

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

HERMANO ALEXANDRE LIMA ROCHA

**VINTE ANOS DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A NO CEARÁ:
ESTUDO DA COBERTURA, DO EFEITO NA MORBIDADE INFANTIL E DOS
ASPECTOS POLÍTICOS, NUTRICIONAIS E SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS**

FORTALEZA

2012

HERMANO ALEXANDRE LIMA ROCHA

VINTE ANOS DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A NO CEARÁ:
ESTUDO DA COBERTURA, DO EFEITO NA MORBIDADE INFANTIL E DOS AS-
PECTOS POLÍTICOS, NUTRICIONAIS E SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Saúde Pública do Departamento de Saúde Comunitária da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Lima Correia

Coorientador: Prof. Dr. Antônio José Ledo Alves da Cunha

FORTALEZA

2012

HERMANO ALEXANDRE LIMA ROCHA

VINTE ANOS DE SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA A NO CEARÁ:
ESTUDO DA COBERTURA, DO EFEITO NA MORBIDADE INFANTIL E DOS AS-
PECTOS POLÍTICOS, NUTRICIONAIS E SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Saúde Pública do Departamento de Saúde Comunitária da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Lima Correia

Coorientador: Prof. Dr. Antônio José Ledo Alves da Cunha

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luciano Lima Correia (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Márcia Maria Tavares Machado
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof Dra Jocileide Sales Campos
Instituto para o Desenvolvimento da Educação

A Deus,

A minha mãe, Sandra Regia Santiago Lima,

A minha esposa, Sabrina Gabriele Maia Oliveira Rocha.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa, Sabrina Gabriele Maia Oliveira Rocha, estrela-guia do meu caminho, pela paciência e dedicação incondicionais a mim dispensados durante esta caminhada, que foram meu sustentáculo para concluí-la.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Luciano Lima Correia, pela incomparável e abnegada orientação durante todos os anos em que trabalhamos juntos, muito além do tempo e saberes a que se limitam esta tese.

Aos professores participantes da Banca examinadora, Profa. Dra. Márcia Maria Tavares Machado, Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite e Prof Dra Jocileide Sales Campos, pelo tempo e pelas valiosas colaborações e sugestões.

A todos os que participaram da Pesquisa de Saúde Materno Infantil do Ceará.

A todos os professores do programa de mestrado, que me permitiram enxergar além dos limites do meu tema.

Aos colegas da turma de mestrado, pelas reflexões, críticas e sugestões confiadas.

“A natureza é probabilística; a informação, incompleta; os resultados, essenciais; os recursos, limitados; as decisões, inevitáveis.”

(H. S. Frazier)

RESUMO

Estima-se que a carência de vitamina A atinja atualmente 250 milhões de pré-escolares. Destas, de 250.000 a 500.000 se tornam irreversivelmente cegas, e metade desse número evolui para o óbito nos primeiros 12 meses seguintes, após a perda da visão. A deficiência de vitamina A ainda é a principal causa de cegueira infantil no mundo. Os efeitos mais divulgados da suplementação de vitamina A são a redução da gravidade de episódios de diarreia e de infecções de vias aéreas superiores. A redução da mortalidade total em crianças através da suplementação é identificada em grupos populacionais de extrema pobreza e com alta prevalência de diarreia. A suplementação periódica de vitamina A em crianças é o método recomendado pela Organização Mundial de Saúde para a correção desta deficiência nutricional, e a suplementação com altas doses é efetiva, suprimindo a carência por vários meses. Neste trabalho, objetiva-se observar a prevalência da suplementação de vitamina A em cinco períodos distintos, entre 1987 e 2007, medindo o impacto que esta suplementação causa na morbidade, e, através da série histórica, observar a importância dos programas de suplementação nos níveis de vitamina A populacionais, bem como os fatores socioeconômicos e biológicos que levaram a esta suplementação em cada período e nível nutricional. Os estudos utilizados como base foram do tipo transversal de base populacional, com abrangência estadual, estudando uma amostra representativa da população de crianças pré-escolares do Ceará, de cerca de duas mil crianças em cada ano. O estado do Ceará se caracteriza como um dos mais pobres do país. Fez-se análise inicialmente descritiva, seguida por análise bivariada e multivariada. Ao se analisar a prevalência de suplementação no estado do Ceará nos períodos estudados, pode-se observar uma tendência de aumento na distribuição das megadoses, variando de 9,6% a 65,8% de cobertura, porém com flutuações devido a mudanças na política de distribuição de vitamina A. Pode-se observar também que o impacto da suplementação na redução das morbidades tem se tornado cada vez menor. Além disso, observa-se que a suplementação pode estar associada com maior frequência de morbidades, mesmo quando esta é corrigida para a alimentação rica em vitamina A (RC 1,8, IC95% [1,204-2,956]). Viu-se que os fatores mais impactantes na adesão a suplementação são os associados a cuidados em saúde e os socioeconômicos (RC 1,7, IC95% [1,416-2,274]). Verificou-se diminuição da inequidade na cobertura de vitamina A. Conclui-se que os programas políticos são essenciais para a cobertura, que os cuidados em saúde são os fatores de maior importância para a frequência da suplementação, e que esta tem benefício controverso na redução de morbidade.

Palavras Chave: 1. Vitamina A 2. Cobertura de Serviços Públicos de Saúde. 3. Morbidade.

ABSTRACT

It is estimated that the lack of vitamin A currently reaches 250 million preschool children. Of these, 250,000 to 500,000 become irreversibly blind, and half that number progresses to death within the first 12 months after the loss of vision. The deficiency of vitamin A is still the leading cause of blindness in children in the world. The most publicized effects of vitamin A are reducing the severity of episodes of diarrhea and infections of the upper airways. The reduction in total mortality in children due to supplementation is identified in populations of extreme poverty and high prevalence of diarrhea. The periodic supplementation of vitamin A in children is the method recommended by the World Health Organization to correct this nutritional deficiency, and supplementation with high doses is effective, eliminating the shortage for several months. This work aims to determine the prevalence of vitamin A supplementation in five distinct periods, between 1987 e 2007, measure the impact that this deficiency has in morbidity, and through the series note the importance of supplementation programs on population levels of vitamin A, as well as the socioeconomic and biological factors that led to this addition in each period and nutritional level. The studies used as the basis were of cross-sectional population-based statewide and studied a representative sample of the population of preschool children of Ceará, about two thousand children each year. The state of Ceará is characterized as one of the country's poorest. There was done initially descriptive analysis, followed by bivariate and multivariate analysis. When analyzing the prevalence of supplementation in the state of Ceará in the periods studied, it can be observed an increasing trend in the distribution of megadoses, ranging from 9.6% to 65.8% coverage, but with fluctuations due to changes in distribution policy of Vitamin A. It may also be noted that the impact of supplementation in reducing morbidity has become increasingly smaller. Furthermore, it is observed that supplementation may be associated with increased morbidity, even when this is corrected for feed with food rich in vitamin A (OR 1.8, IC95% [1,204-2,956]). It was found that the factors most impacting in adherence to supplementation are associated with health care and socioeconomic status (OR 1.7, IC95% [1,416-2,274]). There was reduction of inequity in coverage of Vitamin A. It is concluded that the political programs are essential for the cover, that the data on health-care factors are of major importance for the frequency of supplementation and that this has dubious benefit in reducing morbidity.

