhões de crianças em idade pré-escolar e 9,8 milhões de gestantes. A África e o Sudeste da Ásia são as regiões que apresentam o maior

número de casos de cegueira noturna (2,0% e 0,5%, respectivamente, em pré-escolares; 9,8% e 9,9%, respectivamente, em gestantes) e níveis de retinol sérico menores que 0,70 $\mu\text{mol/L}$ na população de risco (WHO, 2009).

No Brasil, os inquéritos bioquímicos apontam a DVA como um problema de saúde pública nos estados de Amazonas, Ceará, Pernambuco, Paraíba, Bahia, São Paulo e Minas Gerais. Embora os dados apresentados não abranjam todo o território nacional, os inquéritos revelam um problema grave da carência marginal ou subclínica de vitamina A (RAMALHO; FLORES; SAUNDERS, 2002), condição em que as concentrações do micronutriente estão suficientemente baixas para desencadear as consequências deletérias da deficiência, ainda que estejam ausentes os sinais clínicos de xerofthalmia (BRASIL, 2007).

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), realizada em 2006, observou que 17,4% das crianças em idade pré-escolar apresentavam níveis séricos de retinol baixos, enquanto que nas mulheres a prevalência foi de 12,3%. O Nordeste e o Sudeste brasileiro foram apontados como as regiões de maior prevalência de DVA em crianças (19,0% e 21,6%, respectivamente) (BRASIL, 2009b). A Organização Mundial da Saúde informa que no Brasil a DVA é um problema de saúde pública leve, no que se refere à cegueira noturna, e moderado para níveis baixos de retinol sérico em pré-escolares. Nas gestantes, não há dados que classifiquem a DVA como problema de saúde pública para a cegueira noturna, todavia, considerando o indicador retinol sérico, a DVA vem a ser um problema de saúde pública leve (WHO, 2009).

No Nordeste, estudos apontam o problema nos estados da Bahia (PRADO et al., 1995; SANTOS et al., 1996), Alagoas (VASCONCELOS; FERREIRA, 2009), Sergipe (MARTINS; SANTOS; ASSIS, 2004), Piauí (PAIVA et al., 2006), Pernambuco (AZEVEDO et al., 2010), Paraíba (QUEIROZ, 2008) e Rio Grande do Norte (MARIATH; LIMA; SANTOS, 1989), ratificando que a DVA é um problema de saúde pública relevante em crianças.

A DVA também já foi identificada nos estados de São Paulo (GONÇALVES-CARVALHO et al., 1995; RONCADA et al., 1984), Minas Gerais (SANTOS et al., 2005), Rio de Janeiro (RAMALHO; ANJOS; FLORES, 1998) e Distrito Federal (GRABNER; SAITO; SOUZA, 2007). Estes estudos indicam que a DVA não é um problema exclusivo das regiões carentes do país, mas que pode estar presente, inclusive, naquelas regiões mais desenvolvidas (RAMALHO; FLORES; SAUNDERS, 2002).

3.4 MEDIDAS DE CONTROLE À DVA

As medidas para prevenir a deficiência de vitamina A, em geral, incluem a promoção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade e complementar até os dois anos, desde que a mãe tenha um bom estado nutricional; suplementação do micronutriente, através da oferta de cápsulas para crianças entre 6 e 59 meses de idade e para as mulheres no pós-parto imediato, ainda na maternidade; promoção de uma alimentação saudável, por meio da educação nutricional para a população, com incentivo ao consumo de alimentos fontes de vitamina A (BRASIL, 2004); e a fortificação de alimentos de consumo popular (BRASIL, 2007).

No Brasil, em 1983, o Ministério da Saúde adotou, efetivamente, as primeiras medidas para o controle da DVA, através da suplementação com megadoses de vitamina A para crianças de 12 a 59 meses, residentes nos estados da Região Nordeste, de Minas Gerais, principalmente para o Vale de Jequitinhonha, e de São Paulo para o Vale do Ribeira (BRASIL, 2007).

Porém, somente em 1994 o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Controle das Deficiências de Vitamina A, no âmbito do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), através da Portaria n° 2.160, de 29 de dezembro do corrente ano, contribuindo para a expansão do programa (BRASIL, 1994). Em 1997 o INAN foi extinto e, conseqüentemente, a referida Portaria foi revogada. As ações do programa ocorreram sem estrutura normativa por aproximadamente oito anos (MARTINS et al., 2007).

No ano de 2005 foi instituído o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A, também conhecido como “Vitamina A Mais”, através da Portaria n° 729, também do Ministério da Saúde, com o intuito de fortalecer a prevenção e o controle da DVA mediante a suplementação com megadoses de vitamina A, nas concentrações de 100.000 UI e 200.000 UI, em crianças de 6 aos 59 meses de idade e em puérperas no pós-parto imediato (BRASIL, 2005a).

De acordo com a Portaria o Ministério da Saúde é responsável pelo fomento de atividades complementares de promoção da alimentação saudável e prevenção da deficiência de vitamina A, bem como a elaboração de materiais e divulgação das normas operacionais do referido Programa aos Estados. Cabe à Secretaria de Saúde Estadual apoiar a capacitação de recursos humanos nas ações de saúde referentes ao controle e à prevenção das carências nutricionais, enfatizando a alimentação saudável (BRASIL, 2005b).

Nos municípios, as condições necessárias para implantação do Programa incluem o provimento das ações básicas de saúde e atividades educativas em alimentação e nutrição necessárias para que as famílias reconheçam a deficiência de vitamina A como problema de saúde e adotem hábitos alimentares saudáveis e o estímulo para que os responsáveis por crianças de 6 a 59 meses levem seus filhos aos serviços de saúde para dar seguimento às administrações das megadoses de vitamina A (BRASIL, 2005b).

3.5 HÁBITOS ALIMENTARES DA POPULAÇÃO

A alimentação e a nutrição constituem a interação entre o homem e o meio no qual ele está inserido. Através dos alimentos é permitido estabelecer trocas com os ambientes físico, biológico e social. Um bom estado nutricional corresponde a uma condição de equilíbrio no complexo de fatores envolvidos na produção, consumo e processamento metabólico de energias e nutrientes em nível celular, individual ou coletivo (BATISTA FILHO, 2010). A alimentação e a nutrição, ainda, são requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, garantindo o crescimento e o desenvolvimento do homem, com qualidade de vida e cidadania. Cabe ao Estado promover medidas que visem respeitar, proteger e facilitar a ação individual e coletiva na busca da capacidade de se alimentar de forma digna, contribuindo para uma vida saudável, ativa, participativa e de qualidade (BRASIL, 2008).

No que compete à legislação estruturante do Sistema Único de Saúde (SUS), a Lei Orgânica da Saúde 8.080/90 considera a alimentação como um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde, sendo a vigilância nutricional e a orientação alimentar um dos campos de atuação do SUS (BRASIL, 1990). Em 2010, com a aprovação da Emenda Constitucional N° 64 a alimentação passa a ser incluída no Artigo 6° da Constituição Federal de 1988 como direito social (BRASIL, 2010a), ratificando a importância do tema.

Em uma comunidade, o hábito alimentar é influenciado pela disponibilidade e pelo acesso a alimentos indispensáveis à sobrevivência. Outros fatores também podem emergir como limitadores ou ampliadores do consumo alimentar, a exemplo do fator comportamental do indivíduo. O ato de escolher um alimento em detrimento de outros revela o nível de comprometimento de uma pessoa com padrões culturais, movidos por costumes regionais, tradições familiares, crenças, hábitos e tabus, impedindo, inclusive, que alimentos presentes na natureza em abundância sejam consumidos (TRIGO et al., 1989).

