

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO
GRANDE DO NORTE
CURSO DE NUTRIÇÃO

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS SUPLEMENTADAS COM
VITAMINA A E O IMPACTO DO PNVITA SOBRE SEUS
RESPONSÁVEIS NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO BOM
PASTOR – NATAL/RN**

EDIANE DEIJALY DOS SANTOS

NATAL-RN
2011

EDIANE DEIJALY DOS SANTOS

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS SUPLEMENTADAS COM
VITAMINA A E O IMPACTO DO PNVITA SOBRE SEUS
RESPONSÁVEIS NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO BOM
PASTOR – NATAL/RN**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito final para a obtenção do grau de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^a Esp. Juliana Padilha Ramos Neves

NATAL-RN
2011

EDIANE DEIJALY DOS SANTOS

**PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS SUPLEMENTADAS COM
VITAMINA A E O IMPACTO DO PNVITA SOBRE SEUS
RESPONSÁVEIS NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO BOM
PASTOR – NATAL/RN**

Monografia apresentada ao curso de Nutrição da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, examinada pela banca composta pelos seguintes membros:

Aprovado em: 21/10/2011

Profª Esp. Juliana Padilha Ramos Neves
Orientadora

Profª Carina Leite de Araújo Oliveira

Profª Valtêmia Porpino Gomes Costa

Dedico esta monografia a três pessoas Edjailson, Henriet e Franklyn que estiveram em todos os momentos da minha vida, foram além de pai, mãe e irmão verdadeiros amigos, cúmplices e companheiros. Ensinarão-me a fazer as melhores escolhas, me mostraram que a honestidade, humildade e respeito são essenciais à vida, e que devemos sempre lutar pelo o que queremos. Meu Pai e minha Mãe sem vocês eu não seria hoje a mulher mais feliz desse mundo e sem você meu Irmão eu não teria feito da interrupção um caminho novo. Que a fé e a esperança continuem presentes em nossas vidas e que Deus seja sempre o nosso guia.

AMO VOCÊS!

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer ao meu Deus que incomparável e inconfundível na sua infinita bondade, compreendeu meus anseios e me deu a necessária força e fé para alcançar os meus objetivos. Diante dele me redimo e digo: "... Deus é impossível esquecer que estou a sós. A cada experiência te glorifico mais. Ter-te é a maior diferença em mim".

Agradeço aos meus PAIS que se deram por inteiros, renunciando aos seus sonhos e que não pouparam esforços para que o sorriso que trago no rosto fosse possível. Tenho a certeza de que tudo não existiria, se um dia vocês não tivessem confiado em um amor, em uma vida. A cada vitória que esta carreira me proporcionar, vocês certamente estarão por trás dela, como estiveram em cada momento de minha vida.

Aos meus familiares (irmão, tios, avós, primos) e amigos os meus agradecimentos por terem oferecido sempre o melhor que puderam dar, através de um olhar de apoio, de uma palavra de incentivo, de um gesto de compreensão e de uma atitude de segurança.

A minha querida orientadora, Juliana Padilha, os meus agradecimentos por ter me ensinado que é melhor ter idéias suficientes, mesmo que algumas delas estejam erradas, do que ter sempre razão e não ter quaisquer idéias. Fostes nos momentos de mestre a mais sincera das amigas e nos momentos de amiga a mais leal dos mestres.

Agradeço a todas as crianças e aos seus responsáveis que por muitas vezes lançaram olhares ingênuos, sem saber o motivo de minha voz e mãos trêmulas e que com tanta dignidade, fizeram-se imensamente humildes, enquanto contribuía para a minha formação

Vocês são especiais!

“Os sonhos trazem saúde para a
emoção, equipam o frágil para ser
autor da sua história, renovam as
forças do ansioso, animam os
deprimidos, transformam os
inseguros em seres humanos de raro
valor. Os sonhos fazem os tímidos
terem golpes de ousadia e os
derrotados serem construtores de
oportunidades” (Augusto Cury).

RESUMO

A carência de vitamina A é uma importante deficiência nutricional em todo o mundo, sendo considerada um problema de saúde pública em vários países em desenvolvimento, inclusive o Brasil. Tendo em vista a grande importância da avaliação nutricional, propõe-se avaliar no presente estudo o perfil nutricional das crianças assistidas pelo Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNVITA), bem como analisar o grau de conhecimento dos responsáveis a respeito do PNVITA na Unidade de Saúde da Família (USF) do Bom Pastor – Natal/RN. Foi realizado um estudo transversal e descritivo com 20 crianças através de uma ficha de avaliação, que se caracterizava por um roteiro de perguntas. Os resultados mostraram de acordo com a antropometria que todas as crianças apresentaram peso adequado segundo o índice P/I para ambos os sexos, para o índice E/I ambos os gêneros apresentaram, na maioria, estatura adequada e segundo os índices P/I e IMC/I mostraram que a maior parte das crianças de ambos os gêneros apresentaram estado nutricional adequado (eutrofia). Observou-se através do QFA que os alimentos fontes de vitamina A que apresentaram maior frequência de consumo foram: leite, laranja, cenoura, goiaba, mamão, acerola, tomate e abóbora. No R24h foi visível um elevado consumo energético, protéico, glicídico e de vitamina A e reduzido consumo lipídico. A análise de adequação das doses de vitamina A obtido através dos cartões de vacinação e das informações obtidas pelos responsáveis das crianças revelou que metade das crianças apresentavam doses dentro do recomendado e metade doses abaixo do recomendado. Considerando as intercorrências patológicas e o aleitamento materno citados pelos responsáveis das crianças, mostra que a maioria das crianças não apresentaram intercorrências e receberam leite materno exclusivo. Identificou-se, ainda, que a maioria dos responsáveis não conheciam o PNVITA e apresentavam 2º grau completo. Baseados nesses resultados, concluímos que as crianças apresentaram baixo consumo de fontes de vitamina A pré-formadora e de hortaliças fontes de carotenóides e que seus responsáveis, na maioria, não conhecem a importância do PNVITA. Portanto, o programa de suplementação deve estar associado a ações para educação nutricional da população, para que o estado normal de vitamina A se mantenha em longo prazo, por meio não só da suplementação, mas por uma alimentação equilibrada.

Palavras chave: Crianças, vitamina A, suplementação.

ABSTRACT

Vitamin A deficiency is an important nutritional deficiency throughout the world, being considered a public health problem in many developing countries, including Brazil. In view of the great importance of nutritional evaluation, it is proposed to assess in this study the nutrient profile of the children assisted by the national program of Supplementation of vitamin A (PNVITA), as well as analyze the degree of knowledge of those responsible for the respect of the PNVITA in family health unit (USF) of the good Shepherd – Natal/RN. A study was cross-sectional and descriptive with 20 children through an assessment form, which is characterised by a roadmap of questions. The results show according to Anthropometry that all children have adequate weight according to the index P/I for both sexes, for the index and/I both genres have, in most appropriate stature, and second the indexes P/I/I and BMI shows that most children of both genders have adequate nutritional status (eutrofia). It was noted by QFA food sources of vitamin A that showed greater frequency of consumption were: milk, Orange, carrot, guava, papaya, acerola, tomato and pumpkin. In R24h was visible a high consumption of energy, protein, vitamin A and glycidyl ether and reduced lipid consumption. Analysis of suitability of doses of vitamin A obtained through vaccination cards and information obtained by the heads of children showed that half of the children had doses within the recommended and half below the recommended doses. Considering the uneventful pathological and breastfeeding cited by those responsible for children, shows that most children have not submitted interconrrências and received exclusive breast milk. Identified that the most responsible did not know the PNVITA and had 2 full degree. Based on these results, we found that children have low vitamin A sources and pré-formadora of vegetable sources of carotenoids and their responsible, in the majority, not aware of the importance of PNVITA. Therefore, supplementation must be associated with actions for nutritional education of the population, so that the normal state of vitamin A is kept in long term, through not only of supplementation, but by a balanced diet.

Keywords: Children, vitamin A, supplementation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Adaptação do ponto de corte E/I	26
Quadro 2: Adaptação do ponto de corte P/I	26
Quadro 3: Adaptação do ponto de corte P/E	26
Quadro 4: Adaptação do ponto de corte IMC/I	26
Quadro 5: Recomendações energéticas para crianças de 5 a 12 meses	28
Quadro 6: Recomendações energéticas para crianças de 12 a 60 meses	28
Quadro 7: Recomendações de macronutrientes para crianças de 6 a 96 meses	28
Quadro 8: Recomendações de vitamina A para crianças de 6 a 96 meses	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição percentual segundo faixa etária das crianças	30
Tabela 2: Distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar dos alimentos de origem animal fontes de vitamina A das crianças	33
Tabela 3: Distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar dos alimentos de origem vegetal fontes de vitamina A das crianças	34
Tabela 4: Distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar das frutas fontes de vitamina A das crianças	36
Tabela 5: Distribuição percentual segundo adequação das doses de vitamina A e da presença de intercorrências patológicas	39
Tabela 6: Distribuição percentual segundo o grau de conhecimento dos responsáveis das crianças em relação ao PNVITA, escolaridade dos responsáveis e aleitamento materno	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição percentual segundo E/I de ambos os gêneros (masculino e feminino) de 6 a 43 meses	31
Figura 2: Distribuição percentual segundo P/E de ambos os gêneros (masculino e feminino) de 6 a 43 meses	31
Figura 3: Distribuição percentual segundo IMC/I de ambos os gêneros (masculino e feminino) de 6 a 43 meses	32
Figura 4: Distribuição percentual segundo consumo energético, protéico, glicídico, lipídico e de vitamina A	37
Figura 5: Distribuição percentual segundo intercorrências patológicas em relação às doses de vitamina A	40
Figura 6: Distribuição percentual segundo conhecimento a respeito do PNVITA em relação à escolaridade dos responsáveis	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 VITAMINA A: NUTRIENTE ESSENCIAL	15
3.2 HIPOVITAMINOSE A	17
3.3 HIPOVITAMINOSE A NO BRASIL E NO NORDESTE	19
3.4 PROGRAMA DA SUPLEMENTAÇÃO DA VITAMINA A	20
3.5 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: MEDIDA DE PREVENÇÃO SUSTENTÁVEL	22
4 METODOLOGIA	24
4.1 TIPO DA PESQUISA	24
4.2 UNIVERSO E AMOSTRA	24
4.3 COLETA DE DADOS	25
4.3.1 Antropometria de Crianças	25
4.3.2 Avaliação do Consumo Alimentar	27
4.3.3 Grau de conhecimento dos responsáveis	29
4.4 ANÁLISE DOS DADOS	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5.1 CARACTERIZAÇÃO DAS CRIANÇAS ESTUDADAS	30
5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA	30
5.3 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR	33
5.4 ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS DOSES DE VITAMINA A E DO GRAU DE CONHECIMENTO DOS RESPONSÁVEIS EM RELAÇÃO AO PNVITA	39
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICES	52

1 INTRODUÇÃO

Os distúrbios do estado nutricional durante a infância podem ter causalidade múltipla. Predominam nos países em desenvolvimento, as deficiências alimentares - em especial de micronutrientes - que são fatores de risco para a saúde e sobrevivência de grupos vulneráveis, como crianças em idade pré-escolar (MARTINS et al., 2007).

Dentre as deficiências nutricionais de maior importância epidemiológica, a deficiência de vitamina A ainda hoje assume graves proporções no contexto da saúde pública em todo o mundo. A deficiência prolongada dessa vitamina causa alterações no revestimento ocular, levando a um quadro de cegueira irreversível (xeroftalmia e ceratomalácia). Além disso, a vitamina A encontra-se associada à integridade epitelial e às funções imunes, sendo sua deficiência responsável por um aumento no risco de morbidade e mortalidade na infância (UNDERWOOD, 1994; OPAS, 2001).