Keywords: 1. Vitamin A 2. State Health Care Coverage. 3. Morbidity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Modelo teórico hierarquizado.....	32
Figura 2. Perfil de distribuição de megadoses de vitamina A no Ceará, de 1987 a 2007, e principais fatos políticos do período.....	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolução da distribuição nacional de megadoses de vitamina A para crianças de 6 a 59 meses. Brasil, 1983-2012. Fontes (1983-1992) Dados internos da Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN); (1993, 1997, 2004) Dados não disponíveis; (1994-2012) Dados disponíveis no site www.saude.gov.br/nutricao ; (1998) Goodman; (2012) Dados parciais.....	17
Gráfico 2. Cobertura da distribuição nacional de megadoses de vitamina A para crianças de 6 a 59 meses. Brasil, 1994-2012. Fontes: (1997; 2004) Dados não disponíveis; (1994-2012) Dados disponíveis no site www.saude.gov.br/nutricao ; (1998) Goodma; (2012) Dados parciais.....	18
Gráfico 3. Óbitos por Ano do Óbito segundo Faixa Etária por Doenças infecciosas intestinais. Período: 1996-2010. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.....	24
Gráfico 4. Prevalência de suplementação com Vitamina A, de acordo com a idade da criança e ano do levantamento. Ceará, 1987-2007.....	34
Gráfico 5. Comparação entre os percentuais de hospitalização por doença respiratória em crianças suplementadas e a cobertura de suplementação de vitamina A.....	37
Gráfico 6. Análise do padrão de morbidade de acordo com o tipo de aporte de vitamina A. Ceará, 2007.....	41
Gráfico 7. Análise do padrão de morbidade de acordo com o tipo de aporte de vitamina A, em crianças com desnutrição aguda. Ceará, 2007.	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil básico da amostra estudada. Ceará, 1987 a 2007.....	30
Tabela 2. Prevalência de suplementação com Vitamina A, de acordo com a idade da criança e ano do levantamento. Ceará, 1987-2007.....	33
Tabela 3. Prevalência de IRAs, Diarreia e Hospitalizações em crianças de 0 a 3 anos, de acordo com a suplementação com Vitamina A. Ceará, 1987-2007.....	34
Tabela 4. Padrão alimentar dos grupos suplementado e não suplementado com vitamina A. Ceará, 1987 a 2007.....	37
Tabela 5. Análise do padrão de morbidade de acordo com o tipo de aporte de vitamina A. Ceará, 2007.....	40
Tabela 6. Prevalência de imunização e características de acesso à saúde, de acordo com a suplementação com Vitamina A. Ceará, 1987-2007.....	41
Tabela 7. Análise de crianças pertencentes a grupos de vulnerabilidade específicos, de acordo com a suplementação com Vitamina A. Ceará, 1987-2007.....	45
Tabela 8. Análise da influência de fatores maternos e sanitários na prevalência de suplementação de vitamina A. Ceará, 1987-2007.....	48
Tabela 9. Razão de Chances Ajustada (RCA) de suplementação com vitamina A em crianças menores de três anos, segundo determinantes potenciais. Ceará, 1987 e 2007.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCG	Bacilo Calmette-Guérin
CGPAN	Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição
DVA	Deficiência de vitamina A
ENDEF	Estudo Nacional da Despesa Familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC 95%	Intervalo de confiança para 95 por cento
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
IRA	Infecção respiratória aguda
IVAS	Infecção de vias aéreas superiores
MI	Micronutrients Initiative
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PESMIC	Pesquisa de Saúde Materno-Infantil do Ceará
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
RBP	Proteína transportadora do retinol
RC	Razão de chances
RCA	Razão de chances ajustada
UNICEF	<i>United Nations Children's Fund</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

$\mu\text{g/dL}$	Micrograma por decilitro
mg/dL	Miligramo por decilitro
US\$	Dólares americanos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	A suplementação de vitamina A no Brasil e no Mundo.....	15
1.2	Histórico da suplementação no Brasil.....	16
1.3	Situação atual da carência de vitamina A no Brasil e no Mundo.....	18
1.3.1	<i>A deficiência de vitamina A no Brasil.....</i>	18
1.3.2	<i>A deficiência de vitamina A no mundo.....</i>	19
1.4	Características gerais da vitamina A.....	19
1.4.1	<i>As causas e os efeitos da carência de vitamina A.....</i>	21
1.4.1.1	<i>Causas da deficiência.....</i>	21
1.4.1.2	<i>Consequências da deficiência.....</i>	21
1.5	A PESMIC e o acompanhamento da suplementação ao longo do tempo no Ceará.....	26
1.6	Justificativa.....	26
2	OBJETIVOS.....	27
2.1	Objetivo geral.....	27
2.2	Objetivos específicos.....	27
3	METODOLOGIA.....	29
3.1	Metodologia da PESMIC.....	29
3.2	Métodos de análise.....	30
4	RESULTADOS.....	33
4.1	Análise da implementação em escala estadual da suplementação de vitamina A através de série histórica, relacionando as tendências aos principais fatores políticos / programáticos de interesse.....	33
4.2	Estudo em nível histórico e populacional a correlação entre a cobertura do programa de suplementação de vitamina A e o padrão de morbidade infantil, incluindo IRAs, diarreia e internações.....	34
4.3	Investigação do padrão alimentar das crianças não suplementadas com Vitamina A, identificando aquelas com absoluta deficiência do nutriente.....	37
4.4	Exploração das possíveis associações entre suplementação de Vitamina A e características da criança relativas aos cuidados de saúde infantil, incluindo	42

	a utilização dos serviços de atenção e os cuidados à criança.....	
4.5	Análise da adequação do nível de cobertura da suplementação de vitamina A em grupos vulneráveis específicos de crianças, tais como as de baixo peso ao nascer, as desnutridas e as procedentes de zona rurais distantes e de famílias de baixa renda.....	45
4.6	Identificação dos fatores determinantes de natureza materna, familiares e sócio-sanitárias associados à adesão aos programas de suplementação de Vitamina A.....	47
4.7	Regressão logística binária dos fatores determinantes associados à adesão aos programas de suplementação de Vitamina A.....	49
5	DISCUSSÃO	51
5.1	Limitações do estudo	54
5.2	Considerações finais	55
	REFERÊNCIAS.....	56
	APÊNDICES	61

1 INTRODUÇÃO

1.1 A suplementação de vitamina A no Brasil e no mundo

A deficiência de vitamina A ainda é a principal causa de cegueira infantil no mundo. Estima-se que a carência dessa vitamina atinja atualmente 250 milhões de pré-escolares, e leve cerca de 4,4 milhões de crianças a um quadro de xerofthalmia. Destas, de 250.000 a 500.000 se tornam irreversivelmente cegas, e metade desse número evolui para óbito nos 12 meses seguintes à perda da visão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

A partir de estudos na década de oitenta, verificou-se que também havia relação direta entre a suplementação de vitamina A e a diminuição da morbidade e mortalidade infantil por outras causas que não as relacionadas à saúde ocular (SOMMER, 1986). À condição de hipovitaminose de vitamina A sem sinais clínicos oculares chamamos de quadro de hipovitaminose subclínica.

A carência de vitamina A também atinge cerca de 7,2 milhões de gestantes no mundo, e cerca de seis milhões de mulheres desenvolvem cegueira noturna durante a gravidez. Porém, estudos recentes mostraram que o impacto na redução da hipovitaminose no recém-nascido, através da suplementação de vitamina A na gestante, é questionável (GOGIA, 2011).

Os efeitos mais divulgados da suplementação de vitamina A são sem dúvida a redução da gravidade de episódios de diarreia e de infecções de vias aéreas superiores (ASSIS, 2006). A redução da mortalidade total em crianças através da suplementação de vitamina A é identificada em grupos populacionais de extrema pobreza e com alta prevalência de diarreia (SOMMER, 1986).

Recentemente, mostrou-se que a suplementação com vitamina A em crianças está associada com risco reduzido de perda auditiva em adolescentes (SCHMITZ, 2012).

A suplementação periódica de vitamina A em crianças é o método recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a correção desta deficiência nutricional, e a suplementação com altas doses (100000 UI a 200000 UI) é efetiva, suprimindo a carência por vários meses (CHOW, 2010). Recomenda-se atualmente a distribuição de duas doses para todas as crianças em áreas de risco para a hipovitaminose A (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1996), que no mundo são principalmente a África e o Sudeste Asiático, sendo a Índia o país com maior número de casos, mais de 35 milhões. No Brasil são o Norte-Nordeste e o Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais (MARTINS, 2007).

Na Índia, o programa de suplementação conseguiu praticamente erradicar os casos de manifestações clínicas de hipovitaminose A, com prevalência atual de 0,6%, restrita a áreas rurais do país. Porém a forma subclínica persiste com prevalência de 61%, significativamente maior entre as castas economicamente menos favorecidas (ARLAPPA, 2010).

Nas crianças maiores de seis meses, foi demonstrado que a suplementação de vitamina A reduz a mortalidade por todas as causas (risco relativo de 0,85), entretanto os efeitos não são tão evidentes em crianças menores de seis meses (risco relativo de 0,96) (ROTONDI, 2010)

No Brasil, um estudo recente mostrou a presença de hipovitaminose A subclínica em 15,4% das crianças estudadas (PAIVA, 2006).