No Brasil, o padrão alimentar é complexo e exclusivo de cada região, marcado por superstições, tabus e hábitos alimentares adquiridos de outras origens (negros, índios e portugueses) (RAMALHO; SAUNDERS, 2000). Além disso, o clima, a produção de alimentos e as condições socioeconômicas são outros fatores que influenciam os hábitos alimentares da população de cada região (BRASIL, 2006). A Deficiência de Vitamina A e de outros micronutrientes, podem se manifestar independentemente dos fatores socioeconômicos (RAMALHO; SAUNDERS, 2000), embora se acredite que famílias de baixos recursos socioeconômicos são mais vulneráveis à deficiência por terem acesso restrito aos alimentos fontes de vitamina A, além do conhecimento escasso acerca da importância da nutrição na saúde infantil (VELASQUEZ-MELENDZ et al., 1994).

A alimentação básica das pessoas que residem no Nordeste brasileiro é composta por mandioca branca, feijão e milho, constituindo uma dieta extremamente pobre em vitamina A, seja na forma de retinol, seja na forma de carotenoides provitamina A, além de ser pobre em gordura. A tentativa de introduzir legumes de cor verde-escuros na dieta desta população é cercada de dificuldades e de resistências, já que, por uma questão cultural, os nordestinos acreditam que as folhas verdes são alimentos adequados apenas para alimentar os animais (MARIATH; LIMA; SANTOS, 1989). O consumo de alimentos ricos em retinol pela população de risco é baixo, enquanto o de alimentos ricos em carotenoides é mais alto, já que são mais acessíveis financeiramente e, por isso, deve-se incentivar a sua ingestão (BRASIL, 2007).

Uma vez que a principal etiologia da DVA é a baixa ingestão de alimentos fontes no micronutriente, torna-se importante avaliar o consumo desses alimentos pela população de risco para que se possa conhecer o perfil alimentar do grupo e intervir na adoção de uma alimentação saudável onde a presença da vitamina A seja estimulada. Mas, principalmente, quando o consumo for deficiente estimular a comunidade quanto à importância dos alimentos fontes de vitamina A e a sua repercussão na saúde das crianças.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal do tipo descritivo e exploratório com abordagem quantitativa. O estudo transversal, também denominado seccional, é o estudo epidemiológico no qual fator e efeito são observados em um determinado momento, utilizando-se uma amostra representativa da população (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003). Seu caráter exploratório permite uma maior familiarização do pesquisador com o objeto de estudo investigado, enquanto seu caráter descritivo permite descrever e estudar as características do grupo que compõe o estudo (GIL, 2010).

O estudo trata-se de um recorte da pesquisa intitulada ***“Intervenção Educativa Envolvendo os Profissionais de Saúde e a População-alvo: Impacto na Operacionalização e nos Resultados do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A no Município de Campina Grande – PB”*** coordenada pela Professora Doutora Adriana de Azevedo Paiva e financiada pela FAPESQ/MCT/CNPq Edital 01/2008.

4.2 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada em Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF) no município de Campina Grande, Paraíba. A cidade é uma das mais antigas do interior do Estado situada entre o alto sertão e a zona litorânea. Por sua localização privilegiada, lidera geográfica e politicamente aproximadamente outros 60 municípios adjacentes. Possui uma área territorial de 594 km², população absoluta total de 385.213 habitantes e densidade demográfica de 648,31 habitantes/km² (IBGE, 2011a). Considerada a maior cidade do interior do Nordeste, Campina Grande se destaca economicamente no setor da prestação de serviços, na exportação de *softwares* de reconhecida qualidade tecnológica (CAMPINA GRANDE PREFEITURA MUNICIPAL, [200?]).

O município dispõe atualmente de 78 Unidades Básicas de Saúde (UBS)/Centros de Saúde (CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE, [200?]) e 91 Equipes de Saúde da Família cadastradas (BRASIL, 2011b).

4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo se constituiu de crianças entre 6 e 59 meses de idade atendidas em 24 UBSF sorteadas aleatoriamente que na época do estudo correspondia a 50% das Unidades do município de Campina Grande localizadas na zona urbana, segundo informações da Secretaria Municipal de Saúde (SMS).

O período de coleta ocorreu entre os meses de novembro de 2009 e junho de 2010.

4.4 COLETA DE DADOS

A técnica utilizada no estudo foi a entrevista tendo como instrumento o formulário estruturado (Anexo C), dividido em quatro partes: i) dados socioeconômicos; ii) suplementação; iii) amamentação; e iv) consumo alimentar.

Para os dados socioeconômicos foram consideradas as seguintes variáveis: idade e sexo da criança, escolaridade da mãe, atividade remunerada materna, número de moradores no domicílio (incluindo a criança), renda mensal da família, tipo de moradia, tipo de construção do domicílio, disponibilidade de água no domicílio e a fonte, tipo de esgoto sanitário no domicílio e coleta de lixo do domicílio.

Os dados referentes à suplementação foram identificados através do cartão e/ou caderneta de saúde da criança.

Para avaliação do consumo de alimentos fontes de vitamina A pelas crianças foi aplicado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) proposto pelo *International Vitamin A Consultative Group* (IVACG) (Anexo D). O questionário era composto por trinta alimentos, distribuídos em três grupos:

- a) **Alta quantidade de vitamina A (> 1.200 µg-ER):** cenoura cozida e fígado;
- b) **Moderada quantidade de vitamina A (100 a 1.199 µg-ER):** jerimum, acerola, batata doce, cenoura crua, coentro, couve (folha), espinafre, manga, manteiga/margarina, melão, ovo de galinha, pimentão, queijo/requeijão;
- c) **Baixa quantidade de vitamina A (< 100 µg-ER):** abacate, alface, banana, cajá, caju, farinha de mandioca, goiaba, laranja, leite de vaca integral (*pólin natura*), macaxeira, mamão, melancia, milho, peixe e tomate.

Um dos objetivos do QFA é conhecer o consumo habitual de alimentos por um determinado grupo, contemplando o registro da frequência de consumo de alimentos em unidades de tempo (SLATER et al., 2003). Logo, para o registro dos alimentos fontes de vitamina A neste estudo foi avaliado se o consumo era diariamente (> 1 vez ou 1 vez),

semanalmente (≥ 3 vezes ou < 3 vezes), mensalmente (≥ 2 vezes ou 1 vez) ou raramente/nunca. A frequência do consumo desses alimentos foi avaliada considerando os últimos três meses antecedentes ao dia da entrevista.

Através da aplicação do QFA foi possível, também, quantificar o número de crianças de 6 meses a 2 anos que estavam em aleitamento materno na época da entrevista e considerar o consumo dos alimentos fontes de vitamina A regionais, a saber: acerola, cajá, caju, jerimum e batata doce (BRASIL, 2002b).

4.5 TRATAMENTO DOS DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os dados foram tabulados no programa Excel 2007 e tratados através da estatística descritiva, apresentados em tabelas e figuras, contendo frequências e percentuais.