Palma et al. (2009) referem que o controle da hipovitaminose A continua sendo um desafio para os pesquisadores, uma vez que cerca de 3 bilhões de pessoas no mundo são acometidas, tornando-se um grave problema de saúde pública pela morbimortalidade provocada principalmente em crianças. A estimativa global é que, na atualidade, cerca de 75 a 140 milhões de pré-escolares apresentam a deficiência subclínica de vitamina A e cerca de 3 milhões de pessoas apresentem xeroftalmia; e que, anualmente, 250 a 500 mil crianças seriam acometidas de cegueira irreversível.

Os pré-escolares estão, reconhecidamente, sob maior risco para o desenvolvimento de hipovitaminose A devido ao seu rápido crescimento e desenvolvimento, com conseqüente aumento de necessidades da vitamina, além das múltiplas patologias a que estão expostos, principalmente as infecções respiratórias e gastrintestinais (CAMPOS et al., 1987; SOMMER, 1995).

É uma doença carencial que aparece principalmente entre grupos de baixo nível socioeconômico que se alimentam mal e vivem em condições sanitárias pouco satisfatórias (RONCADA, 1972). Estudos realizados em vários países têm demonstrado que a hipovitaminose A ainda está associada ao desmame precoce, ao consumo inadequado de alimentos fontes de vitamina A

pré-formadora ou carotenóides e também à pobreza e aos tabus alimentares (RAMALHO et al., 1998).

Considerando que a hipovitaminose A é, ainda nos dias atuais, um dos graves problemas de saúde pública, estando bastante associada à deficiência protéico-calórica e podendo, nos casos mais avançados, levar à cegueira parcial ou total e tendo em vista a grande importância da avaliação nutricional, propõe-se avaliar no presente estudo o perfil nutricional das crianças assistidas pelo Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNVITA), bem como analisar o grau de conhecimento dos responsáveis a respeito do PNVITA na Unidade de Saúde da Família (USF) do Bom Pastor – Natal/RN.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar o perfil nutricional de crianças suplementadas com vitamina A e o impacto do PNVITA sobre seus responsáveis na Unidade de Saúde da Família do Bom Pastor – Natal/RN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o estado nutricional por meio de dados antropométricos (peso, estatura e IMC);

- Avaliar o consumo alimentar e os alimentos fontes de vitamina A por meio de um Recordatório 24 horas (R24h) e do Questionário de Frequência Alimentar (QFA);

- Verificar através de um acompanhamento retrospectivo nos cartões das crianças as doses da suplementação da vitamina A;

- Identificar eventuais intercorrências patológicas apresentadas pelas crianças através dos responsáveis;

- Analisar o grau de conhecimento dos responsáveis pelas crianças no que diz respeito ao programa através de um questionário.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 VITAMINA A: NUTRIENTE ESSENCIAL

A vitamina A é uma vitamina lipossolúvel de grande importância para o crescimento, desenvolvimento, manutenção de tecidos epiteliais, reprodução, sistema imunológico e em especial para o ciclo visual (AMBRÓSIO et al., 2006), estando também envolvida na expressão gênica (PAULA et al., 2006).

A vitamina A de acordo com Palma et al. (2009) é indispensável para a visão, como componente da rodopsina ou púrpura visual, pigmento fotossensível dos cones e dos bastonetes, responsável pela excitação visual mediante à ação da luz. Nos tecidos, tem papel na indução e diferenciação celular dos epitélios produtores de muco e de queratina do organismo, e na formação do esmalte dos dentes. Também é necessária ao crescimento, à osteogênese, à espermatogênese, ao crescimento embrionário e à transcrição genética. Tem possível ação antitumoral, contribuindo para a eficiência dos mecanismos de defesa do organismo tanto na imunidade celular quanto na humoral.

O termo vitamina A aplica-se a todos os compostos com atividade biológica similar à dessa vitamina. No aspecto químico, essas substâncias são semelhantes, mas as funções sobre as quais elas atuam diferem bastante (BIESALSKI; GRIMM, 2007).

O ser humano obtém vitamina A a partir da conversão de carotenóides em retinol ou obtém a vitamina pré-formadora nos alimentos de origem animal ou suplementos nutricionais (SHILLS et al., 2003).

Biesalski e Grimm (2007) afirmam que a vitamina A não atua de modo uniforme. Os vários derivados encontrados no organismo agem por diferentes mecanismos funcionais: o retinol é uma forma de transporte e intermediário metabólico; o retinal é um componente essencial à visão; o ácido retinóico exerce pronunciados efeitos sobre a proliferação e a diferenciação de vários tecidos, tais como o epitélio respiratório, a mucosa intestinal, a pele e várias células embrionárias e tumorais. Além disso, inibem uma série de promotores de tumor; os ésteres de retinol, forma de armazenamento dessa vitamina, consistem, predominantemente, em retinil palmitato e também em estearato, oleato, etc.; os compostos glucoronidados são a forma de excreção da vitamina.

A vitamina A ingerida é quase totalmente absorvida, enquanto a absorção do caroteno é menor e dificultada por dietas com baixas concentrações de lipídios. Entre os carotenóides, o que possui maior atividade biológica é o betacaroteno (PALMA et al., 2009). Biesalski e Grimm (2007) relatam que uma dieta variada fornece uma série dessas substâncias que interagem entre si e estão sujeitas à ação de fatores exógenos, tais como o calor e a luz.

A vitamina A pré-formada é encontrada apenas em alimentos de origem animal, seja em áreas de armazenamento tais como o fígado ou na gordura de leite e ovos. Concentrações muito elevadas de vitamina A são encontradas nos óleos de fígado de bacalhau e de linguado gigante. Os carotenóides pró-vitamina A são encontrados em vegetais folhosos verde-escuros e em vegetais e frutas amarelo-alaranjados; as cores mais escuras estão associadas a quantidades de carotenóides mais elevadas (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010).

O valor biológico em vitamina A, entre as diversas substâncias com atividade, é expresso em equivalente retinol (ER) ou unidade internacional (UI). Dessa maneira, 1 ER equivale a 1 mcg de retinol ou a 3,33 UI de vitamina A. Equivale ainda a 12 mcg de betacaroteno alimentar e a 24 mcg de outros carotenóides que tenham atividade de vitamina A (PALMA et al., 2009).

3.2 HIPOVITAMINOSE A

A hipovitaminose A ou deficiência de vitamina A destaca-se entre os principais problemas nutricionais em grande parte da população dos países subdesenvolvidos, acometendo principalmente crianças (PAIVA et al., 2006). Segundo Santos et al. (2005), o nível de vitamina A em crianças pode ser comprometido devido a ingestão alimentar inadequada, a desnutrição, o desmame precoce e as doenças infecciosas.

As causas primárias da hipovitaminose A de acordo com Palma et al. (2009) são: a dieta carente em vitamina A ou em gordura (veículo da vitamina), a desnutrição energético-protéica, a deficiência de zinco, a deficiência de vitamina E e de outros antioxidantes que melhoram a absorção da vitamina A. São causas secundárias da hipovitaminose: as síndromes de má absorção intestinal, as parasitoses intestinais, as doenças inflamatórias intestinais, as hepatopatias, as pancreatopatias e os processos infecciosos.

A hipovitaminose A pode ser caracterizada de duas formas: clínica e subclínica. A forma clínica é definida pela presença de cegueira noturna, manchas de Bitot, xerose e/ou ulcerações corneanas e cicatrizes corneanas relacionadas à xeroftalmia (GERALDO et al., 2003). Um dos primeiros sinais da deficiência de vitamina A é a visão prejudicada pela perda dos pigmentos visuais, que se manifesta clinicamente como cegueira noturna ou nictalopia (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005). A forma subclínica é aquela na qual as concentrações de vitamina A nos tecidos são suficientemente baixas para produzir consequências adversas para a saúde, mesmo que não estejam presentes sinais de xeroftalmia (SAUNDERS et al., 2007). Em nível plasmático, a carência subclínica caracteriza-se quando os níveis de retinol sérico são menores que 0,7 $\mu\text{mol/L}$ (GERALDO et al., 2003).

A vitamina A é substrato fundamental para síntese de rodopsina, que são pigmentos visuais sensíveis à luz, localizados na região de cones e bastonetes da retina (GOLDMAN; AUSIELLO, 2005). Assim, na deficiência de vitamina A, com a redução ou inibição da oferta de vitamina A para a síntese dos pigmentos visuais, especialmente a rodopsina que é a responsável pela visão em ambiente com pouca claridade ou na penumbra, ocorre à cegueira noturna ou nictalopia (MAHAN; ESCOTT-STUMPP, 2005).

A deficiência de vitamina A leva a ceratinização de epitélios, que por sua vez afeta não somente o epitélio visual, mas também o epitélio de

revestimento dos tratos gastrintestinais, respiratório e do aparelho genitourinário (GERALDO et al., 2003).

A integridade do sistema imune pode também ser comprometida, em virtude da redução do transporte de imunoglobulinas secretoras através do epitélio alterado, respiratório ou gastrintestinal (GERALDO et al., 2003). Além disso, ocorre redução dos linfócitos T circulantes (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

Sua deficiência está entre os fatores que podem levar à anemia ferropriva, devido às diversas funções que a vitamina A desempenha no metabolismo do ferro. Em estado de deficiência ocorre redução da incorporação de ferro pelos enterócitos e da capacidade de transporte de ferro através do plasma (KELLERHER; LONNERDAL, 2005). Foi sugerido ainda que indivíduos com deficiência de vitamina A tenham sua síntese de transferrina diminuída, ocorrendo, conseqüentemente, um menor transporte de ferro para a medula óssea e afetando a diferenciação de células vermelhas (WALCZYK et al., 2003).

Outro prejuízo que a hipovitaminose A pode causar é o hipogonadismo, como conseqüência a atrofia testicular e diminuição ou inibição da espermatogênese (PAULA et al., 2006).

De acordo com Palma et al. (2009) o diagnóstico da deficiência é feito nas crianças que apresentam fatores predisponentes, no inquérito alimentar, nos sinais clínicos (síndrome xeroftálmica), nas alterações histológicas, fisiológicas e bioquímicas. O marcador bioquímico mais utilizado é a concentração do retinol no soro e no leite. Também podem ser feitas dosagem da RBP (proteína ligadora do retinol) e da relação entre as concentrações da RBP com transtiretina. A interpretação dos valores séricos de vitamina A segue o critério proposto pelo Interdepartmental Committee on Nutrition for National Defense: deficiente (< 10 mcg/dL), baixo (10 a 19,9 mcg/dL), normal (20 a 49,9 mcg/dL) e alto (>50 mcg/dL).

3.3 HIPOVITAMINOSE A NO BRASIL E NO NORDESTE

Estima-se que, em todo mundo, cerca de 4,4 milhões de pré-escolares sofram com os sinais clínicos da carência de vitamina A e que 127 milhões apresentem a deficiência na forma subclínica, comprometendo sua saúde e sobrevivência (FERNANDES et al., 2005).

No Brasil, levantamentos realizados em várias regiões apontam a hipovitaminose A como um problema endêmico, sobretudo na região Nordeste do país sendo bem caracterizada em pré-escolares e em menor grau por gestantes e lactantes (SANTOS et al., 2005).