Não existe no Brasil estudo de custo-efetividade da suplementação de vitamina A, porém na Índia o custo por dose aplicada foi estimado em US\$ 0,65 (CHOW, 2010).

1.2 Breve histórico da suplementação no Brasil

A primeira tentativa de suplementação de vitamina A no Brasil ocorreu em 1979, com distribuição de doses maciças. Esta foi, porém, uma ação pontual. Somente em 1983, antes mesmo da orientação da OMS e dos primeiros estudos de impacto internacional (SOMMER, 1986), foram iniciados os programas de suplementação de vitamina A. A estratégia foi a suplementação com megadoses para pré-escolares, tendo sua distribuição desde então sido associada ao dia da vacinação nas grandes campanhas. No período de 1983 a 1991, o programa de suplementação continuou de forma descontínua. Apesar de os dados oficiais apontarem para uma suplementação importante somente nos estados da Paraíba e Pernambuco, o estado do Ceará também apresentou uma ampliação considerável da cobertura, (MARTINS, 2007).

Em 1994, o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Controle das Deficiências de Vitamina A, por meio da portaria 2.160 de 29 de dezembro de 1994, normatizando o programa e permitindo sua expansão, quando se observou grande expansão da cobertura, Gráfico 1 (MARTINS, 2007).

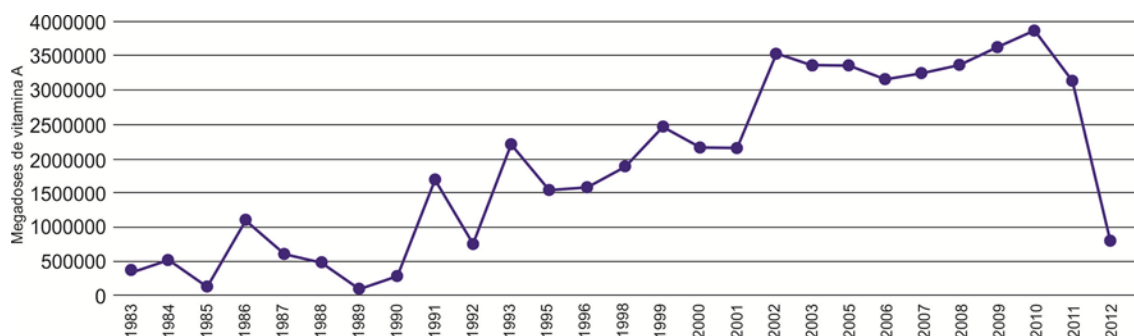


Gráfico 1. Evolução da distribuição nacional de megadoses de vitamina A para crianças de 6 a 59 meses. Brasil, 1983-2012. Fontes: De 1983 a 1992 - dados internos da Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN); anos de 1993, 1997 e 2004 - dados não disponíveis; De 1994 a 2012 - dados disponíveis no site www.saude.gov.br/nutricao; ano de 1998 - Goodman; ano de 2012 - dados parciais.

Entretanto, em 1997, a portaria 2.160 foi revogada, com paralisação quase total do programa, sendo novamente reativado somente em 1999. Neste ano, o programa foi reativado pela Área Técnica de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde.

Até 1997, o processo de aquisição das megadoses de vitaminas era proveniente de doações de órgãos internacionais, sendo a Cruz Vermelha responsável pela provisão no Ceará. A partir de 1999, as megadoses de vitamina A passaram a ser fornecidas pela instituição Micronutrients Initiative (MI), do Canadá, com a interveniência da Organização Panamericana de Saúde. Entretanto, como todas as doses eram recebidas em Fortaleza, havia atraso na distribuição para outros municípios. A partir de 2001, o Ministério da Saúde passou a adquirir diretamente as cápsulas de vitamina A e a distribuí-las pelo território nacional. Recentemente, o Ministério da Saúde publicou a portaria nº 2.685, de 16 de novembro de 2011, que, considerando a portaria 729, de 13 de maio de 2005, e outras portarias de programas específicos de suplementação, estabelece o repasse anual fundo a fundo para a estruturação e implementação das ações de alimentação e nutrição no âmbito das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde com base na Política Nacional de Alimentação e Nutrição, e definindo numericamente o valor a ser repassado a cada município. Espera-se, com isto, a compra e distribuição de forma mais efetiva das megadoses, devendo proporcionar novo estímulo ao programa e aumentar a sua cobertura.

A cobertura nacional do programa oscilou bastante entre os anos de 1994 e 2003, com percentuais que variaram de entre 28 a 72% (MARTINS, 2007), como mostra o gráfico 2 a seguir:

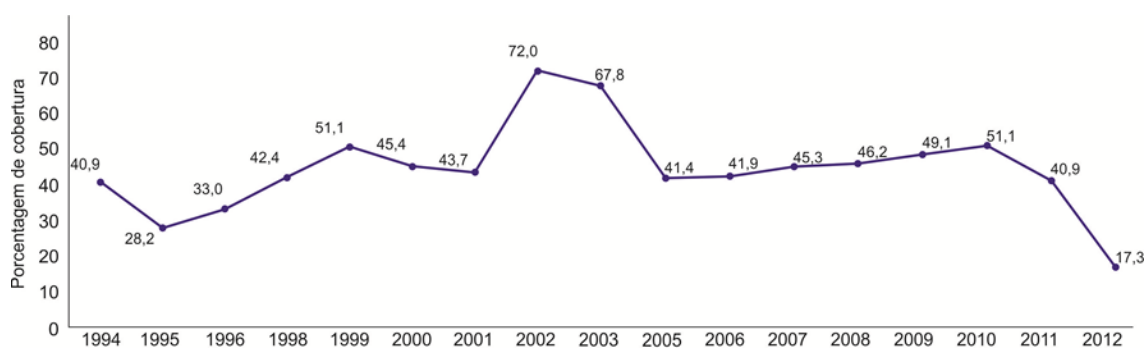


Gráfico 2. Cobertura da distribuição nacional de megadoses de vitamina A para crianças de 6 a 59 meses. Brasil, 1994-2012. Fontes: Anos de 1997 e 2004 - dados não disponíveis; de 1994 a 2012 - dados disponíveis no site www.saude.gov.br/nutricao; ano de 1998 - Goodma; ano de 2012 - dados parciais.

A prática das unidades de saúde de administrar em conjunto a dose de vitamina A com a vacinação foi estudada, e viu-se que não existem efeitos adversos relacionados a esta associação. (ASSIS, 2006) Observou-se inclusive que o efeito da suplementação pode eventualmente ser potencializado por determinadas vacinas (FISKER, 2012).

Atualmente, as megadoses são distribuídas idealmente no padrão de 100000 UI para crianças de sete a doze meses, e de 200000 UI, duas vezes por ano, para as de treze a sessenta meses.

1.3 Situação atual da carência de vitamina A no Brasil e no mundo

1.3.1 A deficiência de vitamina A no Brasil

O Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na década de 70, demonstrou que a carência de vitamina A tinha relevância. Estudos realizados na década de 80, nos estados do Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Bahia, demonstraram também essa carência, bem como no vale do Jequitinhonha. (SOUZA, 2002)

Entretanto, estudos realizados em regiões mais desenvolvidas do país também mostraram a presença de hipovitaminose A, com 17,6% de prevalência em Campinas (GONCALVES-CARVALHO, 1995) e 21,4% em Ribeirão Preto (FERRAZ, 2000). No Rio de Janeiro, um estudo mostrou deficiência de vitamina A em 55,7% de recém-nascidos (RAMALHO, 1998) e em 34,4% de pré-escolares (RAMALHO, 2001).

Todavia, a situação é mais grave no Norte-Nordeste, onde a hipovitaminose A é considerada endêmica em sua forma subclínica (SOUZA, 2002). Uma pesquisa envolvendo sete municípios do semi-árido baiano revelou que a prevalência de níveis deficientes de vitamina A foi de 15,3%, sendo que a maior prevalência foi detectada em Valente (31,9%), e a menor em Serrinha (7,8%) (SANTOS, 1996).

Estudo recente realizado em Teresina evidenciou prevalência de 15,4% de deficiência de vitamina A (PAIVA, 2006).