4.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Para a execução da pesquisa foram respeitados os referenciais básicos da bioética (autonomia, não maleficência, beneficência e justiça), incluindo a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo B) pela mãe ou responsável, os quais autorizaram a participação da criança na pesquisa, em consonância à Resolução 196, de 10 de outubro de 1996 (BRASIL, 1996). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), em 09 de abril de 2008, cujo Protocolo foi N° 0050.0.133.000-08.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Entre as 24 UBSF sorteadas aleatoriamente, 12 ficaram sendo Grupo Controle e 12 Grupo Intervenção. Alguns fatores inviabilizaram a realização da pesquisa nas 24 Unidades selecionadas, como: recusas, não ter o Programa funcionando e greve dos funcionários durante a coleta de dados. Entre as crianças cadastradas e atendidas nas respectivas Unidades foram sorteadas aleatoriamente 25 crianças de cada estabelecimento para participarem da pesquisa, que resultou num total de 263 crianças.

Para este estudo, a amostra se constituiu de crianças alocadas para o Grupo Intervenção da pesquisa, totalizando 106, das quais apenas 94 foram consideradas por apresentarem todas as informações necessárias para alcançar os objetivos do estudo.

No grupo de pré-escolares estudado, 34 eram do sexo masculino (36,17%) e 60 do sexo feminino (63,83%). A faixa etária foi a preconizada pelo PNVITA para recebimento da suplementação de vitamina A (BRASIL, 2004). Sendo assim, 19,15% das crianças encontravam-se com idade entre 6 meses a 11 meses e 29 dias e 80,85% com idade entre 1 ano a 4 anos, 11 meses e 29 dias. Os dados relativos ao perfil socioeconômico das famílias das crianças, bem como de seus domicílios, são apresentados a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico das famílias das crianças participantes do estudo. Campina Grande – Paraíba, 2010.

	Variáveis	N	%
Escolaridade materna	Não alfabetizada	03	3,19
	Ensino fundamental incompleto	48	51,06
	Ensino fundamental completo	10	10,65
	Ensino médio incompleto	13	13,84
	Ensino médio completo	17	18,08
	Ensino Superior	01	1,06
	Pós-graduação	01	1,06
	Não soube responder	01	1,06
Mãe empregada	Sim	19	20,21
	Não	75	79,79
Nº moradores no domicílio	2-4 pessoas	53	56,38
	5-7 pessoas	34	36,17
	8-10 pessoas	07	7,45
Renda mensal familiar	< 1/6 SM ¹ e < 1/2 SM	12	12,77
	> 1/2 SM e ≤ 2 SM	67	71,28
	> 2 SM	14	14,89
	Não informado	01	1,06
Tipo do domicílio	Própria	63	67,02
	Alugada	19	20,21
	Emprestada	09	9,58
	Outros	03	3,19
Tipo de construção do domicílio	Alvenaria	92	97,88
	Taipa	01	1,06
	Outros	01	1,06
Disponibilidade de água	Regular	76	80,85
	Irregular	18	19,15

Continua.

Fonte da água	Rede pública	88	93,62
	Caminhão pipa	01	1,06
	Outra	05	5,32
Tipo de esgoto sanitário	Rede pública	64	68,08
	Fossa	18	19,15
	Esgoto a céu aberto	12	12,77
Destino do lixo	Coletado pela Prefeitura	89	94,68
	Queimado	02	2,13
	Jogado próximo a casa	03	3,19
	TOTAL	94	100

Fonte: Pesquisa realizada.

¹SM: Salário Mínimo (salário mínimo da época do estudo era de R\$ 510,00).

As mães dos participantes com ensino fundamental incompleto corresponderam a 51,06%. A escolaridade materna influencia diretamente no estado nutricional das crianças nos primeiros anos de vida (MARINHO et al., 2007). Sendo assim, um estudo realizado em Bangladesh verificou que crianças cujas mães tinham baixa escolaridade ou nenhuma educação formal não foram atendidas pelo programa da vitamina A nessa região (SEMBA et al., 2010). Deste modo, o nível de escolaridade materna detectada no estudo pode influenciar negativamente tanto na alimentação quanto na suplementação de vitamina A dessas crianças, uma vez que, a mãe exerce um papel importante na escolha alimentar e na participação de seus filhos no PNVITA.

Dentre as mães entrevistadas 79,79% não desenvolviam nenhuma atividade remunerada. Segundo a PNDS (2006) muitas mulheres optam por deixar de trabalhar para dedicar-se aos cuidados de seus filhos (BRASIL, 2009b).

Quanto ao número de moradores no domicílio da criança, observa-se que 56,38% tinham entre 2 e 4 moradores. Este resultado corrobora com a tendência observada no Brasil, aonde desde 2004 vem havendo uma redução do número de moradores por domicílio (BRASIL, 2010c).

A renda familiar mensal $> 1/2$ SM e ≤ 2 SM correspondeu a 71,28% das entrevistadas, sendo considerado para este cálculo todas as rendas dos residentes que desenvolviam atividade laboral no domicílio, benefício social (Bolsa Família) da família ou outras fontes de renda, como pensão e alugueis. Condições socioeconômicas desfavoráveis têm um impacto negativo na saúde da população, especialmente das crianças. Embora o nível socioeconômico não seja um fator determinante da DVA, quanto menor a renda, menor será o poder de compra e acesso da comunidade a uma alimentação variada e nutricionalmente adequada (SANTOS; VELARDE; FERREIRA, 2010).

O tipo de moradia própria e a construção de alvenaria foram predominantes (67,02% e 97,88%, respectivamente). No Brasil, a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD), realizada em 2009 identificou que 73,1% dos domicílios urbanos eram próprios (BRASIL, 2010c).

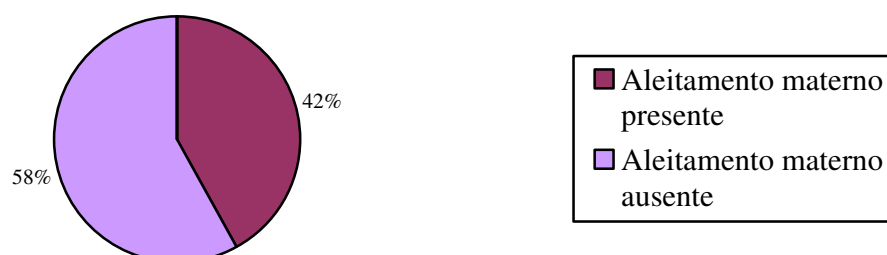
Com relação à disponibilidade de água no domicílio 80,85% das entrevistadas referiram possuir água regularmente, sendo 93,62% proveniente da rede pública. O tipo de esgoto sanitário é predominantemente proveniente da rede pública (68,08%), porém a presença de fossa (19,15%) e esgoto a céu aberto (12,7%) também foram citados. Quanto ao destino do lixo, 94,68% dos domicílios pesquisados têm o lixo coletado pela prefeitura.

O número de domicílios brasileiros com acesso a rede geral de abastecimento foi de 84,4%, o acesso a esgoto de rede coletora ou fossa séptica ligada à rede coletora representa 59,1% e os domicílios atendidos por serviço de coleta de lixo são 88,6% segundo dados da PNAD (2009) (BRASIL, 2010c). Os valores encontrados neste estudo em relação a tais variáveis foram superiores ao da pesquisa nacional. As condições sanitárias pouco favoráveis contribuem para a existência da DVA em grupos de risco (RONCADA, 1972).

O conhecimento das condições do meio relacionado à saúde, como as condições sanitárias e a moradia, são relevantes na adoção de medidas de promoção da qualidade de vida do indivíduo, famílias e comunidade. O meio no qual o indivíduo e a família estão inseridos deve ser considerado, sendo importante conhecer melhor as variáveis que direta ou indiretamente interferem na qualidade de vida das pessoas (AZEREDO et al., 2007).