Segundo estudo realizado entre 1975 e 1976, 53% das famílias com crianças menores de 5 anos na zona rural da região Nordeste não consumiam sequer a metade da vitamina A diária recomendada pela FAO e OMS. A situação se agrava ainda mais durante os períodos de seca. No início da década de 1980, novamente durante um período prolongado de seca, registraram-se, nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, casos clínicos de carência de vitamina A e de cegueira nutricional (SANTOS et al., 1996)

Fernandes et al. (2005) avaliaram pré-escolares de creches públicas de Recife, Pernambuco, e encontrou uma prevalência de hipovitaminose A de 7%. Também Martins et al. (2004) realizaram estudo com pré-escolares do estado do Sergipe e destacaram que 22,5% dos pré-escolares apresentaram níveis séricos de retinol baixos e 9,6% apresentaram níveis séricos de retinol deficientes, totalizando 32,1% de crianças com nível de retinol sérico inadequado; neste mesmo estudo também foi encontrada uma associação positiva com a deficiência e déficit de crescimento, uma vez que aproximadamente 50% das crianças com déficit de crescimento apresentaram deficiência de vitamina A.

Em estudo realizado em Teresina, Piauí, Cruz et al. (2001), avaliando a dieta oferecida a crianças assistidas por creches em período integral e parcial, observaram que em ambos os tipos de creches havia uma oferta insatisfatória de vitamina A. Segundo os autores, crianças de dois a quatro anos que permaneciam meio período nas creches recebiam uma dieta com 29% da adequação da oferta de vitamina A em relação às suas necessidades diárias, quando esperava-se que recebessem pelo menos 50% das recomendações.

Além do Nordeste, são consideradas regiões endêmicas o Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais e o Vale do Ribeira no Estado de São Paulo (ANGELIS, 1999). Santos et al. (2005) avaliaram escolares da zona rural do

Município de Novo Cruzeiro, situado no Vale do Jequitinhonha, região paupérrima de Minas Gerais, onde a prevalência de hipovitaminose A foi de 29%.

O Brasil foi classificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (1995) e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2001) como área de carência subclínica grave. A OPAS ainda declarava que a xeroftalmia clínica havia diminuído para cerca de 3 milhões de casos por ano no mundo. No entanto, a prevalência da deficiência subclínica teria aumentado e que poderia ser efeito da maior informação disponível sobre a carência. Atualmente, sabe-se que mesmo a deficiência da vitamina A subclínica (quando estão ausentes os sinais de xeroftalmia) intensifica a gravidade de enfermidades como diarreia e outros processos infecciosos, podendo provocar quadros de imunodeficiência de origem exclusivamente nutricional (MASON et al. 2001; FERRAZ et al. 2005).

3.4 PROGRAMA DA SUPLEMENTAÇÃO DA VITAMINA A

A Portaria nº 2160 de 29 de dezembro de 1994 retrata que dentre as medidas de combate a hipovitaminose A, destacam-se a suplementação com doses maciças de vitamina A em intervalos regulares, a educação da comunidade para o aumento do consumo de alimentos fontes de vitamina A, muito deles de custo bastante acessível mesmo para as populações carentes e a promoção do aleitamento materno.

A suplementação de vitamina A vem sendo utilizada tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, para prevenir a deficiência de vitamina A, a qual está associada com a diminuição da resistência a enfermidade e aumento da mortalidade (CIFELLI; ROSS, 2007).

De acordo com Martins et al. (2007) e a Portaria nº 2160 de 29 de dezembro de 1994, relatam que o Brasil iniciou as ações de suplementação de vitamina A na década de 80, integradas ao Programa Nacional de Imunização. Em 1994, essas ações foram institucionalizadas com a criação do Programa Nacional de Controle das Deficiências de Vitamina A, no âmbito do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. O Ministério da Saúde (2011) refere que as estratégias de intervenções são estabelecidas através da suplementação com megadoses de vitamina A as crianças de 6 a 59 meses de idade residentes em

áreas consideradas de risco. Atualmente, o Programa vem sendo desenvolvido no Nordeste e no Vale do Jequitinhonha/MG, regiões reconhecidas como "bolsões endêmicos" da deficiência de Vitamina A.

Sucupira e Zuccolotto (1988) referiram que os parâmetros definidos pela OMS e UNICEF na década de 1980 para combate à deficiência de vitamina A ainda são adequados para a situação atual do Brasil. Tais parâmetros foram definidos em três níveis:

a) em longo prazo, modificar os hábitos alimentares das famílias, acrescentando na dieta alimentos ricos em vitamina A. Isso seria feito através de educação nutricional, estímulo à plantação de hortas caseiras e estímulo ao aleitamento natural;

b) em médio prazo, enriquecer determinados alimentos com vitamina A. Os alimentos escolhidos deveriam ter baixo custo, boa aceitação cultural, sabor adequado após o enriquecimento e ser consumidos em quantidades limitadas para evitar problemas de toxicidade;

c) em curto prazo, distribuir, a cada 6 meses, suplementos de vitamina A na forma de cápsulas gelatinosas de 200 000 UI de vitamina A.

Contudo, segundo o Ministério da Saúde (2011), é preconizado que a suplementação de megadoses de vitamina A seja feita com intervalo de 4 a 6 meses. Isto porque o fígado é capaz de armazenar cerca de 90% da vitamina A consumida. Considerando essas características, o programa distribui cápsulas de 100.000 UI para crianças de 6 a 11 meses de idade e de 200.000 UI para crianças de 12 a 59 meses de idade. Desde 2001 o programa foi ampliado para atendimento as puérperas no pós parto imediato, através de suplementação com cápsulas de 200.000 UI na maternidade, como estratégia para garantir a adequação das reservas corporais maternas. Desta forma, o aporte de vitamina A, através do leite materno, garantirá um suprimento suficiente da vitamina, entre as crianças menores de 6 meses de idade, que estão sendo amamentadas.

Os programas de suplementação realizados para minimizar a prevalência da hipovitaminose A são muito válidos, porém a descontinuidade da ingestão adequada da vitamina A torna-se um obstáculo para a melhora deste quadro em longo prazo (ANGELIS, 1999).

3.5 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: MEDIDA DE PREVENÇÃO SUSTENTÁVEL

Ramalho (2008) refere que a ingestão inadequada de alimentos fonte de vitamina A é considerada o principal fator etiológico da carência desta vitamina em nível epidemiológico. Os inquéritos de consumo alimentar indicam consistentemente que na maioria dos países, o consumo de vitamina A pela população em geral especialmente em crianças em idade pré-escolar, é inferior a recomendada.

No Brasil estudos mostram que a exclusão ou baixo consumo de alimentos fonte de vitamina A estão muito relacionados a questões culturais e hábitos alimentares (BRUNKEN; FLORES, 1994; COELHO et al., 1995; RAMALHO; SAUNDERS, 2000; RAMALHO et al., 2006).

Vários estudos alertam que esforços no sentido de aumentar a ingestão total de alimentos não necessariamente aumentarão o consumo de vitamina A, devido à fraca relação entre a ingestão da vitamina em questão e o consumo energético total da dieta. Via de regra o que se observa é o aumento quantitativo da dieta consumida habitualmente pela população sendo preciso então, a mudança na estrutura da dieta (BATISTA-FILHO et al., 1971; FIBGE/UNICEF, 1982; RAMALHO; SAUNDERS, 2000).

Segundo Ramalho (2008) a educação nutricional continuada é a medida de intervenção nutricional de maior sustentabilidade, por tratar-se de modificação do padrão alimentar. Sua abrangência contempla não apenas atividades desenvolvidas em unidades de saúde ou locais onde o usuário já busca ações de atenção primária à saúde, mas também atividades levadas a cabo em ambiente escolar. As instâncias governamentais locais devem envolver-se inteiramente através de suas Secretarias de Saúde e Educação no treinamento, acompanhamento e disseminação de informações realizadas a partir do treinamento do pessoal envolvido na execução do programa.

Para aumentar a eficácia dessa estratégia no combate à deficiência de vitamina A, é recomendada a ação combinada com a suplementação e fortificação de alimentos (SOMER; DAVIDSON, 2002). Contudo vale ressaltar que a educação nutricional deve provocar uma reflexão sobre os hábitos alimentares e também sobre o programa da vitamina A, uma vez que a escolha da técnica educativa a ser utilizada em cada situação dependerá da

população alvo a ser atingida, dos recursos humanos e materiais disponíveis e do acesso a diferentes meios de comunicação (RAMALHO, 2008).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa transversal e descritiva, onde segundo Vieira e Hossne (2001) os estudos transversais são feitos para descrever os indivíduos de uma população com relação às suas características pessoais e às

suas histórias de exposição a fatores causais suspeitos, em determinado momento. A pesquisa descritiva, de acordo com Barros e Lehfeld (2000), não há intervenção do pesquisador, isto é, ele descreve o objeto da pesquisa, procurando descobrir a frequência com que um fenômeno ocorre, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos. Na pesquisa foi realizado uma avaliação do perfil nutricional de crianças suplementadas com vitamina A e o impacto do programa PNVITA sobre seus responsáveis. A pesquisa foi norteada por uma ampla revisão bibliográfica acerca do tema.

4.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O local de coleta de dados foi a USF do Bom Pastor situado em Natal/RN. A referida USF tem como modelo de atuação o Programa de Saúde da Família (PSF), que possui uma estratégia inerente à atenção primária, além de centrar a atenção na saúde e dar ênfase à integralidade das ações, focalizando o indivíduo como um sujeito integrado à família e à comunidade.

A amostra foi composta por todas as crianças que buscaram a USF para suplementação ou atendimento ambulatorial, no horário da manhã e nos seguintes dias: terças e quintas-feiras, no período de junho de 2011. Os sujeitos que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C), no qual tiveram assegurados sua participação voluntária e o anonimato mantido.

O número amostral foi de 20 crianças, tendo como critérios de inclusão crianças com faixa etária compreendida entre 6 a 59 meses de idade, que apresentavam o cartão de vacinação em mãos.

4.3 COLETA DE DADOS

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado uma ficha de avaliação (APÊNDICE A e B), que se caracteriza por um roteiro de perguntas abertas e fechadas, previamente elaboradas pelo pesquisador e preenchidas pelo próprio no momento da entrevista, o qual abrange os dados pessoais da criança, dados clínicos, antropométricos, dietéticos, registro das doses de

vitamina A nos cartões, escolaridade do responsável e grau de conhecimento dos responsáveis no que diz respeito ao programa.

4.3.1 Antropometria de Crianças

Foram aferidos no dia da entrevista, as medidas de peso e altura das crianças entre 6 e 43 meses de idade, porém o PNVITA abrange as crianças entre 6 e 59 meses de idade. Segundo a técnica que preconiza o Ministério da Saúde – SISVAN (2004), as crianças menores de 2 anos foram pesadas na balança pediátrica digital com capacidade de 15kg para a aferição do peso, onde deve-se despir a criança com a presença do responsável. Deve-se colocar a criança sentada ou deitada no centro do prato, de modo a distribuir o peso igualmente. As crianças maiores de 2 anos foram pesadas descalças e com roupas bem leves na presença do responsável, utilizando balança digital Plenna com capacidade de 150kg para aferição do peso, na qual a criança se posiciona em pé, descalça, sobre o centro, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao lado do corpo. Para aferir a estatura das crianças menores de 2 anos foi utilizado o infantômetro, onde a criança deverá estar descalças e com a cabeça livre de adereços. As crianças maiores de 2 anos foram medidas no antropômetro vertical e devem manter-se de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos.

Através destas medidas foi verificado o estado nutricional das crianças com faixa etária compreendida entre 6 a 43 meses através dos índices de peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I), peso para estatura (P/E) e IMC para idade (IMC/I), segundo idade e gênero, tomando-se como referência o padrão das curvas de crescimento da OMS (2006/2007). As crianças tiveram o estado nutricional classificado em percentis, conforme os quadros a seguir.