1.3.2 A deficiência de vitamina A no mundo

A deficiência de vitamina A (DVA) é uma das mais importantes e prevalentes deficiências entre crianças pré-escolares e tem sido considerada um importante problema de saúde pública entre estas, em países em desenvolvimento (ARLAPPA, 2010). A prevalência é especialmente alta no Sudeste da Ásia e na região do Saara, na África. Gestantes e crianças pequenas representam o maior grupo de risco (KEITH, 2002)

Dados levantados revelaram maiores prevalências de crianças pré-escolares com DVA na Etiópia (61,2%), no Quênia (40,6%) e na Indonésia (57%). Outra análise demonstrou que a prevalência de DVA entre pré-escolares, utilizando ponto de corte de $< 0,70 \mu\text{mol/L}$, foi maior em Gana (73,3%), Papua Nova Guiné (60,2%), sul da África (48,2%), Nepal (37,2%) e Paquistão (31,8%) (KEITH, 2002).

Um relato de caso recente expôs carência de vitamina A em uma mulher de 24 anos de Nova York, mostrando que a carência também está presente nos países desenvolvidos (BRAUNSTEIN, 2010).

1.4 A vitamina A

A vitamina A, também conhecida como retinol ou axeroftol, é um cofator de grande importância na atividade celular. Sob a sua forma ativa, o ácido retinóico, possui efeito antioxidante, competindo com radicais livres que aceleram o envelhecimento celular. E na forma do composto rodopsina, presente na mácula, é capaz de reagir à luz e permitir a visão. (ROSS, 2010)

O organismo obtém retinol através dos alimentos, como os derivados do leite, gema de ovo, fígado, frutas e legumes oleaginosas, que são ricos das formas precursoras da vitamina A, os betacarotenos. Estes são lipossolúveis, sendo portanto a sua absorção facilitada

se esses alimentos forem ingeridos juntamente com gorduras (como óleos vegetais). O cozimento por alguns minutos, até que as paredes das células se rompam e liberem cor também aumentam a absorção.

O processo de descoberta científica da vitamina A e de suas funções nutricionais ocorreu no início do século XX, entre 1900 e 1930. Entretanto alguns sinais e sintomas clínicos característicos da deficiência de vitamina A – tal como a cegueira noturna (nictalopia), uma das manifestações mais precoces dessa doença nutricional, que consiste na dificuldade de enxergar sob luz tênue – já eram conhecidos pelos egípcios há mais de três mil anos (VASCONCELOS, 2006).

Embora desconhecendo as causas nutricionais da cegueira noturna, os antigos egípcios usavam compressas ou gotas de fígado, alimento muito rico em vitamina A, nos olhos das pessoas acometidas, como tratamento empírico dessa manifestação clínica. Na Grécia antiga, por sua vez, Hipócrates foi um dos primeiros médicos a recomendar o consumo de fígado no tratamento da cegueira noturna (VASCONCELOS, 2006).

De acordo com revisões da literatura sobre a trajetória histórica da epidemiologia da deficiência de vitamina A, observa-se, no cenário mundial, que os primeiros relatos a estabelecer associações entre alimentação deficiente e manifestações oftalmológicas surgem a partir da segunda metade do século XIX. Entretanto, apenas em 1913 foram publicados os resultados de estudos experimentais com animais, relatando associação entre o baixo consumo de manteiga, gema de ovo e óleo de fígado de bacalhau e o desenvolvimento de xeroftalmia, evidenciando a descoberta científica da vitamina A. Os relatos sobre a determinação das estruturas químicas do betacaroteno e do retinol, contudo, foram realizados somente entre 1930 e 1932 (VASCONCELOS, 2006).

Manoel da Gama Lobo é considerado o primeiro oftalmologista do Brasil, e também o primeiro a estudar a epidemiologia da deficiência de vitamina A no país, tendo como foco central de investigação a obra "Da oftalmia brasiliana", publicada originalmente em 1865 (VASCONCELOS, 2006).

Quanto aos indicadores bioquímicos de deficiência de vitamina A, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que níveis de retinol sérico menores que 0,70 micromol/litro são indicativos de hipovitaminose A grave, enquanto que os acima de 1,75 micromol/litro, demonstram níveis seguros e adequados de reserva orgânica dessa vitamina.

A OMS sugere ainda a seguinte interpretação para a prevalência de baixos níveis de retinol sérico em menores de cinco anos: entre 2,0% e 9,9% - Problema de Saúde Pública

Leve; entre 10,0 e 19,9% - Problema de Saúde Pública Moderado; acima de 20,0% - Problema de Saúde Pública Grave.

1.4.1 As causas e os efeitos da carência de vitamina A

1.4.1.1 Causas da deficiência

A falta de amamentação e o desmame precoce são as principais causas de carência, pois o leite materno é rico em vitamina A e é o alimento ideal para crianças até dois anos de idade.

O consumo insuficiente de alimentos ricos em vitamina A é outro fator. A vitamina A pode ser obtida diretamente de fontes de origem animal (fígado, manteiga, queijo, leite integral, gema de ovo e peixe). Entretanto, os vegetais possuem carotenóides, que são formadores de vitamina A no organismo humano, e são mais acessíveis (manga, mamão, caju, goiaba vermelha, cenoura, milho amarelo, batata doce amarela, abóbora, moranga, couve, mostarda, espinafre, brócolis, caruru, chicória, alface e agrião) (SOUZA, 2002).

Além disso, o consumo insuficiente de alimentos que contêm gordura também pode contribuir para a deficiência. O organismo humano necessita de uma certa quantidade de gordura proveniente dos alimentos para manter diversas funções essenciais ao seu bom funcionamento. Uma delas é permitir a absorção de algumas vitaminas lipossolúveis (vitaminas A, D, E e K).

As infecções que acometem as crianças levam a uma diminuição do apetite, e conseqüentemente a criança passa a ingerir menos alimentos podendo surgir uma deficiência de vitamina A. Além disso, a infecção faz com que as necessidades orgânicas de vitamina A sejam mais altas, levando a redução dos estoques no organismo e desencadeando ou agravando o estado nutricional carente.

A presença de parasitose intestinal contribui com a deficiência de vitamina A. Crianças com ascaridíase apresentam estado nutricional mais deficiente de vitamina A (SOUZA, 2002).

1.4.1.2 Consequências da deficiência

Um dos epitélios severamente afetado com a carência de vitamina A é o do revestimento ocular. A patologia mais relacionada com a avitaminose A é a xeroftalmia, nome ge-

nérico dado aos diversos sinais e sintomas oculares dessa carência. A forma clínica mais precoce da xeroftalmia é a cegueira noturna, onde a criança não consegue boa adaptação visual em ambientes pouco iluminados. Manifestações mais acentuadas da xeroftalmia são a mancha de Bitot, normalmente localizada na parte exposta da conjuntiva, e a xerose. Nos estágios mais avançados, a córnea também está afetada, constituindo a xerose corneal, caracterizada pela perda do brilho, assumindo aspecto granular e ulceração da córnea. A ulceração progressiva pode levar à necrose e destruição do globo ocular, provocando a cegueira irreversível, o que é chamado de ceratomalácia. Outras complicações ligadas à deficiência de vitamina A incluem visão deficiente à noite (hemeralopia), sensibilidade à luz (fotofobia), redução do sentidos do olfato e do paladar, ressecamento e infecção na pele e nas mucosas (xerodermia), estresse, espessamento da córnea e câncer nos olhos. A xeroftalmia é diferente de hemeralopia, esta sendo a chamada 'cegueira noturna' e aquela, ressecamento nos olhos, que promove o aumento do atrito entre as pálpebras e o olho, ocasionando ulcerações no epitélio ocular. A deficiência de vitamina A também ocasiona hiperplasias (multiplicação descontrolada das células) e metaplasias (perda da forma celular), além do aparecimento de doenças oportunistas. Infecções frequentes podem indicar carência, pois a falta de vitamina A reduz a capacidade do organismo de se defender das doenças.

Em 1986, foi retomada a discussão sobre a relação entre a deficiência de vitamina A e o aumento da taxa da mortalidade na infância (SOMMER, 1986). Ainda que essa investigação não tivesse sido planejada para avaliar o impacto da suplementação com vitamina A sobre a mortalidade, os autores detectaram a considerável redução de 34% na mortalidade por todas as causas, no grupo de crianças residentes em povoados em que ocorreu a suplementação, em comparação com a taxa de mortalidade observada nas crianças residentes nos povoados não suplementados.