A figura 1 representa o percentual de crianças com aleitamento materno sendo ofertado.

Figura 1 – Percentual de crianças entre 6 meses e 2 anos de idade com aleitamento materno. Campina Grande – Paraíba, 2010.



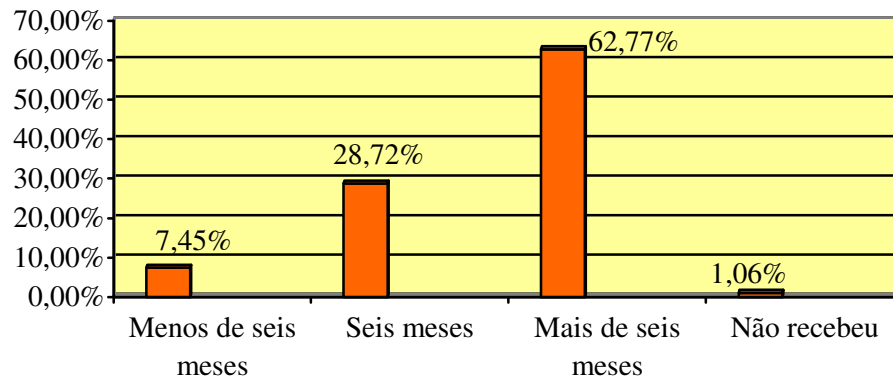
O número de crianças nesta faixa etária foi 44. No estudo, 58% das crianças não estavam em amamentação. A Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde recomendam aleitamento materno exclusivo até o sexto mês e complementar até a criança completar dois anos (BRASIL, 2009c). O incentivo a esta proposta está previsto na Política de Alimentação e Nutrição (PNAN), a qual considera que o aleitamento materno favorece a adoção de estilos de vida saudáveis (BRASIL, 2008).

A proposta é prevista, também, na Portaria do PNVITA, o qual recomenda às Secretarias Municipais de Saúde promover ações a fim de intensificar o aleitamento materno exclusivo e complementar (BRASIL, 2005b), considerando o aleitamento materno como uma estratégia de prevenção e controle da DVA (BRASIL, 2004).

O leite materno é adequado para a criança, sendo composto por proteínas, açúcar, minerais, vitaminas e gorduras, elementos importantes para suprir as necessidades nutricionais e imunológicas, favorecendo o crescimento e o desenvolvimento saudáveis. A composição do leite materno apresenta composição variável, dependendo do estágio de lactação. O colostro, o qual é secretado nos 5 primeiros dias após o parto, apresenta em sua composição uma elevada concentração de β -caroteno (provitamina A) (CURY, 2002). No entanto, o teor de vitamina A neste alimento é influenciado pelo estado nutricional materno, podendo-se encontrar valores inferiores de vitamina A em regiões onde a desnutrição é generalizada e o consumo de alimentos fontes de vitamina A é menos frequente (WHO, 2002).

As figuras 2, 3 e 4 estão relacionadas à suplementação de vitamina A, onde os seguintes elementos foram considerados: idade da criança ao receber a primeira cápsula; o intervalo entre as cápsulas oferecidas; e o número de cápsulas suplementadas em relação à idade da criança.

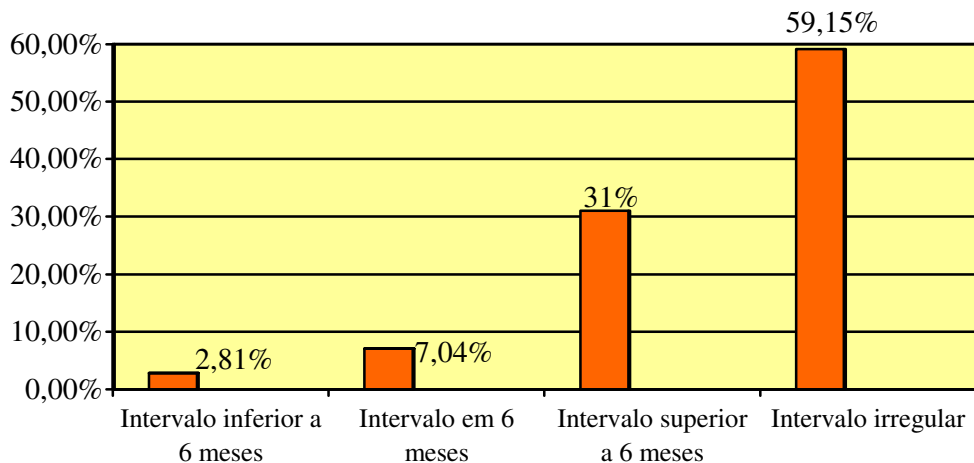
Figura 2 – Idade das crianças ao receber a primeira cápsula. Campina Grande – Paraíba, 2010.



Fonte: Pesquisa realizada.

Dentre as crianças participantes do estudo 62,77% receberam a primeira suplementação com idade superior aos 6 meses. De acordo com o Manual de Condutas Gerais do PNVITA a idade preconizada para receber a primeira cápsula da vitamina é aos 6 meses (BRASIL, 2004), visto que, até a criança completar esta idade, recebe um aporte satisfatório de vitamina A através do leite materno (RAMALHO; ANJOS; FLORES, 1998).

Figura 3 – Percentual dos intervalos das suplementações. Campina Grande – Paraíba, 2010.

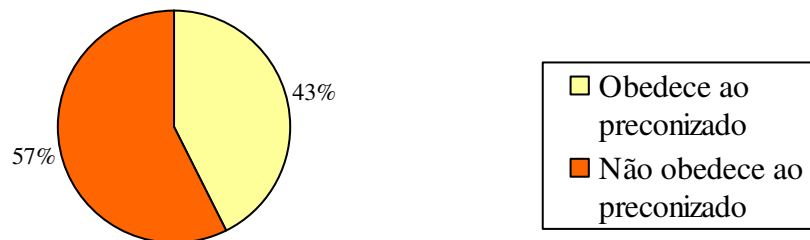


Fonte: Pesquisa realizada.

Os intervalos das suplementações em 59,15% das crianças foram considerados irregulares, ou seja, as cápsulas ofertadas foram oferecidas em intervalos inferior, igual e/ou superior a 6 meses. A proposta do PNVITA é a de que o intervalo entre as cápsulas ofertadas seja de 6 meses (BRASIL, 2004), visto que 80% a 90% da vitamina A absorvida é

armazenada no fígado (CHAGAS et al., 2003) e esta reserva hepática da vitamina A pode durar vários meses no organismo (MCLAREN; FRIGG, 2001).

Figura 4 – Número de doses suplementadas em relação à idade da criança. Campina Grande – Paraíba, 2010.



Fonte: Pesquisa realizada.

Com relação ao número de doses recebidas pelos participantes e o número de doses que deveriam receber, de acordo com sua idade, 57% não receberam o número de doses preconizadas pelo PNVITA e considerando que a faixa etária de crianças para receber as cápsulas é de 6 a 59 meses e que o intervalo entre as doses é de 6 meses, tendo como primeira dose ofertada aos 6 meses, ao completar 4 anos e 11 meses a criança deve receber um total de 9 doses (BRASIL, 2004).