PARA CRIANÇAS DE 0 A MENOS DE 5 ANOS

Quadro 1: Adaptação do ponto de corte E/I

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixa estatura para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa estatura para a idade
≥ Percentil 3	≥ Escore-z -2	Estatura adequada para a idade

Fonte: Adaptado (OMS, 2006/2007 *apud* MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011)

Quadro 2: Adaptação do ponto de corte P/I

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Muito baixa peso para idade
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Baixa peso para a idade
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +2	Peso adequado para a idade
> Percentil 97	> Escore-z +2	Peso elevado para a idade

Fonte: Adaptado (OMS, 2006/2007 *apud* MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011)

Quadro 3: Adaptação do ponto de corte P/E

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

Fonte: Adaptado (OMS, 2006/2007 *apud* MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011)

Quadro 4: Adaptação do ponto de corte IMC/I

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Risco de sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade

Fonte: Adaptado (OMS, 2006/2007 *apud* MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011)

Os dados de identificação como a idade foram corrigidos de acordo com a quantidade de dias do mês corrente, isto é, um período igual ou inferior a quinze dias pertencente ao mês anterior e ao mês seguinte quando o período de dias transcorrido for superior a quinze dias do próximo mês.

4.3.2 Avaliação do Consumo Alimentar

Durante a entrevista foi aplicado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e o Recordatório 24 horas (R24H) com os responsáveis das crianças, para se conhecer e analisar seus hábitos e costumes alimentares (APÊNDICE B).

O QFA foi elaborado pela própria pesquisadora, contemplando os alimentos fontes de vitamina A e divididos em grupos alimentares de origem animal, vegetal e frutas. O responsável foi questionado sobre a frequência e o período do consumo de uma lista de alimentos.

O R24h de acordo com Fisberg et al. (2005), consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior à entrevista, que pode ser as 24 horas precedentes, mostrando-se útil quando se deseja conhecer a ingestão média de energia de grupos culturalmente diferentes, sendo um método sensível às diferenças culturais, já que pode descrever um amplo número de alimentos e hábitos alimentares. Assim, o entrevistado foi questionado sobre todos os alimentos e bebidas consumidos e as respectivas quantidades, no período de 24 horas. Por ser um método quantitativo, o R24h buscou conhecer a quantidade de calorias, macronutrientes e vitamina A (considerando entre a EAR e UL) ingeridos pelas crianças. As recomendações de calorias, macronutrientes e vitamina A para crianças com idade entre 6 a 59 meses tem seus valores descritos no quadro 5, 6, 7 e 8, logo abaixo:

Quadro 5: Recomendações energéticas para crianças de 5 a 12 meses

IDADE (meses)	ENERGIA (Kcal/d)	
	MASCULINO	FEMININO
5 a 6	639	599
6 a 7	653	604
7 a 8	680	629
8 a 9	702	652
9 a 10	731	676
10 a 11	752	694
11 a 12	775	712

Fonte: Adaptado (FAO/WHO/UNU, 2004)

Quadro 6: Recomendações energéticas para crianças de 12 a 60 meses

IDADE (meses)	ENERGIA (Kcal/d)	
	MASCULINO	FEMININO
12 a 24	948	865
24 a 36	1129	1047
36 a 48	1252	1156
48 a 60	1360	1241

Fonte: Adaptado (DRI's, 2002; VITOLO, 2008)

Quadro 7: Recomendações de macronutrientes para crianças de 6 a 96 meses

IDADE (meses)	CARBOIDRATOS (g/d)	PROTEÍNAS (g/d)	LIPÍDIOS (g/d ou %)
6	60	9,1	31
7 a 12	95	11	30
12 a 36	130	13	30 a 40% *
48 a 96	130	19	25 a 35% *

Fonte: Adaptado (DRI's, 2002; * IOM, 2004)

Quadro 8: Recomendações de vitamina A para crianças de 6 a 96 meses

IDADE (meses)	VITAMINA A			
	EAR (mcg/d)	AI (mcg/d)	RDA (mcg/d)	UL (mcg/d)
0 a 6	-	400	-	600
7 a 12	-	500	-	600
12 a 36	210	-	300	600
48 a 96	275	-	400	900

Fonte: Adaptado (DRI's, 2001)

4.3.3 Grau de conhecimento dos responsáveis das crianças

O grau de conhecimento dos responsáveis das crianças foi analisado por meio de um questionário (APÊNDICE A) contendo uma pergunta fechada e duas abertas no que diz respeito ao conhecimento do PNVITA. Se o responsável tinha algum conhecimento a respeito do PNVITA, perguntava-se se o mesmo tinha conhecimento da importância da vitamina A e se conheciam as fontes alimentares. Para aqueles que não tinham conhecimento do programa as perguntas abertas não foram feitas. Perguntava-se, também, aos

responsáveis qual o grau de escolaridade. No mesmo questionário foi abordado possíveis intercorrências patológicas presentes ou não nas crianças. De acordo com os cartões de vacinação, o número de doses da suplementação de vitamina A foram abordadas no questionário. O aleitamento materno exclusivo também foi analisado, uma vez que o responsável da criança citava se a criança teve ou não aleitamento materno exclusivo até os seis meses e até quando a criança permaneceu em aleitamento materno.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados do questionário foi realizada através do software Microsoft Excel, 2007. O R24h foi analisado a partir do programa Diet Pro 5i 2007 e interpretado através do Microsoft Excel, 2007.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DAS CRIANÇAS ESTUDADAS

A caracterização quanto ao gênero das crianças assistidas pelo PNVITA da USF Bom Pastor – Natal/RN foi de 50% (n = 10) do sexo masculino e 50% (n = 10) do sexo feminino.

Considerando a faixa etária, a Tabela 1 mostra a frequência das crianças em intervalos de idade, sendo de 12 a 24 meses a mais freqüente.

Tabela 1: Distribuição percentual segundo faixa etária das crianças.

Intervalo de idade	Nº crianças	%
6-12meses	3 crianças	15%
12-24meses	8 crianças	40%
24-30meses	2 crianças	10%
30-36meses	1 criança	5%
36-42meses	5 crianças	25%
42-48meses	1 criança	5%

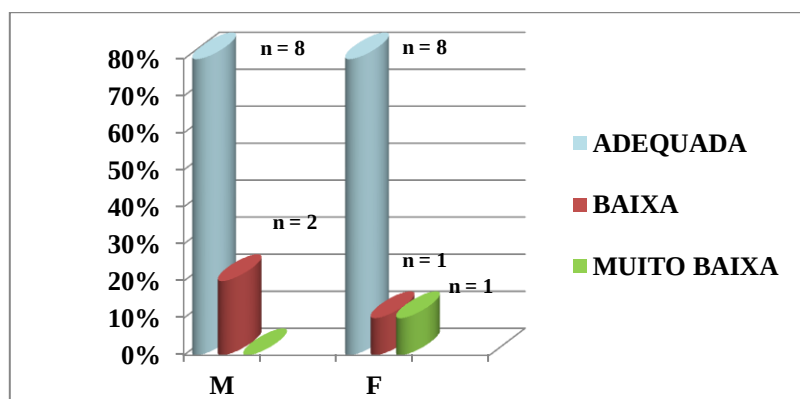
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A avaliação do estado nutricional obtido a partir da antropometria de crianças de 6 a 59 meses, revelou peso adequado (100%) para ambos os gêneros segundo o índice P/I.

De acordo com a Figura 1 foi observado que o índice E/I para o gênero masculino apresentou estatura adequada (80%) e baixa estatura (20%) e para o gênero feminino foi visível estatura adequada (80%), baixa estatura (10%) e muito baixa estatura (10%).

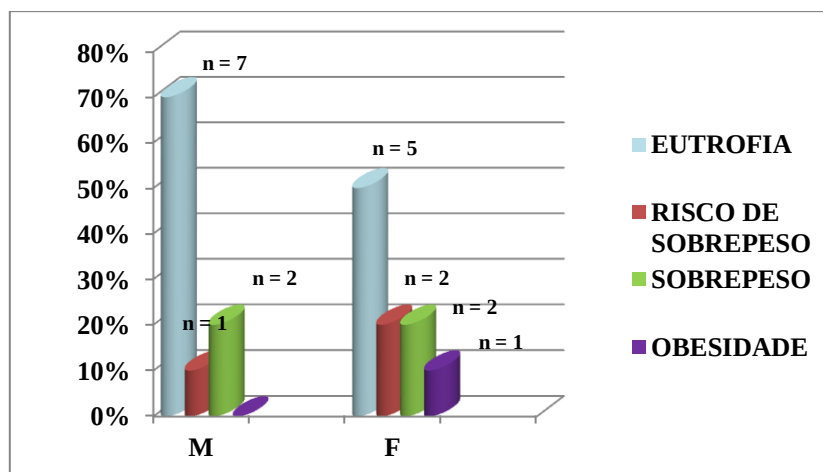
Figura 1: Distribuição percentual segundo E/I de ambos os gêneros (masculino e feminino) de 6 a 43 meses.



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Para o gênero masculino segundo o índice P/E, na Figura 2, foi visível eutrofia (70%), sobrepeso (20%) e risco de sobrepeso (10%) e para o gênero feminino verificou-se eutrofia (50%), sobrepeso (20%), risco de sobrepeso (20%) e obesidade (10%).

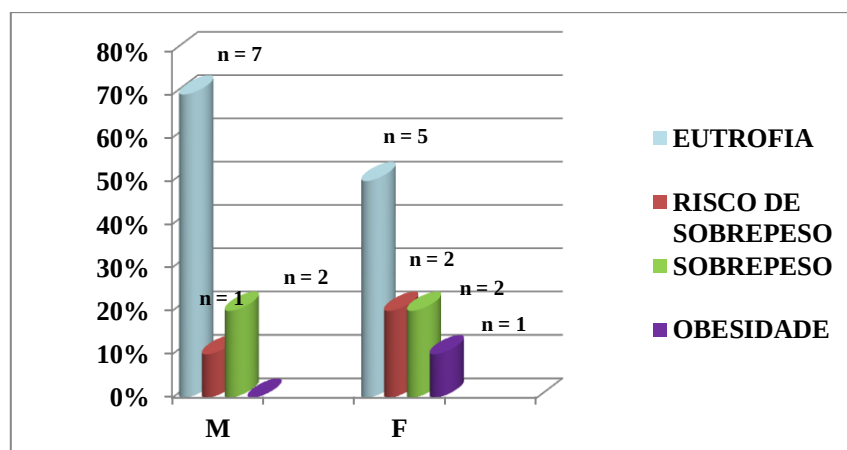
Figura 2: Distribuição percentual segundo P/E de ambos os gêneros (masculino e feminino) de 6 a 43 meses.



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Na Figura 3, para o gênero masculino de acordo com o índice IMC/I verificou-se eutrofia (70%), sobrepeso (20%) e risco de sobrepeso (10%) e para o gênero feminino eutrofia (50%), sobrepeso (20%), risco de sobrepeso (20%) e obesidade (10%).

Figura 3: Distribuição percentual segundo IMC/I de ambos os gêneros (masculino e feminino) de 6 a 43 meses.



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

A maioria das crianças apresentou um estado nutricional adequado. Porém, a presença do risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade, pode está relacionada com a baixa estatura encontrada, uma vez que o peso para idade de ambos os gêneros encontravam-se adequados.

Segundo Ramalho (2009), o crescimento é resultado da interação de inúmeros fatores, nos quais se inserem as deficiências nutricionais e uma das formas de envolvimento da vitamina A nessa fase é a secreção noturna de crescimento. A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde divulgada no ano de 2008 mostrou que a prevalência de baixo peso para a estatura em crianças menores de 5 anos no Brasil é de 1,6%, baixa estatura para a idade é de 6,8% e excesso de peso é de 7,4%. Em comparação aos dados de 1996, evidencia-se a diminuição da desnutrição infantil.