A deficiência de vitamina A (DVA) interfere na imunidade e no epitélio respiratório. A DVA pode levar à metaplasia escamosa com subsequente perda dos mecanismos de defesa contra a invasão de microorganismos e ao desencadeamento de fenômenos obstrutivos ocasionados por aumento da reatividade brônquica (SILVA, 2005).

Sabe-se que as deficiências de micronutrientes estão associadas à etiologia e ao agravamento de doenças infecciosas, e que a infecção é uma das causas de sua depleção.

Estudo clínico realizado na primeira metade do século XX com casos graves de sarampo forneceu a base para a compreensão do efeito da suplementação com vitamina A na redução da mortalidade na infância. (ELLISON, 1932) Vários outros estudos randomizados e controlados também evidenciaram os benefícios de intervenções com megadoses de vitamina

A na mortalidade por sarampo, com redução da ordem de 50%, e de suas complicações, como as pneumopatias, em países em desenvolvimento.

Em relação às pneumonias não associadas ao sarampo, uma metanálise recente demonstrou não haver evidências de benefícios da suplementação com vitamina A em altas doses na recuperação de crianças com faixa etária entre 1 mês e 6 anos, nos países em desenvolvimento (SILVA, 2005).

Em estudo controlado com placebo, duplo cego, realizado na Indonésia verificou-se aumento de 39% de incidência de infecção de vias aéreas inferiores em crianças suplementadas (DIBLEY, 1996)

A infecção respiratória aguda pode cursar com níveis plasmáticos reduzidos de vitamina A devido a vários mecanismos, dentre os quais se destacam: aumento do seu consumo, visando à recuperação do epitélio traqueobrônquico danificado pelo processo infeccioso; redução da ingestão e absorção; desvio da síntese proteica, priorizando a produção de proteínas de fase aguda em detrimento da redução do pool de proteínas viscerais circulantes (entre elas a proteína transportadora do retinol - RBP); consumo elevado de antioxidantes, pela exacerbação do estresse oxidativo causado pela inflamação e infecção; e aumento da excreção urinária durante a fase aguda da infecção (SILVA, 2005).

Já foi verificado também que os níveis plasmático de retinol são significativamente maiores na fase de recuperação de infecções de vias aéreas baixas (SILVA, 2005). Sabe-se ainda que a gravidade de episódios de diarreia é aumentada em crianças com baixos níveis séricos de vitamina A (ASSIS, 2006).

Verificou-se também que os níveis plasmáticos de vitamina A ($\mu\text{g/dl}$) e RBP (mg/dl) foram mais baixos ($p < 0,05$) nos grupos de doenças diarreia e pneumonia ($15,2 \mu\text{g/dl}$ e $1,7 \text{ mg /dl}$; $15,2 \mu\text{g/dl}$ e $2,6 \text{ mg/dl}$, respectivamente), quando comparados com os grupos de doenças infecções de vias aéreas superiores (IVAS) e controle ($19,0 \mu\text{g/dl}$ e $2,4 \text{ mg/dl}$; $18,8 \mu\text{g/dl}$ e $2,6 \text{ mg/dl}$, respectivamente). Os níveis de carotenóides foram mais baixos nos três grupos de estudo em relação ao grupo controle ($p < 0,05$). Os baixos níveis de vitamina A verificados nas crianças estudadas estão em concordância com outras pesquisas que encontraram diminuição dos níveis dessa vitamina durante as infecções (VELASQUEZ-MELENDEZ, 1994).

Um estudo de coorte randomizado realizado no Nepal, em 2006, demonstrou que a suplementação de vitamina A foi associada com um risco reduzido em 42% (risco relativo de 0,58, IC 95% [0,37 a 0,92]) de perda auditiva em comparação com os controles, depois de

ajustar o intervalo de confiança para o efeito do desenho do julgamento original (SCHMITZ, 2012).

Claramente, o maior impacto da suplementação é na redução da mortalidade infantil devida a diarreia. Entretanto, o comportamento da mortalidade de crianças por diarreia vem apresentando queda importante que se deve a inúmero fatores, independente da suplementação de vitamina A, que tem oscilado de forma inconstante (gráfico 3) (MINISTÉRIO DA SAÚDE [INTERNET], 2012).

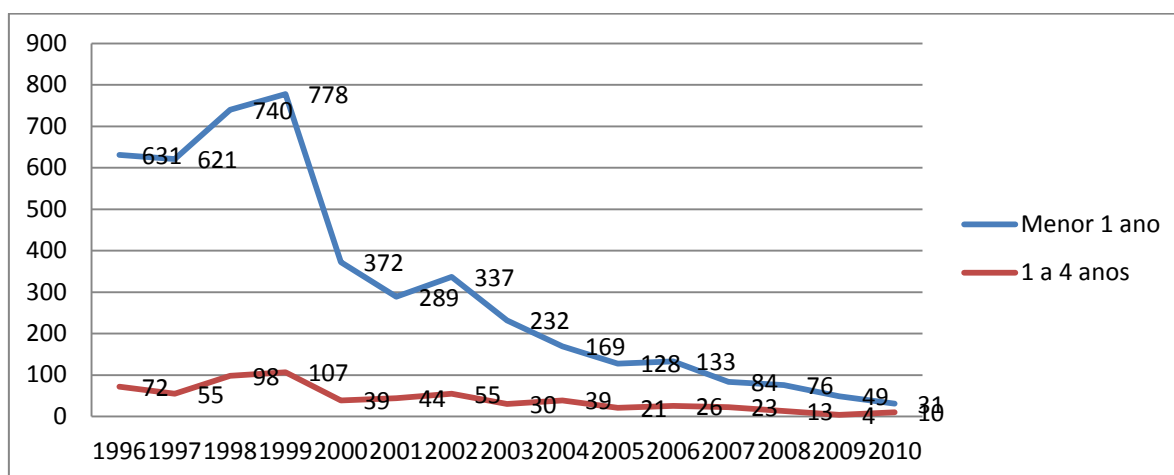


Gráfico 3. Óbitos por ano do óbito segundo faixa etária por doenças infecciosas intestinais. Período: 1996-2010. Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

O quadro 1 abaixo expõe o resumo dos resultados de estudos nacionais e internacionais realizados sobre efeito da suplementação de vitamina A em várias afecções relacionadas a diversas faixas etárias.

Efeito da suplementação em:	Amostra e faixa etária	Tipo de estudo	Autor, ano e local do estudo	Medida de risco e IC 95%	Efeitos da associação entre suplementação/desfechos e nível de significância
Morbidade por infecção do ouvido	2378 14-23 anos	Ensaio de comunidade	Schmitz et al, 2012. Nepal	OR=0.83 0.62-1.12	Proteção, não significante
Mortalidade infantil	59,402 0-6 meses	Metaanálise	Gogia, Sachdev, 2011. Países em desenvolvimento	RR=0.97 0.83-1.12	Proteção, não significante
Morbidade infantil	32,978 0-6 meses	Metaanálise	Gogia, Sachdev, 2011. Países em desenvolvimento	RR=1.55 1.05-2.28	Risco, não significante
Mortalidade infantil	33,958 <12 meses	Metaanálise	Michael, Nooshin, 2010. Ásia setentrional	RR= 0.84 0.69-1.03	Proteção, não significante
Morbidade infantil, infecção vias aéreas	1,407 pré-escolares	Ensaio clínico placebo controlado, duplo-cego	DIBLEY et al, 1996 Indonésia	RR = 1.83 1.26-2.67	Risco, significante Valor de p = 0,01
Morbidade por diarreia leve e moderada	1,240 6-48 meses	Ensaio clínico de comunidade placebo-controlado	Barreto et al, 1994. Nordeste brasileiro	RR= 0,97 0,91-1,03	Proteção, não significante
Morbidade por diarreia grave	1,240 6-48 meses	Ensaio clínico de comunidade placebo-controlado	Barreto et al, 1994. Nordeste brasileiro	RR= 0,80 0,65-0,98	Proteção, significante Valor de p = 0,006
Morbidade por IRA	1,240 6-48 meses	Ensaio clínico de comunidade placebo-controlado	Barreto et al, 1994. Nordeste brasileiro	RR= 0,97 0,86-1,09	Proteção, não significante
Mortalidade por sarampo	-	Metaanálise	FAWZI et al, 1993	RR = 0.39 0.22-0.66	Proteção, significante Valor de p = 0,001
Mortalidade infantil	25,939 12-71 meses	Transversal	Sommer et al, 1987. Sumatra	Redução da mortalidade em 34%.	Proteção, significant Valor de p < 0,05

Quadro 1. Quadro sintético de características principais de estudos que produziram medidas de risco para a associação entre suplementação de vitamina A e efeitos como morbidades e mortalidade infantil.