Estudos ressaltam que a suplementação de vitamina A desempenha um impacto positivo na redução da incidência de doenças diarreicas, funcionando como um fator de proteção contra morbidades em pré-escolares (ASSIS; BARRETO, 2002). Entretanto, para que isto ocorra efetivamente é necessário que a suplementação ocorra de acordo com as normas do PNVITA, sendo respeitada a idade para recebimento da primeira dose, o número de doses preconizadas segundo a idade e o intervalo entre a administração das cápsulas sejam respeitados (BRASIL, 2004).

Os alimentos apresentados no QFA foram distribuídos em grupos de acordo com a concentração de vitamina A. Os resultados do consumo desses alimentos seguiram essa classificação para melhor discussão. Com relação às categorias de frequência de consumo, estas foram resumidas em um único valor. As tabelas 2, 3 e 4 ilustram os dados referentes a este consumo.

Tabela 2 – Consumo dos alimentos com alta quantidade de vitamina A (> 1.200 µg-ER). Campina Grande – Paraíba, 2010.

Alimentos	Frequência de consumo	N	%
Cenoura cozida	D	17	18,09
	S	35	37,23
	M	04	4,26
	R/N	38	40,42
Fígado	D	02	2,12
	S	20	21,27
	M	11	11,71
	R/N	61	64,90
TOTAL		94	100

Fonte: Pesquisa realizada.

Legenda: D – Diário; S – Semanal; M – Mensal; R/N – Raramente/nunca.

Os alimentos com alto teor de vitamina A foram mais consumidos semanalmente. No entanto, observou-se que a cenoura cozida foi mais consumida que o fígado. Considerando que a compra do fígado como fonte de vitamina A eleva o orçamento da família, a opção da cenoura é uma alternativa.

A cenoura cozida apresenta uma maior quantidade de vitamina A que a crua. A explicação para isto é que a cocção adequada da cenoura cozida, em tempo e temperatura controlados, evita perdas de carotenoides α e β -carotenos, o que aumenta a quantidade de vitamina A neste alimento (PINHEIRO-SANTANA et al., 2008).

Tabela 3 – Consumo dos alimentos com moderada quantidade de vitamina A (100 a 1.199 µg-ER). Campina Grande – Paraíba, 2010.

Alimentos	Frequência de consumo	N	%
Jerimum	D	05	5,32
	S	17	18,10
	M	08	8,50
	R/N	64	68,08
Acerola	D	11	11,70
	S	52	55,32
	M	07	7,44
	R/N	22	23,40
	N INF	02	2,13
Batata doce	D	01	1,06
	S	23	24,48
	M	10	10,64
	R/N	59	62,76
	N INF	01	1,06
Cenoura crua	D	03	3,20
	S	16	17,02
	M	02	2,12
	R/N	71	75,53
	N INF	02	2,13
Coentro	D	42	44,68

Continua.

	S	18	19,15
	M	02	2,12
	R/N	31	33
	N INF	01	1,06
Couve (folha)	D	05	5,32
	S	05	5,32
	M	04	4,26
	R/N	80	85,10
Espinafre	D	02	2,12
	S	03	3,20
	N/R	88	93,61
	N INF	01	1,06
Manga	D	08	8,50
	S	40	42,56
	M	10	10,65
	R/N	35	37,23
	N INF	01	1,06
Manteiga/margarina	D	36	38,30
	S	19	20,22
	M	01	1,06
	R/N	38	40,42
Melão	D	02	2,12
	S	16	17,02
	M	07	7,45
	R/N	69	73,40
Ovo de galinha	D	13	13,83
	S	41	43,62
	M	13	13,82
	R/N	27	28,72
Pimentão	D	24	30,85
	S	13	13,83
	M	01	1,06
	R/N	56	59,60
Queijo/requeijão	D	11	11,70
	S	32	34,04
	M	09	9,57
	R/N	41	43,62
	N INF	01	1,06
TOTAL		94	100

Fonte: Pesquisa realizada.

Legenda: D – Diário; S – Semanal; M – Mensal; R/N – Raramente/nunca; N INF – Não informado.

Dentre os alimentos com moderada quantidade de vitamina A, o coentro, a manteiga/margarina e o pimentão foram mais consumidos diariamente.

Semanalmente, os alimentos mais consumidos foram acerola, manga, ovo e queijo/requeijão.

Tabela 4 – Consumo dos alimentos com baixa quantidade de vitamina A (< 100 µg-ER).
Campina Grande – Paraíba, 2010.

Alimentos	Frequência de consumo	N	%
Abacate	D	01	1,06
	S	14	14,89
	M	08	8,51
	R/N	71	75,53
Alface	D	03	3,20
	S	18	19,15
	M	02	2,12
	R/N	71	75,53
Banana	D	41	43,62
	S	42	44,68
	M	03	3,20
	R/N	08	8,51
Cajá	S	07	7,45
	M	05	5,31
	R/N	82	87,23
Caju	D	03	3,20
	S	18	19,15
	M	09	9,57
	R/N	64	68,08
Farinha de mandioca	D	06	6,38
	S	20	21,27
	M	03	3,20
	R/N	65	69,15
Goiaba	D	12	12,77
	S	39	41,50
	M	07	7,44
	R/N	35	37,23
	N INF	01	1,06
Laranja	D	25	26,59
	S	45	47,88
	M	07	7,44
	R/N	16	17,02
	N INF	01	1,06
Leite integral	D	76	80,84
	S	03	3,20
	M	01	1,06
	R/N	11	11,70
	N INF	03	3,20
Macaxeira	D	01	1,06
	S	10	10,63
	M	05	5,31
	R/N	78	83
Mamão	D	08	8,52
	S	37	39,36
	M	08	8,52
	N/R	41	43,62
Melancia	D	03	3,20
	S	30	31,92
	M	10	10,63
	N/R	51	54,25
Peixe	D	02	2,12
	S	33	26,60
	M	18	19,14
	R/N	41	43,62

Continua.

Tomate	D	40	42,56
	S	22	23,40
	M	02	2,12
	R/N	30	31,91
TOTAL		94	100

Fonte: Pesquisa realizada.

Legenda: D – Diário; S – Semanal; M – Mensal; R/N- Raramente/nunca; N INF – Não informado.

Para os alimentos de baixo teor de vitamina A, os que mais se destacaram foram o leite integral e o tomate, sendo consumidos diariamente. Banana, goiaba e laranja tiveram maior consumo semanal.

Quanto aos alimentos regionais que fizeram parte do QFA (BRASIL, 2002b), observou-se que foram consumidos em maior frequência semanalmente. Entretanto, observou-se que a acerola foi o alimento mais consumido (55,32%).

Dentre os 30 alimentos que fizeram parte do QFA, foi observado que apenas 18 foram mais consumidos pelos participantes, seja diariamente seja semanalmente, evidenciando um baixo consumo de alimentos fontes de vitamina A, de origem animal e de origem vegetal, predispondo os participantes à DVA. Portanto, no sentido de minimizar os riscos para a carência do micronutriente, é indispensável oferecer uma assistência alimentar a este grupo, uma vez que a qualidade e a quantidade dos alimentos ingeridos influenciam no desenvolvimento e no crescimento da criança (MARINHO; RONCADA, 2003). O Ministério da Saúde, através do PNVITA, destaca como uma importante estratégia de prevenção à DVA a promoção da alimentação saudável, através da sensibilização da população acerca da importância da ingestão de alimentos fontes de vitamina A (BRASIL, 2004).