No entanto, a baixa estatura encontrada em uma pequena parte das crianças e a presença de excesso de peso, indica necessidade de monitorar o crescimento nos primeiros anos de vida por meio de um controle mais rigoroso do estado nutricional.

5.3 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

No QFA elaborado com alimentos fontes de vitamina A, foi observado freqüência do consumo de alguns alimentos pelas crianças. A Tabela 2 mostra a distribuição percentual considerando a freqüência de consumo alimentar dos alimentos de origem animal. Sobre o que chamou a atenção encontra-se em **negrito** na tabela, onde ocorreu um elevado consumo de leite uma a duas vezes no dia em 70% das crianças, 30% consomem ovo uma a duas vezes na

semana, 35% consomem iogurte uma a duas vezes no dia, 30% consomem fígado uma a duas vezes no mês, 30% nunca consumiram queijo, porém 30% consomem queijo uma a duas vezes no mês e 50% nunca consumiram manteiga.

Tabela 2: Distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar dos alimentos de origem animal fontes de vitamina A das crianças.

		ALIMENTOS					
FREQUÊNCIA		Fígado	Ovo	Leite	Queijo	Iogurte	Manteiga
NUNCA		25% (n = 5)	10% (n = 2)		30% (n = 6)	5% (n = 1)	50% (n = 10)
	1 a 2x		10% (n = 2)	70% (n = 14)		35% (n = 7)	15% (n = 3)
	3 a 5x			20% (n = 4)		5% (n = 1)	5% (n = 1)
DIA	Mais						
	1 a 2x	20% (n = 4)	30% (n = 6)	10% (n = 2)	25% (n = 5)	30% (n = 6)	15% (n = 3)
	3 a 5x	10% (n = 2)	30% (n = 6)		5% (n = 1)	20% (n = 4)	5% (n = 1)
SEMANA	Mais						
	1 a 2x	30% (n = 6)	10% (n = 2)		30% (n = 6)	5% (n = 1)	10% (n = 2)
	3 a 5x	5% (n = 1)	5% (n = 1)		5% (n = 1)		
MÊS	Mais						
	1 a 2x	5% (n = 1)	5% (n = 1)		5% (n = 1)		
	3 a 5x	5% (n = 1)					
ANO	Mais						
TOTAL		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2011).

O consumo elevado do leite pelas crianças avaliadas pode ser devido à maioria delas participarem do programa do leite da referida USF e esse ser um dos alimentos mais acessíveis no que diz respeito a questões culturais e hábitos alimentares.

Os resultados do consumo alimentar de origem animal estão de acordo com os achados de Marinho e Roncada (2003), que constataram o leite como a principal fonte de vitamina A pré-formadora da dieta das crianças, sendo que o fígado, alimento considerado de alto teor de vitamina A, apresentou um baixo consumo alimentar pelas crianças.

Entretanto, a pesquisa realizada por Araújo et al. (2001), consta que o fígado foi consumido por 40% das crianças e que o ovo consumido por quase todas as crianças (87,5%), presente na alimentação pelo menos uma vez na semana. O leite teve um consumo de 75%, apresentando ingestão diária baixa, pois apenas 45% das crianças faziam uso desse alimento diariamente.

Na Tabela 3 a distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar dos alimentos de origem vegetal foi possível observar que 55% das

crianças tiveram um consumo de cenoura e 45% de tomate uma a duas vezes no dia, 30% abóbora uma a duas vezes na semana, porém 30% nunca consumiram abóbora. Também foi visível a baixa ingestão de alguns alimentos como o brócolis (95%), espinafre (85%), couve (75%), batata-doce (55%) e beterraba (45%), esses alimentos nunca foram consumidos pela maioria das crianças.

Tabela 3: Distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar dos alimentos de origem vegetal fontes de vitamina A das crianças.

FREQUÊNCIA	ALIMENTOS							
	Cenoura	Beterraba	Abóbora	Tomate	Batata-doce	Espinafre	Couve	Brócolis
NUNCA		45% (n = 9)	30% (n = 6)		55% (n = 11)	85% (n = 17)	75% (n = 15)	95% (n = 19)
1 a 2x	55% (n = 11)	30% (n = 6)	20% (n = 4)	45% (n = 9)				
3 a 5x				40% (n = 8)				
DIA	Mais							
1 a 2x	25% (n = 5)	15% (n = 3)	30% (n = 6)	10% (n = 2)	20% (n = 4)		5% (n = 1)	
3 a 5x	10% (n = 2)		5% (n = 1)	5% (n = 1)	5% (n = 1)	5% (n = 1)		
SEMANA	Mais							
1 a 2x		5% (n = 1)	10% (n = 2)		10% (n = 2)			
3 a 5x	5% (n = 1)				5% (n = 1)	5% (n = 1)	10% (n = 2)	
MÊS	Mais							
1 a 2x	5% (n = 1)	5% (n = 1)	5% (n = 1)		5% (n = 1)	5% (n = 1)	10% (n = 2)	5% (n = 1)
3 a 5x								
ANO	Mais							
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Considerando Mahan e Escott-Stump (2010), os carotenóides pró-vitamina A são encontrados em vegetais folhosos verde-escuros e em vegetais e frutas amarelo-laranja e as cores mais escuras estão associadas à quantidade de carotenóides mais elevadas. Segundo Araújo et al. (2001) referem que os carotenóides, além de sua transformação biológica em vitamina A, também exercem importantes funções como antioxidantes.

A maioria das crianças avaliadas possuem o hábito de consumir em maior quantidade a cenoura, tomate e abóbora, pois esses vegetais são utilizados em preparações como sopas e purês. Porém, sabe-se que, por causa dos hábitos e preferências culturais, muitas crianças, mesmo havendo disponibilidade de alimentos fontes de carotenóides, deixam de consumir os

vegetais folhosos e outros vegetais por esses na maioria das vezes não serem apresentados da maneira correta ou por seus familiares não preferirem.

O Ministério da Saúde (2009) refere que em média são necessárias de oito a dez exposições a um novo alimento para que ele seja aceito pela criança. Muitos pais, talvez por falta de informação, não entendem esse comportamento como sendo normal e interpretam a rejeição inicial pelo alimento como uma aversão permanente, desistindo de oferecê-lo à criança. Apesar de a aversão ao alimento poder ser um motivo de frustração entre os pais, ela não se constitui em rejeição permanente.

Com isso, é necessário desenvolver junto ao responsável das crianças hábitos alimentares corretos, utilizar as técnicas de substituições de alimentos e apresentá-los de maneira variada, combinando cor, textura e formas e contribuindo, desse modo, para incentivar as crianças a incorporarem em seus hábitos uma variedade maior de alimentos fontes de carotenos.

A respeito das frutas fontes de carotenos, podemos observar, na Tabela 4, que as crianças tiveram um maior consumo alimentar de uma a duas vezes durante a semana de 70% de laranja, 50% de goiaba, 45% de mamão e 45% de acerola. O maior consumo de melancia foi visível em 25% das crianças uma a duas vezes no mês, 35% consomem manga uma a duas vezes no ano e 45% nunca consumiram caju.

Tabela 4: Distribuição percentual segundo frequência de consumo alimentar das frutas fontes de vitamina A das crianças.

		ALIMENTOS						
FREQUÊNCIA		Mamão	Manga	Melancia	Laranja	Acerola	Caju	Goiaba
NUNCA		10% (n = 2)	25% (n = 5)	10% (n = 2)		5% (n = 1)	45% (n = 9)	5% (n = 1)
	1 a 2X	10% (n = 2)		5% (n = 1)	20% (n = 4)	10% (n = 2)		5% (n = 1)
	3 a 5X							
DIA	Mais							
	1 a 2X	45% (n = 9)	5% (n = 1)	20% (n = 4)	60% (n = 12)	45% (n = 9)	10% (n = 2)	50% (n = 10)
	3 a 4X	15% (n = 3)		15% (n = 3)	15% (n = 3)	25% (n = 5)	5% (n = 1)	5% (n = 1)
SEMANA	Mais							
	1 a 2X	10% (n = 2)	20% (n = 4)	25% (n = 5)		5% (n = 1)	5% (n = 1)	25% (n = 5)
	3 a 5X			5% (n = 1)	5% (n = 1)	10% (n = 2)	10% (n = 2)	5% (n = 1)
MÊS	Mais							
	1 a 2X	10% (n = 2)	35% (n = 7)	15% (n = 3)			10% (n = 2)	
	3 a 5X		15% (n = 3)	5% (n = 1)			15% (n = 3)	5% (n = 1)
ANO	Mais							

TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
--------------	------	------	------	------	------	------	------

Fonte: Dados da pesquisa (2011).

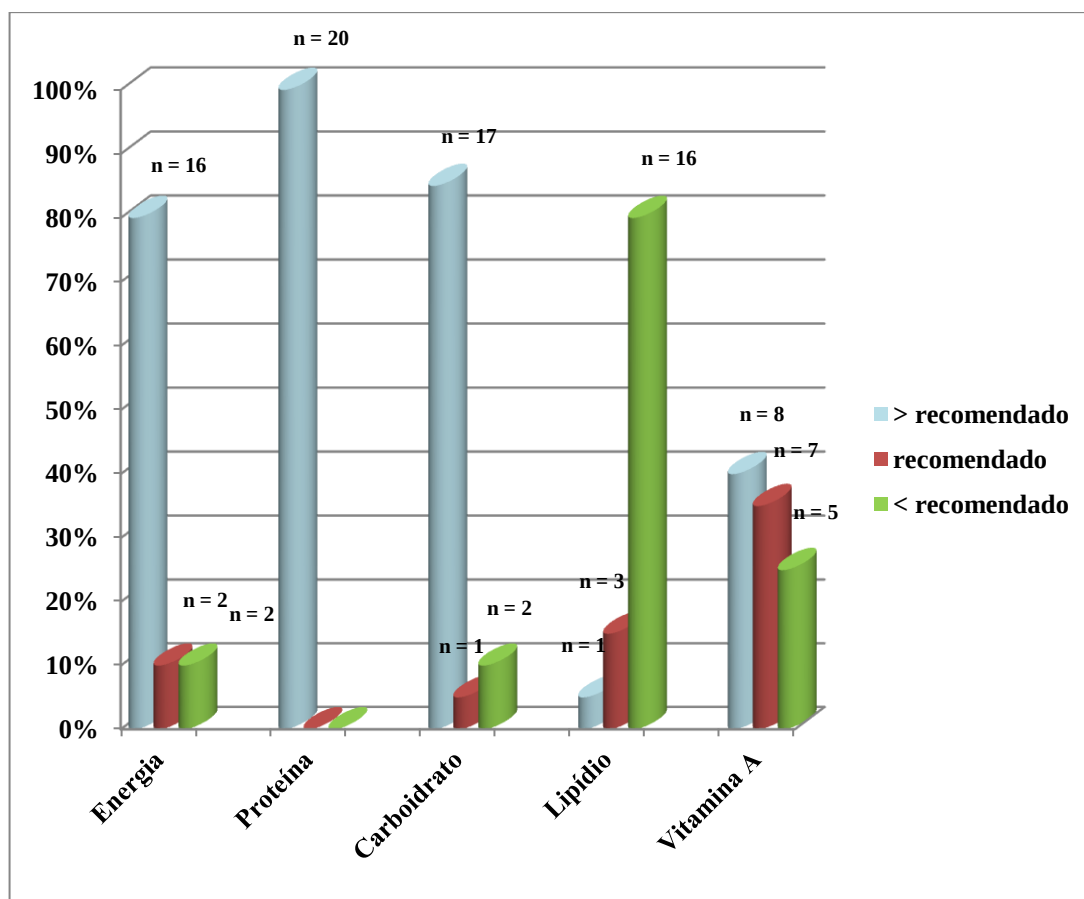
De acordo Araújo et al. (2001) é conveniente que alimentos fontes de carotenóides sejam introduzidos nos cardápios das crianças, porque além de sua função protetora como antioxidante, também são ricos em fibras e vitamina C, são de fácil aquisição e preparo e tem preços acessíveis.