1.5 A PESMIC e o acompanhamento da suplementação ao longo do tempo no Ceará

A Pesquisa de Saúde Materno-Infantil do Ceará (PESMIC) foi desenvolvida inicialmente por pesquisadores da Universidade Federal do Ceará, com o apoio do governo local de pesquisadores da Universidade Federal de Pelotas, no ano de 1986, com o objetivo de caracterizar o grupo populacional materno-infantil, realizando assim um diagnóstico de base do estado de saúde desta população. Esse estudo visou medir indicadores chave da saúde materno-infantil no estado do Ceará, como parâmetros de condições sócio-econômicas, antropométricos, nutricionais, índices de morbi-mortalidade e acesso aos serviços de saúde. Dentre estes, foi avaliado o acesso à suplementação de vitamina A. Estabeleceu-se ainda o compromisso de que o mesmo estudo seria repetido a cada período de quatro anos, para a avaliação do impacto das intervenções implementadas. Foram então realizadas cinco PESMICs, em 1987, 1990, 1994, 2001 e 2007.

1.6 Justificativa

A deficiência de vitamina A persiste como um problema de saúde pública relevante para o mundo, e moderado para o Brasil, atingindo, segundo estimativas recentes, cerca de 15% das crianças brasileiras.

A correlação entre carência de vitamina A e a diminuição da morbidade não é mais consensual, dado que a maioria dos estudos recentes não mostram relação estatisticamente significativa e alguns mostram mesmo aumento do risco de suplementados desenvolverem morbidades.

Vários programas foram implementados no Brasil e no mundo para suplementação em massa de vitamina A com megadoses, e o governo brasileiro tomou medidas recentes para reforçar o programa.

Além disso, o programa de suplementação de vitamina A está há um longo tempo em funcionamento no Brasil.

Por esses motivos, é necessário um estudo da cobertura do programa e a interferência que este sofre das políticas públicas, bem como de sua influência na morbidade infantil e quais fatores contribuem para adesão ao programa de suplementação.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Estudar a prevalência de suplementação de vitamina A em cinco períodos distintos de situação populacional nutricional de retinol, observando-se sua influência na morbidade infecciosa infantil em cada período, e através de uma série histórica, a importância dos programas políticos de suplementação nos níveis de cobertura de vitamina A, bem como os fatores socioeconômicos, sanitários e de acesso a serviços de saúde que levaram a esta suplementação em cada período e nível nutricional.

2.2 Objetivos específicos

Em cinco momentos distintos, dentro de um período de 20 anos, estudar descritivamente o seguinte aspecto relacionado à suplementação de Vitamina A:

A cobertura em escala estadual da suplementação de vitamina A através de série histórica, relacionando o processo aos principais fatores políticos/programáticos de interesse que levam a suplementação de vitamina A, analisando através de série histórica o impacto dos programas de suplementação de vitamina A;

E analiticamente os seguintes:

A relação entre a cobertura do programa de suplementação de vitamina A e o padrão de morbidade infantil, incluindo infecções respiratórias, diarreia e internações;

O padrão alimentar das crianças não suplementadas com Vitamina A, comparando com o padrão das suplementadas e identificando aquelas com aporte de absoluta deficiência do nutriente;

A cobertura da suplementação de vitamina A em grupos vulneráveis específicos de crianças, tais como as de baixo peso ao nascer, as desnutridas, as procedentes de zona rurais distantes e de famílias de baixa renda;

As possíveis relações entre a suplementação de vitamina A e características da criança relativas aos cuidados de saúde infantil, incluindo a utilização dos serviços de atenção e os relacionados aos demais cuidados da criança (serviços de atenção de saúde à criança);

Os fatores de natureza materna, familiares e socioeconômicas associando-os à adesão aos programas de suplementação de vitamina A.

Ao final da análise bivariada inicial, computar a interferência intervariável nos determinantes de cobertura de vitamina A através da análise regressão.

3 METODOLOGIA

3.1 Metodologia da Pesquisa de Saúde Materno Infantil do Ceará

Os estudos foram do tipo transversal de base populacional, com abrangência estadual, pesquisando uma amostra representativa da população de mulheres em idade reprodutiva e crianças pré-escolares do Ceará. O estado do Ceará, com 8,5 milhões de habitantes, se caracteriza como um dos mais pobres do país. A população do estudo se constituiu das mulheres em idade fértil, na faixa etária de 10 a 49 anos, e das crianças em idade pré-escolar, mais especificamente na faixa de 0 a 35 meses de idade, residentes no Estado (VICTORA, 1991).

O tipo de amostragem empregado nos estudos foi por conglomerados, utilizando-se setores censitários do IBGE e estratificação entre a Capital, Fortaleza, e o Interior do Estado. Estes setores resultam da divisão de cada município em áreas geográficas de extensões variáveis, mas com população uniforme, em torno de 300 famílias. O tamanho da amostra, calculado em 8.000 domicílios, representando cerca de 35.000 pessoas, 11.000 mulheres de 12 a 49 anos e 2.000 crianças menores de 3 anos, foi inicialmente estabelecido no primeiro estudo de 1987 para a estimativa da taxa de mortalidade infantil no Estado, e vem sendo mantido em todos os estudos da série, que foram realizados em 1987, 1990, 1994, 2001 e 2007 (VICTORA, 1991).

Para garantir a representatividade da população estudada a seleção dos municípios, setores e domicílios foi realizada de forma aleatória, obedecendo a um processo de amostragem de múltiplos estágios.

Em cada domicílio, foram obtidas as medidas antropométricas de todas as crianças e mulheres residentes, sendo em seguida realizadas as suas respectivas entrevistas, utilizando-se questionários específicos (VICTORA, 1991).

As informações foram coletadas utilizando-se três questionários distintos. O primeiro registrou informações de cada domicílio incluído na amostra. O segundo questionário coletou informações de todas as mulheres de 10 a 49 anos residindo nos domicílios visitados. As adolescentes com menos de 18 anos que já estiveram grávidas, responderam ao questionário completo depois de obtida a autorização dos pais ou responsáveis. Aquelas sem experiência reprodutiva responderam somente as questões básicas. O terceiro questionário foi aplicado a todos os responsáveis das crianças com menos de três anos de idade residentes nos domicílios visitados.

Foram coletadas informações de interesse sobre as crianças, mulheres e suas famílias, que incluem: características biológicas (idade, gênero, etnia, situação conjugal etc.); composição da família (número e idade dos membros, parentesco etc.); dados socioeconômicos (educação e trabalho dos pais, renda familiar, suplementação de renda (bolsas) e alimentar etc.); características do domicílio (possessões domésticas, tipo de construção, número de compartimentos, água e saneamento, aglomeração etc.); padrão alimentar (hábitos alimentares, disponibilidade e consumo de alimentos, adoção de dietas, aleitamento materno etc.); padrão comportamental (tipo e frequência de atividades físicas, tipo de trabalho e de lazer, percepção corporal etc.); padrão reprodutivo (paridade, número de filhos vivos, atenção pré-natal etc.); histórico de saúde e morbidade da mulher (utilização de serviços de saúde, antecedentes de morbidade etc.); histórico de saúde e morbidade da criança (peso ao nascer, ordem de nascimento, crescimento e desenvolvimento, antecedentes de morbidade, imunização etc.); padrão de cuidados da criança (tipo de cuidados infantis recebidos, tipo de cuidadores, frequência a creches etc.).

3.2 Métodos de análise

A análise realizada neste estudo utilizou secundariamente os dados oriundos das PESMICs realizadas em 1987, 1990, 1994, 2001 e 2007.