CONCLUSÃO

Com base no que foi apresentado ao longo deste estudo, conclui-se que a baixa escolaridade materna interfere no estado nutricional e na participação das crianças no PNVITA. As mães que não desenvolvem atividade laboral dedicam-se aos cuidados domésticos e aos cuidados dos filhos em tempo integral.

Famílias com baixa renda familiar podem ter o acesso e a aquisição aos alimentos fontes no micronutriente prejudicado. Os serviços de saneamento básico nos domicílios foram referidos como presentes, podendo, neste grupo estudado, não ser um fator de risco para a DVA.

Crianças entre 6 meses e 2 anos que não estavam sendo amamentadas foram maioria, reforçando a necessidade de intensificar as ações destinadas ao incentivo ao aleitamento materno exclusivo e complementar, desde as consultas de pré-natal. Além disso, deve-se enfatizar a importância da adoção de uma alimentação saudável pelas mães, durante a gravidez e a lactação para garantir reservas nutricionais adequadas ao bebê, principalmente no que se refere ao aporte nutricional de vitamina A.

Os dados referentes à suplementação de vitamina A revelaram que as condutas preconizadas pelo PNVITA não foram executadas, o que pode prejudicar os resultados do Programa.

O baixo consumo de alimentos fontes de vitamina A observado favorece o surgimento da carência do micronutriente o que, em longo prazo pode repercutir negativamente na saúde dessas crianças em virtude da vulnerabilidade delas às consequências potenciais da carência, principalmente no que se refere à carência subclínica.

A educação nutricional tem sido apontada como uma estratégia relevante de prevenção à DVA por promover hábitos alimentares mais saudáveis para a população, ao incentivar a diversificação alimentar. Portanto, a educação nutricional precisa ser trabalhada continuamente, uma vez que contribui na melhoria dos hábitos alimentares e na diminuição dos quadros carenciais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N. ROUQUAYROL, M. Z. Elementos de Metodologia Epidemiológica. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 149-177.

AMBRÓSIO, C. L. B.; CAMPOS, F. A. C. S.; FARO, Z. P. Carotenoides como alternativa contra a hipovitaminose A. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 233-243, mar./abr. 2006.

ASSIS, A. M. O.; BARRETO, M. L. Suplementação com vitamina A: impacto na morbidade e efeitos adversos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 1, 2002.

AZEREDO, C. M. et al. Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n. 3, p. 743-753, 2007.

AZEVEDO, M. M. S. et al. Deficiência de vitamina A em pré-escolares da cidade do Recife, Nordeste do Brasil. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 60, n. 1, p. 36-41, 2010.

BATISTA FILHO, M. Alimento e alimentação. **Ciência e Cultura**, v. 62, p. 20-22, 2010.

BEATON, G. H. et al. **Effectiveness of vitamin A supplementation in the control of young child morbidity and mortality in developing countries**. United Nations, Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition State-of-the-art Series, Nutrition policy discussion paper Nº. 13, 1993. 157p.

BENDICH, A. Carotenoids and the Immune Response. **Journal of Nutrition**, p. 112-115, 1989.

_____. LANGSETH, L. Safety of vitamin A. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 49, p. 358-371, 1989.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acesso em 06 jun. 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS Nº 2.160, de 29 de dezembro de 1994**. Cria, no Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), o Programa Nacional de Controle das Deficiências de Vitamina A. Brasília, DF, 30 dez. 1994.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 196, de 10 de outubro de 1996**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/res19696.htm>>. Acesso em 25 mai. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. **Projeto Suplementação de megadose de vitamina A no pós-parto imediato nas maternidades/hospitais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição. **Alimentos regionais brasileiros**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002b. 141p.

_____. 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. 28p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 269, de 22 de setembro de 2005. Aprova o “Regulamento Técnico sobre a Ingestão Diária Recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 set. 2005a. Disponível em: <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=18828&mode=PRINT_VERSION>. Acesso em 16 de fevereiro de 2011.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS Nº 729, de 13 de maio de 2005**. Institui o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A e dá outras providências. Brasília, DF, 13 mai. 2005b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para a População Brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 210p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Carência de Micronutrientes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 60p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 2. ed. 5. reimp. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

_____. Ministério da Saúde. **Boletim Carência de Micronutrientes**. Deficiência de Vitamina A – DVA. 2. ed. 2009a. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/boletim_carencias_nutricionais_vita_a.pdf>. Acesso em 13 mai. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006**. Dimensões do Processo Reprodutivo e da Saúde da Criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da Criança: Nutrição Infantil. Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009c. 113p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. Ministério da Saúde. Emenda Constitucional Nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o artigo 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 fev. 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm>. Acesso em 05 jun. 2010.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Síntese de Indicadores Sociais**. Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2010/SIS_2010.pdf>. Acesso em 20 mai. 2011.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Síntese de Indicadores 2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf>. Acesso em 20 mai. 2010.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011a. 261p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Teto, credenciamento e implantação das estratégias de Agentes Comunitários de Saúde, Saúde da Família e Saúde Bucal**. Campina Grande, PB, abr. 2011b. Disponível em:

<http://dab.saude.gov.br/historico_cobertura_sf/historico_cobertura_sf_relatorio.php>. Acesso em 07 jun. 2011.

BROWN, K. H. et al.. Absorption of macronutrients from a rice-vegetable diet before and after treatment of ascariasis in children. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 33, p. 1975-1982, set. 1980.

CADASTRO Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). **Tipos de Estabelecimentos - Município: Campina Grande**. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=25&VMun=250400&VUni=0>. Acesso em 09 jun. 2011.

CAMPINA Grande Prefeitura Municipal. **A Cidade**. Disponível em: <http://www.campinagrande.pb.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=52&Itemid=77>. Acesso em 05 jun. 2011.

CHAGAS, M. H. C. et al. Teratogenia da vitamina A. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 3, p. 247-252, jul./set. 2003.

CURY, M. T. F. Aleitamento Materno. In: ACCIOLI, E; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. N. A. **Nutrição em Obstetrícia e Pediatria**. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2002.

CRUVINEL, W. M. et al. Sistema Imunitário – Parte I Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 4, p. 434-461, 2010.

FAO/WHO. Human Vitamin and Mineral Requirements. In: **Report 7th Joint FAO/WHO Expert Consultation**. Bangkok, Thailand, 2001. 303p.

GERALDO, R. R. C. et al. Distribuição da hipovitaminose A no Brasil nas últimas quatro décadas: ingestão alimentar, sinais clínicos e dados bioquímicos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 443-460, out./dez. 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES-CARVALHO, C. M. R. et al. Prevalência de hipovitaminose A em crianças da periferia do município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 85-96, jan./mar. 1995.

GRAEBNER, I. T.; SAITO, C. H.; SOUZA, E. M. T. Avaliação bioquímica de vitamina A em escolares de uma comunidade rural. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p.247-252, 2007.

MAHALANABIS, D. et al.. Malabsorption of water miscible vitamin A in children with giardiasis and ascariasis. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 32, p. 313-318, fev. 1979.

MARINHO, S. P. et al. Obesidade e baixa estatura: estado nutricional de indivíduos da mesma família. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 17, n. 1, p. 156-164, 2007.

MARINHO, H. A.; RONCADA, M. J. Ingestão e hábitos alimentares de pré-escolares de três capitais da Amazônia ocidental brasileira: um enfoque especial à ingestão de vitamina A. **Acta Amazônica**, v. 33, n. 2, p. 263-274, 2003.