O consumo reduzido do caju e manga pelas crianças pode ser pelo fato de serem frutas sazonais, porém observa-se que o consumo de várias frutas fontes além do caroteno, mais de vitamina C, foi bastante significativo, proporcionando a essas crianças uma melhor imunidade.

O R24h proporcionou o conhecimento do consumo energético, protéico, glicídico, lipídico e de vitamina A das crianças analisadas, levando em consideração as recomendações para cada faixa etária. A Figura 4 mostra a distribuição percentual, onde o consumo energético apresentou-se elevado em 80% das crianças, 10% apresentaram valores dentro do recomendado e 10% consumo menor que o recomendado. No consumo protéico, foi possível observar que 100% tiveram um consumo maior que o recomendado.

Os carboidratos mostraram-se acima do recomendado em 85% das crianças, 10% abaixo do recomendado e 5% dentro do recomendado. De acordo o consumo lipídico, foi visível que 80% das crianças tiveram um consumo menor que o recomendado, 15% dentro do recomendado e 5% acima do recomendado. Considerando o consumo de vitamina A, de acordo com as recomendações da EAR e UL, houve elevado consumo em 40% das crianças, 35% apresentaram valores dentro do recomendado e 25% tiveram um consumo menor que o recomendado.

Figura 4: Distribuição percentual segundo consumo energético, protéico, glicídico, lipídico e de vitamina A.



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Marinho e Roncada (2003) demonstram em sua pesquisa um déficit energético das populações estudadas com adequação média de energia abaixo do recomendado e os pré-escolares haviam consumido menos de 50% da recomendação de ingestão diária estabelecidas para esse grupo de idade.

A alta ingestão de proteínas observada nesta faixa etária pode estar relacionada ao consumo diário e freqüente do leite. De acordo com Marinho e Roncada (2003) a proteína foi o único nutriente que se mostrou em níveis de adequação superiores a 100% para as crianças das populações estudadas.

O elevado teor de glicídios presentes em produtos de fácil acesso, tais como, pães, biscoitos recheados, mingaus, papas entre outros, cujo consumo é muito constante pelas crianças avaliadas pode está relacionado com o alto consumo dos carboidratos. A ingestão de alimentos com alta densidade energética pode prejudicar a qualidade da dieta, resultando no aumento do peso e na ingestão deficiente de micronutrientes (OVERBY et al., 2003; KRANZ et al., 2005; DUBOIS et al., 2007).

Pode ser levado em consideração que nesta faixa etária não há um consumo exacerbado de gorduras de origem animal, porém para a melhor

absorção da vitamina A é necessário que os valores de lipídios estejam dentro do recomendado. Segundo Palma et al. (2009) a vitamina A ingerida é quase totalmente absorvida, enquanto a absorção dos caroteno é menor e dificultada por dietas com baixas concentrações de lipídios. Entre os carotenóides, o que possui maior atividade biológica é o betacaroteno. Assim, para uma melhor absorção do betacaroteno presente nos vegetais e frutas a dieta deve ser normolipídica, fato este não visível no consumo de lipídios pelas crianças.

A ingestão de 40% de vitamina A pela maioria das crianças pode estar relacionada à maior frequência no consumo do leite, alguns vegetais como a cenoura, tomate e abóbora e frutas como a laranja, goiaba, mamão e acerola. Segundo Ramalho (2008), a ingestão inadequada de alimentos fonte de vitamina A é considerada o principal fator etiológico da carência desta vitamina em nível epidemiológico. Estudos utilizando o método simplificado de inquérito alimentar (IVACG, 2004) objetivando avaliar o risco de ingestão inadequada de vitamina A, demonstraram que entre 10% a 55% de crianças com menos de 5 anos apresentam consumo inadequados e portanto estão em alto risco de desenvolver a deficiência dessa vitamina.

Marinho e Roncada (2003), relatam que a ingestão média de vitamina A em sua pesquisa foi abaixo da recomendada e que as crianças das populações estudadas haviam consumido menos de 50% das recomendações para as faixas etárias.

No Brasil estudos mostram que a exclusão ou baixo consumo de alimentos fonte de vitamina A estão muito relacionados a questões culturais e hábitos alimentares (BRUNKEN; FLORES, 1994; COELHO, et al., 1995; RAMALHO; SAUNDERS, 2000; RAMALHO, et al., 2006).

5.4 ANÁLISE DE ADEQUAÇÃO DAS DOSES DE VITAMINA A E DO GRAU DE CONHECIMENTO DOS RESPONSÁVEIS EM RELAÇÃO AO PNVITA

A análise de adequação das doses de vitamina A obtida através dos cartões de vacinação e das informações obtidas pelos responsáveis das crianças pode ser observada na Tabela 5, onde foi visível que 50% das crianças apresentaram doses corretas e 50% doses incorretas e que a maior frequência de inadequação das doses aparecem no grupo de crianças de 21 a 43 meses e no sexo masculino.

Considerando as intercorrências patológicas citadas pelos responsáveis das crianças, 30% dessas apresentaram intercorrências e 70% não apresentaram, tendo em vista que a infecção respiratória e a anemia foram as mais citadas. Podemos também observar que as deficiências estão mais freqüentes no sexo feminino, porém elas apresentam em relação ao sexo masculino doses da vitamina dentro do recomendado.

Tabela 5: Distribuição percentual segundo adequação das doses de vitamina A e da presença de intercorrências patológicas.

IDADE (MESES)		DOSES	RECOMENDADO	CLASSIFICAÇÃO	INTERCORRÊNCIAS PATOLÓGICAS
MENINOS	43	3	7 doses	Incorreto	NÃO
	42	5	7 doses	Incorreto	NÃO
	42	2	7 doses	Incorreto	ANEMIA E INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS
	41	2	6 doses	Incorreto	NÃO
	39	2	6 doses	Incorreto	NÃO
	35	3	5 doses	Incorreto	NÃO
	24	3	4 doses	Incorreto	INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS
	16	2	2 doses	Correto	NÃO
	16	2	2 doses	Correto	NÃO
	10	1	1 dose	Correto	NÃO
MENINAS	38	4	6 doses	Incorreto	CONSTIPAÇÃO
	26	4	4 doses	Correto	NÃO
	25	2	4 doses	Incorreto	INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS
	21	2	3 doses	Incorreto	CONSTIPAÇÃO
	16	2	2 doses	Correto	NÃO
	16	2	2 doses	Correto	ANEMIA E PARASITOSE
	15	2	2 doses	Correto	NÃO
	13	2	2 doses	Correto	NÃO
	11	1	1 dose	Correto	NÃO
	9	1	1 dose	Correto	NÃO
TOTAL		50% correto 50% incorreto			70% não apresentam intercorrências 30% apresentam intercorrências

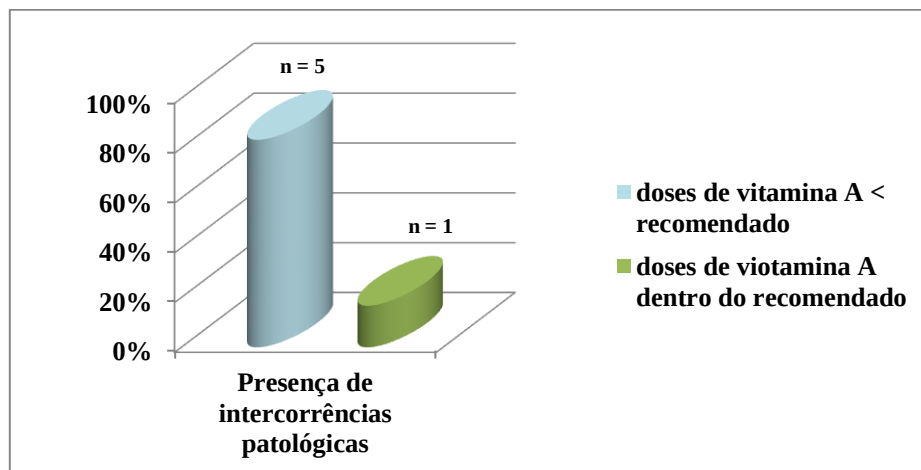
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Almeida et al. (2010) ao verificarem as doses de vitamina A registradas pelas USF nos cartões de vacinação das crianças menores de cinco anos, observaram que os maiores percentuais de cobertura do PNVITA aparecem no grupo de crianças de 6 a 17 meses de idade. No entanto, mesmo nessa faixa etária, a cobertura apresenta-se abaixo da meta recomendada pelo programa, agravando-se ainda mais com o avançar da idade, sendo as piores coberturas presentes a partir de 30 meses de idade.

Sabe-se que a deficiência de vitamina A pode ser caracterizada de forma subclínica e produzir consequências adversas a saúde, com isso a Figura 5 mostra a distribuição percentual das intercorrências patológicas em relação às doses de vitamina A, com isso das crianças que apresentaram

intercorrências, 83% apresentaram doses de vitamina A abaixo do recomendado e 17% apresentaram doses dentro do recomendado.

Figura 5: Distribuição percentual segundo presença de intercorrências patológicas em relação às doses de vitamina A.



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

A vitamina A de acordo com Fernandes et al. (2005) e Azis-Braesco e Pascal (2000) é um nutriente essencial para a manutenção das funções fisiológicas normais do organismo, destacando-se aquelas ligadas ao crescimento, manutenção de tecidos, sistema imunológico e a integridade do globo ocular. Assim, as crianças que apresentaram doses de vitamina A fora do recomendado estão mais susceptíveis a apresentarem intercorrências patológicas.

A Tabela 6 mostra a distribuição percentual segundo o grau de conhecimento dos responsáveis das crianças em relação ao PNVITA, escolaridade dos responsáveis e aleitamento materno. Observou-se que 85% dos responsáveis referiram não conhecer o PNVITA e 15% afirmaram conhecer ou já ouviram falar. Todos os responsáveis que citaram conhecer o programa não souberam responder a importância da vitamina A e as fontes alimentares dessa vitamina. Identificou-se, ainda, que 50% dos responsáveis apresentavam 2º grau completo, 45% 1º grau incompleto e 5% 2º grau incompleto. Em relação ao leite materno, 95% das crianças receberam leite materno e 5% não receberam, sendo assim, das crianças que receberam leite materno 47,4% mamaram até os seis meses, 42,1% antes dos seis meses e

10,5% depois dos seis meses. Pode ser observado que apenas uma criança fez uso de uma fórmula infantil e que nunca recebeu leite materno.

Tabela 6: Distribuição percentual segundo o grau de conhecimento dos responsáveis das crianças em relação ao PNVITA, escolaridade dos responsáveis e aleitamento materno.