Características	1987	1990	1994	2001	2007
Número de crianças da amostra	4489	2461	2197	1505	1349
% Gênero Masculino	50,2	49,5	50,7	52,0	57,4
Média de Idade (meses)	18,12	17,87	18,02	17,99	17,48

Tabela 1. Perfil básico da amostra estudada. Ceará, 1987 a 2007.

Inicialmente, realizou-se a análise da distribuição de frequências de fatores socio-demográficos e de morbidade de acordo com a suplementação de vitamina A.

Após isto, procedeu-se pesquisa histórica através de levantamento bibliográfico nas bases de pesquisa *pubmed*, *scielo* e *medline*, através dos descritores “vitamina A” e “programas governamentais”, e relacionamos as informações encontradas com o resultado da taxa de cobertura de suplementação da vitamina. Foram selecionados para a bibliografia, através desta busca, 24 artigos, tendo prioridade os artigos nacionais e mais recentes.

Depois, produziu-se a análise da distribuição de frequências de fatores de acesso ao serviço de saúde de acordo com a suplementação de vitamina A e frequências de utilização de alimentos ricos dessa vitamina.

A maioria das variáveis foram dicotomizadas. Realizou-se então análise bivariada entre as variáveis consideradas desfecho da suplementação de vitamina A, como morbidades, entre outras; e entre as variáveis consideradas determinantes de suplementação de vitamina A, como acesso a serviço de saúde entre outros. Nesta análise, foi utilizado o teste do qui-quadrado para variáveis binárias, e o Kendall's Tau B para variáveis ordinais.

Neste estudo transversal, a razão de chances (RC) foi estimada de modo similar à razão de incidência cumulativa em estudos de coorte.

Realizou-se também análise estratificada para algumas variáveis escolhidas, como desnutrição aguda e crônica.

O modelo de regressão binária logística foi utilizado para investigar se a força da associação encontrada na análise univariada era significativamente afetada pela presença de eventuais variáveis confundidoras, nos anos de 1987 e 2007 (figura 3). Foram incluídas no modelo as variáveis que apresentaram valor de p menor que 0,1. O modelo utilizou o método de *backward steps* baseado na razão de verossimilhança.

A análise foi realizada utilizando o programa SPSS v. 13 for Windows, SPSS Inc.

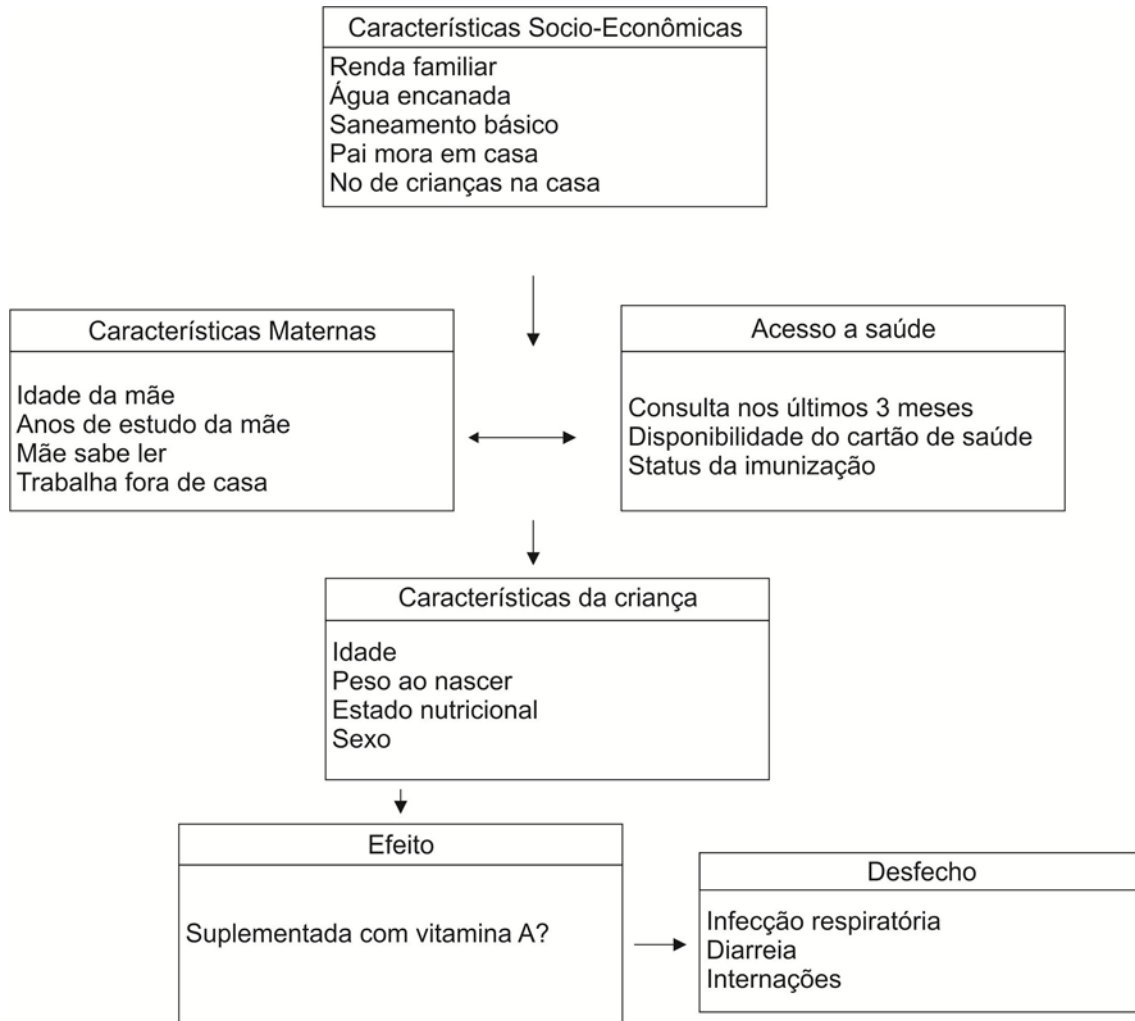


Figura 1. Modelo teórico hierarquizado.

Foi construído modelo teórico hierarquizado para análise multivariada dos fatores relacionados a cobertura de vitamina A.

Em todas as PSMICs, foram aplicados termos de consentimento livre e esclarecido, submetidos às mulheres e às crianças através de suas mães. Adolescentes menores de idade tiveram consentimento obtido através dos pais ou responsáveis. A partir da quarta Psmic, com a introdução dos Comitês de Ética em Pesquisa, os protocolos dos estudos foram submetidos a sua apreciação.

4 RESULTADOS

4.1 Análise da implementação em escala estadual da suplementação de vitamina A através de série histórica, relacionando as tendências aos principais fatores políticos / programáticos de interesse

Ao analisar-se a prevalência de suplementação no estado do Ceará nos períodos estudados pela PESMIC, observa-se uma tendência de aumento na distribuição das megadoses, porém com flutuações devido a mudanças na política de distribuição de Vitamina A, como a extinção do INAN. A cobertura atual, entretanto, nunca ultrapassou uma proporção de dois terços das crianças.

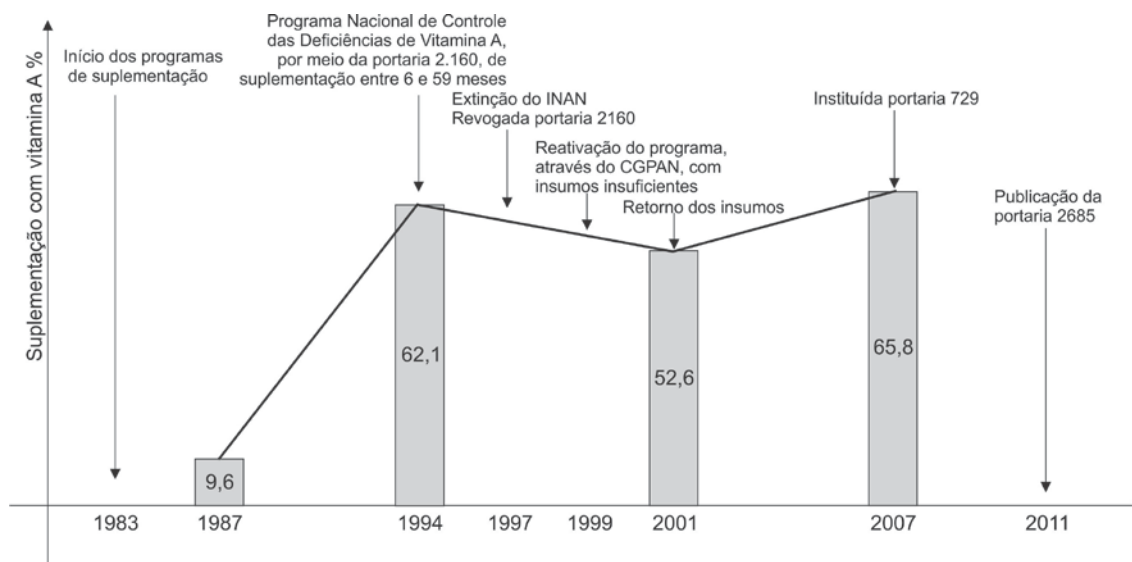


Figura 2. Perfil de distribuição de megadoses de vitamina A no Ceará, de 1987 a 2007, e principais fatos políticos do período.