MARIATH, J. G. R.; LIMA, M. C. C.; SANTOS, L. M. P.. Vitamin A activity of buriti (*Mauritia vinifera* Mart) and its effectiveness in the treatment and prevention of xerophthalmia. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 49, p. 849-853, 1989.

MARTINS, M. C. et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 3 – O Programa Nacional de Controle da Deficiência de Vitamina A. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 9, p. 2081-2093, set. 2007.

_____.; SANTOS, L. M. P.; ASSIS, A. M. O. Prevalência de hipovitaminose A em pré-escolares no estado de Sergipe, 1998. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 537-542, ago. 2004.

MCLAREN, D. S.; FRIGG, M.. **Sigh and Life Manual on vitamin A deficiency disorders (VADD)**. 2. ed. Switzeland, 2001.

MESQUITA JÚNIOR, D. et al. Sistema Imunitário – Parte II Fundamentos da resposta imunológica mediada por linfócitos T e B. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 5, p. 552-580, 2010.

MILLER, M. et al. Why do children become vitamin A deficient? **Journal of Nutrition**, p. 2867-2879, 2002.

PAIVA, A. A. et al. Prevalência de deficiência de vitamina A e fatores associados em pré-escolares de Teresina, Piauí, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.9, p. 1979-1987, set. 2006.

PINHEIRO-SANTANA, H. M. et al. Evaluation of total carotenoids, α -and β - carotene in carrots (*Daucus carota* L.) during home processing. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 18, n. 1, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20611998000100009>. Acesso em 14 jun. 2011.

PRADO, M. S. et al. Hipovitaminose A em crianças de áreas rurais do semi-árido baiano. **Revista de Saúde Pública**, v.29, n. 4, p. 295-300, 1995.

QUEIROZ, D. **Deficiência de vitamina A em crianças de 6 a 59 meses de idade na área urbana do estado da Paraíba**. 2008. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)- Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2008.

RAMALHO, R. A.; ANJOS, L. A.; FLORES, H. Hipovitaminose A em recém-nascidos em duas maternidades públicas no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p.821-827, out./dez. 1998.

_____.; FLORES, H.; SAUNDERS, C. Hipovitaminose A no Brasil: um problema de Saúde Pública. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 12, n. 2, p. 117-122, 2002.

_____.; SAUNDERS, C. O Papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 13, n.1, p. 11-16, jan./abr. 2000.

RONCADA, M. J. Hipovitaminose A. Níveis séricos de vitamina A e caroteno em populações litorâneas do estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 6, p. 3-18, 1972.

_____. Vitaminas Lipossolúveis. In: DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, J. S. **Ciências Nutricionais**. São Paulo: SARVIER, 1998. p. 168-172.

_____. et al. Prevalência de hipovitaminose A em pré-escolares de município da área metropolitana de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 18, p. 218-224, 1984.

SANTOS, E. N.; VELARDE, L. G. C.; FERREIRA, V. A. Associação entre deficiência de vitamina A e variáveis socioeconômicas, nutricionais e obstétricas de gestantes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, supl. 1, p. 1021-1030, 2010.

SANTOS, L. M. P. et al. Situação nutricional e alimentar de pré-escolares no semi-árido da Bahia (Brasil): II – hipovitaminose A. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 67-74, 1996.

SANTOS, M. A. et al. Hipovitaminose A em escolares da zona rural de Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 331-339, mai./jun. 2005.

SEMBA, R. D. et al. Coverage of Vitamin A Capsule Programme in Bangladesh and risk factors associated with non-receipt of vitamin A. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 28, n. 2, p. 143-148, abr. 2010.

SLATER, B. et al. Validação de Questionários de Frequência Alimentar – QFA: considerações metodológicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 3, p. 200-208, 2003.

SOUZA, C. B. S. Estado nutricional de vitamina A em escolares do município Camaragibe, estado de Pernambuco – 2004. 2006. (Mestrado em Nutrição em Saúde Pública)-Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2006.

SOUZA, M. S. L. et al. Inter-relação entre parasitoses e hipovitaminose A. Infecção por *Schistosoma mansoni* e o nível sérico de retinol de população de zona endêmica de Minas Gerais (Brasil). **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 281-287, jul./ago. 1988.

SOUZA, W. A.; VILAS BOAS, O. M. G. C. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. **Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journaul of Public Health**, v. 12, n. 3, 2002.

TRIGO, M. et al. Tabus alimentares em região do Norte do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 455-464, 1989.

VASCONCELOS, A. M. A.; FERREIRA, H. S. Prevalência de hipovitaminose A em crianças da região semi-árida de Alagoas (Brasil), 2007. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 59, n. 2, p. 152-158, 2009.

VELASQUEZ-MELENDZ, G. et al. Níveis plasmáticos de vitamina A, carotenoides e proteína ligadora de retinol em crianças com infecções respiratórias agudas e doenças diarreicas. **Revista de Saúde Pública**, v.28, n. 5, p. 357-364, 1994.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Vitamin A deficiency and its consequences**. A field guide to detection and control. 3. ed. Geneva: World Health Organization, 1995. 88p.

_____. **Indicators for Assessing Vitamin A Deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes**. Geneva: WHO, 1996. 66p.

_____. **Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life**. Expert Consultation on the Optimal Duration of Exclusive Breastfeeding. Geneva: WHO, 2002. 57p.

_____. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva: WHO, 2003. 160p.

_____. **Global prevalence of vitamin A in populations at risk 1995-2005**. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency. Geneva: WHO, 2009. 68p.

ANEXO A

Título do Projeto de Pesquisa				
Intervenção educativa envolvendo os profissionais da saúde e a população-alvo: impacto na operacionalização e nos resultados do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A no município de Campina Grande - PB.				
Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	07/04/2008 14:55:20	09/04/2008 16:54:24		
Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
3 - Protocolo Aprovado no CEP	09/04/2008 16:54:24	Folha de Rosto	0050.0.133.000-08	CEP
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	07/04/2008 14:55:20	Folha de Rosto	0050.0.133.000-08	CEP
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	07/04/2008 09:35:01	Folha de Rosto	FR185724	Pesquisador

ANEXO B



Universidade Estadual da Paraíba
Núcleo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas
Av. das Baraúnas, 351 – Campus Universitário - Bodocongó



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Para ser assinado pelo pai, mãe ou responsável pela criança

Eu, _____, _____ e responsável pela(s) criança(s) _____, declaro, para os devidos fins, que livremente aceito participar e autorizo a participação da(s) criança(s) na pesquisa intitulada “O impacto da intervenção envolvendo os profissionais da saúde e a população-alvo na operacionalização e nos resultados do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A no município de Campina Grande – PB”, coordenada pela Dra. Adriana de Azevedo Paiva, professora da Universidade Estadual da Paraíba.

Na referida pesquisa será avaliado o programa da vitamina A nas Unidades Básicas de Saúde da Família e nas maternidades de Campina Grande e o conhecimento dos profissionais da saúde e da população-alvo sobre o programa, bem como será pesquisada a presença de deficiência de vitamina A e infecção sub-clínica nas gestantes e crianças.