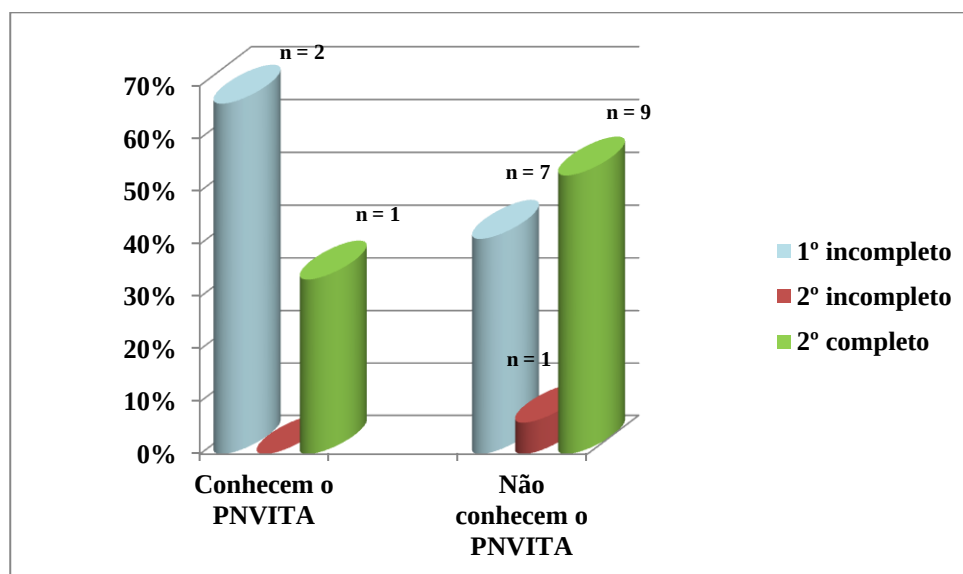
		CONHECE		LEITE	
IDADE (MESES)	ESCOLARIDADE	PNVITA	MATERNO	IDADE DO ALEITAMENTO EXCLUSIVO	
MENINOS	43	1º grau incompleto	N	S	6MESES
	42	1º grau incompleto	S	S	3MESES
	42	2º grau completo	N	S	6MESES
	41	1º grau incompleto	N	S	6MESES
	39	2º grau completo	N	S	6MESES
	35	2º grau incompleto	N	S	6MESES
	24	2º grau completo	S	S	4MESES
	16	2º grau completo	N	N	Fórmula Infantil
	16	2º grau completo	N	S	7MESES
	10	1º grau incompleto	N	S	6MESES
MENINAS	38	2º grau completo	N	S	5MESES
	26	1º grau incompleto	N	S	9MESES
	25	2º grau completo	N	S	6MESES
	21	1º grau incompleto	N	S	5MESES
	16	1º grau incompleto	N	S	4MESES
	16	2º grau completo	N	S	4MESES
	15	1º grau incompleto	N	S	4MESES
	13	1º grau incompleto	S	S	6MESES
	11	2º grau completo	N	S	6MESES
	9	2º grau completo	N	S	5MESES
TOTAL	50% possuem 2º grau completo		85% não conhecem o PNVITA	95%	47,4% mamaram até os seis meses
	45% possuem 1º incompleto			leite materno	
	5% possuem 2º incompleto			5% não	
				receberam	
		15% conhecem o PNVITA	leite materno	42,1% mamaram até antes dos seis meses	
				10,5% mamaram até depois dos seis meses	

Fonte: Dados da pesquisa (2011).

O Ministério da Saúde (2007) refere que a melhor fonte de vitamina A para o lactente é o leite materno e que a secreção de vitamina A no leite está diretamente relacionada ao estado de vitamina A da mãe, ressaltando-se que os recém-nascidos têm baixos estoques dessa vitamina. Eles dependem das concentrações de vitamina A do leite materno para acumular e manter estoques adequados até que a alimentação complementar forneça quantidades adicionais da vitamina suficientes para manter requerimentos dessa fase de crescimento. Por esse motivo é importância que todas as crianças sejam amamentadas até os seis meses e comecem a ser suplementadas com as doses de vitamina A a partir dos seis meses para evitar uma possível hipovitaminose A subclínica ou clínica.

Torna-se visível na Figura 6 que a distribuição percentual segundo conhecimento a respeito do PNVITA em relação à escolaridade dos responsáveis que 67% dos responsáveis que referiram conhecer o programa apresentam 1º grau incompleto e 33% 2º grau completo; em relação aos responsáveis que referiram não conhecer o programa, 53% apresentam 2º grau completo, 41% 1º grau incompleto e 6% 2º grau incompleto.

Figura 6: Distribuição percentual segundo conhecimento a respeito do PNVITA em relação à escolaridade dos responsáveis.



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Almeida et al. (2010) em sua pesquisa observou que menos da metade dos entrevistados referiu conhecer ou ter ouvido falar sobre o PNVITA e que a escolaridade exerce influência positiva no conhecimento dos responsáveis, tendo em vista maiores proporções de ciência das questões abordadas na pesquisa nos grupos com mais anos de estudo. Entretanto, o estudo realizado por Martins et al. (2007) identificou que a maioria (74,6%) dos responsáveis pelas crianças público alvo do PNVITA relatou não possuir nenhum tipo de conhecimento sobre a vitamina A, em que apenas 10,9% relataram ter obtido informações sobre a mesma, principalmente nas unidades de saúde.

Tendo em vista o que foi exposto acima, a suplementação das doses de vitamina A ainda pode ser considerada um problema de saúde pública, uma vez que metade das crianças apresentaram doses abaixo da meta recomendada

e a falta dessa suplementação pode ocasionar déficit nas funções fisiológicas normais do organismo dessas crianças.

O grau de escolaridade não interfere de forma direta no conhecimento a respeito do programa, uma vez que aqueles responsáveis que apresentam maior escolaridade não possuem conhecimento do programa. Com isso, a falta de conhecimento do programa pode ser devido à escassez de orientações daqueles envolvidos no programa a respeito da importância do programa e da vitamina A.

Segundo Ramalho (2008) a educação nutricional continuada é a medida de intervenção nutricional de maior sustentabilidade, por tratar-se de modificação do padrão alimentar. Sua abrangência contempla não apenas atividades desenvolvidas em unidades de saúde ou locais onde o usuário já busca ações de atenção primária à saúde, mas também atividades levadas a cabo em ambiente escolar.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como a vitamina A é essencial no combate às infecções, para o crescimento, prevenção e controle da hipovitaminose A, sua manutenção em níveis adequados torna-se uma necessidade fundamental. Em virtude do que foi exposto, concluímos que a maioria das crianças apresentaram um estado nutricional adequado e que alguns alimentos fontes de vitamina A como o leite, tomate, cenoura, abóbora, laranja, acerola, melancia, goiaba e mamão possuíram uma maior frequência de consumo. O consumo energético dessas crianças, assim como os carboidratos, proteínas e vitamina A ultrapassaram o recomendado, porém, os lipídios apresentaram valores abaixo do recomendado.

Com isso, percebe-se que as crianças não apresentaram indícios de deficiência de vitamina A em relação ao consumo alimentar, mas apresentaram uma reduzida variedade no consumo de fontes de vitamina A pré-formadora e de hortaliças fontes de carotenóides. Um fator preocupante encontrado na pesquisa foi que metade das crianças apresentaram em seus cartões de vacinação doses de vitamina A abaixo da meta recomendada e que a maioria dos responsáveis apresentaram ensino médio completo, mas não tinham conhecimento a respeito do programa. A maioria das crianças não apresentaram intercorrências e receberam leite materno exclusivo. As intercorrências patológicas apresentaram-se em uma pequena parte das crianças avaliadas.

Portanto, o programa de suplementação deve estar associado a ações para educação nutricional da população, para que o estado normal de vitamina A se mantenha em longo prazo, por meio não só da suplementação, mas por uma alimentação equilibrada. A transferência de informações sobre o programa da vitamina A é de extrema importância e deve ser objeto de reflexão para que as ações educativas propostas possam se tornar elemento efetivo de transformação de hábitos alimentares e de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. R.; CARVALHO, A. T.; NILSON, E. A. F.; COUTINHO, J. G.; UBARANA, J. A. Avaliação participativa do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A em um município da Região Nordeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, maio, 2010.

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

ANGELIS, R. C. **Fome Oculta: Impacto para a população do Brasil**. São Paulo: Atheneu, 1999.

ARAÚJO, K. C.; CARVALHO, C. M. R. G.; PAZ, S. M. R. S. Avaliação do consumo alimentar de vitamina A de crianças assistidas em creches comunitárias, Teresina (PI), Brasil. **Nutrire**, São Paulo, v. 22, p. 7-19, dez. 2001.

AZAIS-BRAESCO, V.; PASCAL, G. Vitamin A in pregnancy: requirements and safety limits. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 17, n. 5, p. 1325-1333, maio, 2000.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica: um guia para iniciação científica**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Educativo, 2000.

BATISTA-FILHO, M.; CHAVES, N.; VERELA, R. M. et al. Inquérito em área urbana da Zona DA Mata do Nordeste Brasileiro – Água Preta – Pernambuco. **O Hospital**, Pernambuco, v.79, n.5, p.139-155, 1971.

BIESALSKI, H. K.; GRIMM, P. **Nutrição: Texto e Atlas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2160 de 29 de dezembro de 1994**. Programa Nacional de Controle das deficiências de vitamina A. Disponível em: www.saude.gov.br. Acesso em: 17 de mai de 2011.

BRUNKEN, G. S.; FLORES, H. Consumption of vitamin A rich foods. **Xerophthalmia Club Bulletin**, London, v.54, p.3-4, 1993.

BRUNKEN, G. S.; FLORES, H. Why do diets lack vitamin A. **Nutriview**, Switzerland, v.3, p.1-3, 1994.

CAMPOS, F.A.C.S., FLORES, H., UNDERWOOD, B.A. Effect of an infection on vitamin A status of children as measured by the Relative Dose response (RDR). **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.46, n.1, p.91-94, 1987.

CIFELLI, C. J.; ROSS, C. A. Chronic vitamin A status and acute repletion with retinyl palmitate are determinants of the distribution and catabolism of all-trans retinoic acid in rats. **J. Nutr.**, v. 137, n. 1, p. 63-70, jan. 2007.

COELHO, C. S. P.; RAMALHO, R. A; ACCIOLY, E. O inquérito dietético na avaliação do estado nutricional de vitamina A em gestantes. **Ars Cvrandi Clínica Médica**, Rio de Janeiro, v.6, n.28, p.44-60, 1995.

CRUZ, G. F.; SANTOS, R. S.; CARVALHO, C. M. R. G.; MOITA, G. C. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Rev Nutr**, 2001.

DRI's. Dietary reference intakes for vitamina A. Washington: National Academies Press, 2001.

DRI's. Dietary reference intakes for energy, carbobydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, anda mino acids. Washington: National Academies Press, 2002.

DUBOIS, L. et al. Regular Sugar-Sweetened Beverage Consumption between Meals Increases Risk of Overweight among Preschool-Aged Children. **Journal of American Dietetic Association**, v. 107, p. 924-934, 2007.

FAO/WHO/UNU. Expert Consultation: Human Energy Requirement. Rome: World Health Organization, 2004.

FERRAZ, I. S.; DANELUZZI, J. C.; VANNUCCHI, H.; JORDÃO, A. A.; RICCO, R. G. Prevalence of iron defciency and its association with vitamin A defciency in preschool children. **J Pediatr**, 2005.

FERNANDES, T. F. S.; DINIZ, A. S.; CABRAL, P. C.; OLIVEIRA, R. S.; LÓLA, M. M. F.; SILVA, S. M. M.; KOLSTEREN, P. Hipovitamnose A em pré-escolares de creches públicas do Recife: Indicadores bioquímicos e dietético. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 471-480, jul./ago. 2005.

FIBGE/UNICEF – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas/Fundo das Nações Unidas para a Infância. Perfil estatístico de crianças e mães no Brasil: aspectos nutricionais, 1974 – 75. Rio de Janeiro: FIBGE/UNICEF, 1982.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D. M. L.; MARTINI, L. A. **Inquéritos Alimentares: métodos e bases científicos**. São Paulo: Manole, 2005.

GERALDO, R. R. C.; PAIVA, S. A. R.; PITAS, A. M. C. S.; GODOY, I.; CAMPANA, A. O. Distribuição da hiponitamnose 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.

GOLDMANN, L.; AUSIELLO, D. **Cecil: Tratado de medicina interna**. 22 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

IOM. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids, (macronutrients). Washington, DC, 2002.

IVACG – International vitamin A consultative group. Conversion factors for vitamin A and carotenoids. USA: IVACG, 2004.

KELLEHER, S. L.; LONNERDAL, B. Low vitamin A intake affects milk iron level and iron transporters in rat mammary gland and liver. **J. Nutr.** v. 135, n. 1, p. 27-32, jan. 2005.

KRANZ, S. et al. Adverse effect of high added sugar consumption on dietary intake in American Preschoolers. **Journal of Pediatrics**, v. 146, p. 105-11, 2005.

MADEN, M. Retinoids and spinal Cord development. **J. Neurobiol**, 2006.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11 ed. São Paulo: Roca, 2005.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

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**, São Paulo, 2003.

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

MARTINS, M. C.; OLIVEIRA, Y. P.; COITINHO, D. C.; SANTOS, L. M. P. Panorama das ações de controle da deficiência de vitamina A no Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, jan./fev., 2007.

MARTINS, M. C.; SANTOS, L. M. P.; SANTOS, S. M. C.; ARAÚJO, M. P. N.; LIMA, A. M. P.; SANTANA, L. A. A. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate a fome no período de 1995-2002. 3 – O

Programa Nacional de Controle da Deficiência de Vitamina A. **Cad. Saúde Pública**, 2007.

MASON, J. B.; LOTF, M.; DALMIYA, N.; SETHURAMAN, K.; DEITCHLER, M. The micronutrient report: current progress and trends in the control of vitamin A, iodine, and iron deficiencies. **Ottawa, Canada: The Micronutrient Initiative/Unicef**, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN: Orientações básicas para coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de atenção básica: carências de micronutrientes**. nº 20. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Cadernos de atenção básica - SAÚDE DA CRIANÇA: Nutrição Infantil, Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**. nº 23. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A**. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/vita.php>. Acesso em: 22 jun de 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Novas Curvas de Crescimento adotado pelo Ministério da Saúde (OMS – 2006/2007)**. Disponível em: www.cgpan.gov.br. Acesso em: 15 jul 2011.

OMS. World Health Organization (WHO). Global prevalence of vitamin A deficiency — micronutrient deficiencies information system. Working paper no 2. Geneva: WHO, 1995.

OPAS - Organización Panamericana de la Salud. Visión integrada de la suplementación con vitamina A en las Américas. Informe de la Reunión Regional. Managua. Nicaragua, 2001.

OVERBY, N. C. et al. High intake of added sugar among Norwegian children and adolescents. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 2, p. 285-93, 2003.

PAIVA, A. A.; RONDÓ, P. H. C.; CARVALHO, C. M. R. C.; ILLSON, V. K.; VAZ-DE-LIMA, L. R. A.; OLIVEIRA, C. A.; UEDA, M.; BREGAMASCHI, D. P. 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.

PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guia de Nutrição Clínica na infância e na adolescência**. São Paulo: Manole, 2009.

PAULA, T. P.; PERES, W. A. F.; RAMALHO, R. A.; COELHO, H. S. M. Vitamin A metaboloc aspects and alcoholic liver disease. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 19, n. 5, p. 601-610, set./out. 2006.

RAMALHO, R. A.; ANJOS, L. A.; FLORES, H. Hipovitaminose A em recém-nascidos em duas maternidades públicas no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Publica**, 1998.

RAMALHO, R. A.; SAUNDERS, C. O papel da educação nutricional no combate as carências nutricionais. **Revista de Nutrição da PUC-Camp**, 2000.

RAMALHO, R. A.; FLORES, H.; SAUNDERS, C. Hipovitaminose A no Brasil: um problema de saúde pública. **Rev Panam Salud Pública**, 2002.

RAMALHO, R. A.; FLORES, H.; SAUNDERS, C. Associação entre deficiência de vitamina A e sua situação sociodemográfica de mães e recém-nascidos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.52, n.3, p.170-175, 2006.

RAMALHO, A. Diversificação alimentar como parte de um programa de combate à deficiência de vitamina A. **Nutrição em Pauta, São Paulo**, v. 16, n. 88, p.5-9, jan./fev., 2008.

RAMALHO, A. **Fome Oculta: diagnóstico, tratamento e prevenção**. São Paulo: Atheneu, 2009.

RONCADA, M. J. Hipovitaminose "A". Níveis séricos de vitamina "A" e caroteno em populações litorâneas do Estado de São Paulo, Brasil. **Rev Saude Publica**, 1972.

SANTOS, L. M. P.; ASSIS, A. M. O.; MARTINS, M. C.; ARAÚJO, M. P. N.; MORRIS, S. S.; BARRETO, M. L. Situação nutricional e alimentar de pré-

escolares no semiárido da Bahia (Brasil): II — hipovitaminose A. **Rev Saude Publica**, 1996.

SANTOS, M. A.; REZENDE, E. G.; LAMOUNIER, J. A.; GALVÃO, M. A. M.; BONOMO, E.; LEITE, R. C. Hipovitaminose A em escolares da zona rural de Minas Gerais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 331-339, maio/jun. 2005.

SAUNDERS, C.; RAMALHO, A.; PADILHA, P. C.; BARBOSA, C. C.; LEAL, M. C. A investigação da cegueira noturna no grupo materno-infantil: uma revisão histórica. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 95-105, jan./fev. 2007.

SHILLS, M. E.; OLSON, J. A.; SHIKE, M.; ROSS, A. C. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. 9 ed. São Paulo: Manole, 2003.

SOMMER, A. Vitamin A deficiency and its consequences: a field guide to detection and control: Epidemiology. 3.ed. Geneva: **World Health Organization**, 1995.

SOMMER, A.; DAVIDSON, F. R. Assessment and control of vitamin A deficiency : the annecy accords. **J Nutr**, 2002.

SUCUPIRA, A. C. S. L.; ZUCCOLOTTO, S. M. C. Os programas de combate à hipervitaminose A: há indicação para o Município de São Paulo? **Pediatria**, 1988.

UNDERWOOD, B. A. Maternal vitamin A status and its importance in infancy and early childhood. **Am J Clin Nutr**, 1994.

VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. Metodologia Científica para a area de saúde. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

VITOLO, M. R. **Recomendações nutricionais para crianças. Nutrição da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

WALCZYK, T.; DAVIDSSON, L.; ROSSANDER-HULTHEN, L.; HALLBERG, L.; HURRELL, R. No enhancing effect of vitamin A on iron absorption in humans. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 77, n. 1, p. 144-149, jan. 2003.

APÊDICES

APÊNDICE A FICHA DE ANAMNESE

DADOS PESSOAIS

Nome:	D/N:
Responsável:	Escolaridade:

HISTÓRIA CLÍNICA

Intercorrências Patológicas:		
☐ Anemia ferropriva	☐ Infecções respiratórias	☐ Desidratação
☐ Diarréia	☐ Náuseas	☐ Parasitose
☐ Constipação Intestinal	☐ Febre	
Seu filho teve aleitamento materno exclusivo? ☐ Sim ☐ Não Se sim: Até que idade seu filho ficou em aleitamento materno? _____		

PROGRAMA VITAMINA A

Você conhece o PNVITA? () Sim () Não
Se sim: Para você qual a importância da vitamina A? Para você quais as fontes de alimentos ricos em vitamina A?
Dose de vitamina A: Número de doses registradas no cartão: _____ Primeira dose: _____ Última dose: _____

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

P. ao nascer (Kg)	P. atual (Kg)	Altura/Estatura (m)	IMC (Kg/m ²)

APÊNDICE B

AVALIAÇÃO DIETÉTICA

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR – QFA

1. Alimentos de origem animal fontes de vitamina A

FREQUÊNCIA		ALIMENTOS					
		Fígado	Ovo	Leite	Queijo	Iogurte	Manteiga
N							
D	1 a 2x						
	3 a 5x						
	Mais						
S	1 a 2x						
	3 a 5x						
	Mais						
M	1 a 2x						
	3 a 5x						
	Mais						
A	1 a 2x						
	3 a 5x						
	Mais						

N = nunca; D = dia; S = semana; M = mês; A = ano

2. Alimentos de origem vegetal fontes de vitamina A

FREQUÊNCIA		ALIMENTOS							
		Cenoura	Beterraba	Abóbora	Tomate	Batata-doce	Espinafre	Couve	Brócolis
N									
D	1 a 2x								
	3 a 5x								
	Mais								
S	1 a 2x								
	3 a 5x								
	Mais								
M	1 a 2x								
	3 a 5x								
	Mais								
A	1 a 2x								
	3 a 5x								
	Mais								

N = nunca; D = dia; S = semana; M = mês; A = ano

3. Frutas fontes de vitamina A

FREQUÊNCIA		ALIMENTOS						
		Mamão	Manga	Melancia	Laranja	Acerola	Caju	Goiaba
N								
D	1 a 2x							
	3 a 5x							
	Mais							
S	1 a 2x							
	3 a 5x							
	Mais							
M	1 a 2x							
	3 a 5x							
	Mais							
A	1 a 2x							
	3 a 5x							
	Mais							

N = nunca; D = dia; S = semana; M = mês; A = ano

RECORDATÓRIO 24 HORAS – R24h

Refeição	Alimentos
Desjejum Hora:	
Lanche Manhã Hora:	
Almoço Hora:	
Lanche Tarde Hora:	
Jantar Hora:	

Ceia Hora:	

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO

FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO NORTE - FARN

PESQUISA: AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS SUPLEMENTADAS COM VITAMINA A DE UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Pesquisadores:

Ediane Deijaly dos Santos (Pesquisadora da FARN)

Profª Esp. Juliana Padilha Ramos Neves (Orientadora)

Prezado (a) Senhor (a)

A pesquisa tem por finalidade promover uma Avaliação Nutricional nas crianças que freqüentam a Unidade de Saúde da Família do Bom Pastor – Natal/RN suplementadas com vitamina A.

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa onde serão avaliado o perfil nutricional e as principais alterações nutricionais que acometem estas crianças. Esta pesquisa está sendo desenvolvida por Ediane Deijaly dos Santos, aluna do Curso de Nutrição da

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, sob a orientação da Prof^a Esp. Juliana Padilha Ramos Neves.

Solicitamos a sua colaboração para fazer parte da pesquisa, onde será realizada:

Preenchimento de um questionário a respeito de dados pessoais da criança e do responsável, história clínica da criança, conhecimento do programa da vitamina A no que diz respeito ao responsável, hábitos e consumo alimentar e avaliação nutricional da criança. Serão aferidos o peso e a estatura da criança, sem ocasionar nenhum dano físico a mesma.

Solicito aqui também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que esta pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

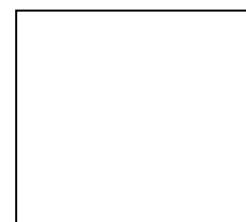
Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante

Número de Identidade



Impressão digital
do participante

Assinatura do Pesquisador

Número de Identidade

Qualquer esclarecimento entrar em contato com Ediane Deijaly dos Santos através dos telefones:

Celular: (84) 87363360 ou 99321132

Assinatura do Participante da Pesquisa
ou Responsável Legal