Fui informada (o) e esclarecida (o) de que os seguintes procedimentos serão realizados:

1. Vou participar de uma entrevista e/ou um grupo de discussão (denominado de grupo focal) para responder a um questionário que avaliará os meus conhecimentos sobre o programa da vitamina A. Depois disso poderei ser selecionada (o), por meio de um sorteio, para participar de atividades didáticas (aulas) que me ajudarão a conhecer mais sobre o programa. Seis meses depois farei outra entrevista e/ou participarei de outro grupo focal para avaliar o meu aprendizado. Caso eu não seja selecionada (o) para as atividades didáticas, ao final do estudo a equipe de pesquisadores irá oferecer palestras para me orientar sobre o programa da vitamina A.
2. Vou responder a um questionário sobre a alimentação da (s) criança (s) antes e depois das atividades didáticas. Se eu não for sorteada (o) para participar das atividades responderei ao segundo questionário seis meses após o primeiro.
3. Será realizada a coleta de sangue da (s) criança (s) para os exames de vitamina A e de infecção leve; e também serão aferidos (medidos) o peso e estatura da (s) criança (s).

Ficou estabelecido que a Dra. Adriana de Azevedo Paiva será a responsável pelo retorno dos resultados dos exames a mim, em um prazo máximo de três meses. Foi garantido que as técnicas utilizadas para os procedimentos de coleta de sangue serão feitas tomando-se todos os cuidados de assepsia e segurança, ficando garantida a existência mínima de riscos à integridade física, mental ou moral da criança.

Ainda, ficou garantida a privacidade das informações que serão prestadas.

Todas as crianças que não foram suplementadas nos últimos seis meses receberão tratamento com cápsulas contendo megadoses de vitamina A, e as crianças desnutrição severa serão encaminhadas ao posto de saúde mais próximo, para receber o tratamento adequado.

A importância da pesquisa para a comunidade científica e para a população foi ressaltada. Qualquer dúvida será esclarecida pela equipe responsável, sendo assegurado que, em qualquer momento do estudo, posso anular este termo de consentimento, sem qualquer constrangimento ou prejuízo para mim ou para a criança.

Campina Grande, _____ de _____ de _____.

Assinaturas ou impressões datiloscópicas:

Mãe ou Responsável

Pesquisador

Dúvidas ou informações, procurar: Adriana de Azevedo Paiva. Telefone: (83) 3315-3415.

ANEXO C

FORMULÁRIO DA CRIANÇA

PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A

AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA E PROCESSO EM CAMPINA GRANDE/PB

No. Identificação: _____ Data: ___/___/___

Nome do entrevistado: _____

Parentesco com a criança: () mãe; () pai; () outros: _____

Nome da criança: _____

Endereço: _____

_____ Bairro: _____ Telefone: _____

A. DADOS DA CRIANÇA

1. Sexo da criança. (observar e anotar) (1) masculino (2) feminino	(1) (2)
2. Qual a data de nascimento da criança?	_____/_____/_____
3. Como considera a cor da pele da criança? (1) preta (2) branca (3) parda (4) oriental (5) indígena (6) outra (especificar): _____	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

B. DADOS DA MÃE DA CRIANÇA

4. Até que série a mãe da criança estudou? _____ (reforçar perguntando se ela terminou a série referida) () Não sabe responder	
5. Qual o estado civil da mãe da criança? (1) casado (2) solteiro (3) viúvo (4) divorciado (5) outro (especificar): _____	(1) (2) (3) (4) (5)
6. A mãe da criança está empregada? (RM) (1) Não (2) Sim (3) Aposentada <i>Se "sim" faça a pergunta seguinte</i>	(1) (2) (3) (4)
7. Qual a ocupação da mãe da criança? _____	

C. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS

8. Quantas pessoas moram na casa da criança? (incluir entrevistado e empregado fixo) __ __	
9. Quantas pessoas da família estão trabalhando? __ __	
10. Qual a renda mensal de toda a família?	
Parentesco com a criança	Renda mensal (R\$)
1-	

2-	
3-	
4-	
5-	
6 - Bolsa Família	
7- Outra fonte de renda (pensão, aluguel) Especificar: _____	
TOTAL	
11. Qual o tipo de moradia da criança? (1) própria (2) alugada (3) emprestada (4) outros: _____	(1) (2) (3) (4)
12. Qual o tipo de construção do domicílio da criança? (1) alvenaria (2) construção precária de madeira (3) taipa (4) outra: _____	(1) (2) (3) (4)
13. No domicílio da criança tem água disponível o tempo todo? (1) Não (2) Sim	(1) (2)
14. Qual a fonte? (RM) (1) Rede pública, encanamento interno (2) Poço (cisterna) da própria casa (3) Poço (cisterna) coletivo (4) Caminhão pipa (5) Outra: _____	(1) (2) (3) (4) (5)
15. Qual o tipo de esgoto sanitário que há no domicílio? (1) Rede pública (2) Fossa (3) Esgoto a céu aberto	(1) (2) (3)
16. Como é feita a coleta de lixo do domicílio? (RM) (1) Coleta pela prefeitura (2) O lixo é queimado (3) O lixo é enterrado (4) O lixo é jogado próximo à casa (5) Outro: _____	(1) (2) (3) (4) (5)

D. HISTÓRICO DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A DA CRIANÇA

17. A criança já tomou a cápsula de vitamina A? () Não () Sim Datas: _____ / _____ / _____ _____ / _____ / _____ _____ / _____ / _____
--

E. DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Crianças < de 2 anos			
PESO (Kg)	MEDIDA 1 (mãe+criança) __ __ __ , __	MEDIDA 2 (mãe+criança) __ __ __ , __	Peso da mãe __ __ __ , __
ESTATURA (cm)	MEDIDA 1 __ __ __ , __	MEDIDA 2 __ __ __ , __	
Crianças ≥ 2 anos			
PESO (Kg)	MEDIDA 1 __ __ __ , __	MEDIDA 2 __ __ __ , __	
Estatura (cm)	MEDIDA 1 __ __ __ , __	MEDIDA 2 __ __ __ , __	

Entrevistador: _____

CAMPO PARA CRÍTICA Responsável: _____ Data: _____ Correções? () Não () Sim. Notas: _____
--

ANEXO D

QUESTIONÁRIO DE FREQUENCIA ALIMENTAR

PROGRAMA NACIONAL DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A
AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA E PROCESSO EM CAMPINA GRANDE/PB

Código: _____ Data: __/__/____ UBSF: _____
 Entrevistador: _____ Nome: _____ Gestante () Criança ()
 Se criança: Está em aleitamento materno? Não () Sim ()
 Frequente creche? Não () Sim () Turno(s): M () T () M/T ()
 Nome: _____

ALIMENTO	FREQUENCIA						
	Diariamente		Semanalmente		Mensalmente		Raro/
	> 1 vez	1 vez	≥3 vezes	<3 vezes	≥2 vezes	1 vez	Nunca
<i>Alta quantidade de vitamina A (> 1.200ug-ER)</i>							
Cenoura cozida							
Fígado							
<i>Moderada quantidade de vitamina A (100 a 1.199ug-ER)</i>							
Abóbora/Jerimum							
Acerola							
Batata doce							
Cenoura crua							
Coentro/cheiro verde							
Couve (folha)							
Espinafre							
Manga							
Manteiga/margarina							
Melão							
Ovo de galinha							
Pimentão							
Queijo/requeijão: tipo _____							
<i>Baixa quantidade de vitamina A (< 100ug-ER)</i>							
Abacate							

Alface							
Banana							
Cajá							
Cajú							
Farinha de mandioca							
Goiaba							
Laranja							
Leite vaca integral (líq/pó): _____							
Macaxeira							
Mamão							
Melancia							
Milho							
Peixe							
Tomate							

Alguma fruta, legume ou verdura que consumiu muitas vezes nos últimos 3 meses, que eu não citei?