Ano Faixas etárias	1987	1994	2001	2007
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
0-6 meses	20 (2,7)	82 (16,4)	28 (9,2)	70 (28,2)
7-12 meses	54 (8,5)	223 (66,8)	66 (30)	131 (59,8)
13-24 meses	155 (11,2)	677 (76,4)	338 (65,5)	359 (78,4)
25-36 meses	158 (12,0)	547 (73,8)	333 (78)	296 (77,7)
Todas as crianças	431 (9,6)	1529 (62,1)	792 (52,6)	888 (65,8)

Tabela 2. Prevalência de suplementação com Vitamina A, de acordo com a idade da criança e ano do levantamento. Ceará, 1987-2007

Estudando-se o perfil de distribuição de megadoses entre as diferentes faixas etárias, percebe-se que a faixa fora do alvo da suplementação tem cobertura bem menor, e que a cobertura dos sete aos doze meses é a mais relevante.

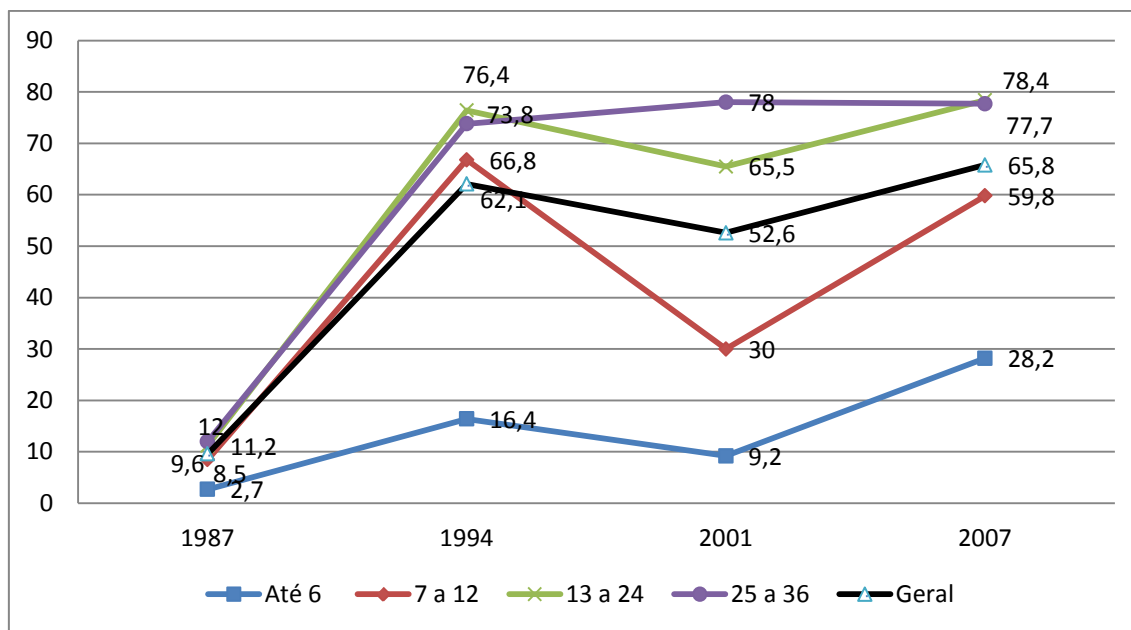


Gráfico 4. Prevalência de suplementação com Vitamina A, de acordo com a idade da criança e ano do levantamento. Ceará, 1987-2007.

4.2 Estudo em nível histórico e populacional da relação entre a cobertura do programa de suplementação de vitamina A e o padrão de morbidade infantil, incluindo IRAs, diarreia e internações

Desde a década de 80 tem-se associado a suplementação de vitamina A à redução das morbidades em crianças, principalmente diarreia e doenças infecciosas. Neste trabalho, pôde-se observar que o impacto da suplementação na redução das morbidades tem se tornado cada vez menor. Em 1987, quando a cobertura do programa era extremamente baixa (9,6%), houve associação da suplementação de vitamina A apenas com internações por pneumonia; em 1994 a associação foi somente com consulta médica nos prévios 3 meses; em 2001 e 2001, apenas com IRA baixa e alta, respectivamente.

Ano	Morbidade	Suplementação com Vitamina A		Odds Ratio	IC 95%	Valor de p
		Sim	Não			
		No. (%)	No. (%)			
1987	IRA alta	204 (47,3)	1876 (46,2)	1,045	0,857-1,275	0,350
	IRA baixa	103 (23,9)	915 (22,5)	1,079	0,854-1,362	0,280
	Diarréia prévios 7 dias	116 (26,9)	1053 (26)	1,046	0,836-1,309	0,366
	Hospitalização por Diarréia	18 (4,2)	177 (4,4)	0,956	0,582-1,568	0,490
	Hospitalização por pneumonia	24 (5,6)	123 (3)	1,886	1,204-2,956	0,006
	Teve consulta médica nos úl- timos 3 meses	162 (37,6)	1402 (34,6)	1,140	0,929-1,400	0,115
1994	IRA alta	832 (54,5)	481 (51,6)	1,122	0,953-1,321	0,089
	IRA baixa	294 (19,2)	204 (21,9)	0,850	0,695-1,038	0,062
	Diarréia prévios 7 dias	215 (15,4)	124 (14,6)	1,068	0,840-1,357	0,318
	Hospitalização por Diarréia	120 (43,5)	44 (43,6)	0,997	0,629-1,578	0,540
	Hospitalização por pneumonia	73 (26,4)	19 (18,8)	1,544	0,877-2,720	0,083
	Teve consulta médica nos úl- timos 3 meses	782 (51,3)	416 (44,8)	1,298	1,102-1,529	0,001

2001	IRA alta	404 (51)	333 (46,8)	1,185	0,689-1,033	0,056
	IRA baixa	45 (5,7)	25 (3,5)	1,655	1,004-2,729	0,030
	Diarréia prévios 7 dias	84 (12,1)	75 (12)	1,011	0,726-1,140	0,507
	Hospitalização por Diarréia	48 (40)	24 (32)	1,417	0,772-2,6	0,165
	Hospitalização por pneumonia	29 (24,2)	16 (21,6)	1,155	0,577-2,311	0,411
	Teve consulta médica nos úl- timos 3 meses	457 (57,7)	437 (61,3)	1,011	0,726-1,410	0,086
2007	IRA alta	432 (50,9)	194 (43,6)	1,344	1,067-1,692	0,007
	IRA baixa	275 (31)	132 (28,6)	1,118	0,873-1,431	0,205
	Diarréia prévios 7 dias	124 (14,67)	54 (12,4)	1,204	0,854-1,696	0,165
	Hospitalização por Diarréia	16 (1,8)	8 (1,7)	1,039	0,441-2,446	0,560
	Hospitalização por pneumonia	38 (4,3)	12 (2,6)	1,673	0,865-3,233	0,079
	Teve consulta médica nos úl- timos 3 meses	610 (83,1)	293 (81,2)	1,142	0,823-1,583	0,238

Tabela 3. Prevalência de IRAs, Diarréia e Hospitalizações em crianças de 0 a 3 anos, de acordo com a suplementação com Vitamina A. Ceará, 1987-2007

Além disso, a relação entre o padrão de algumas morbidades, como a internação por doenças respiratórias, não tem correlação linear.

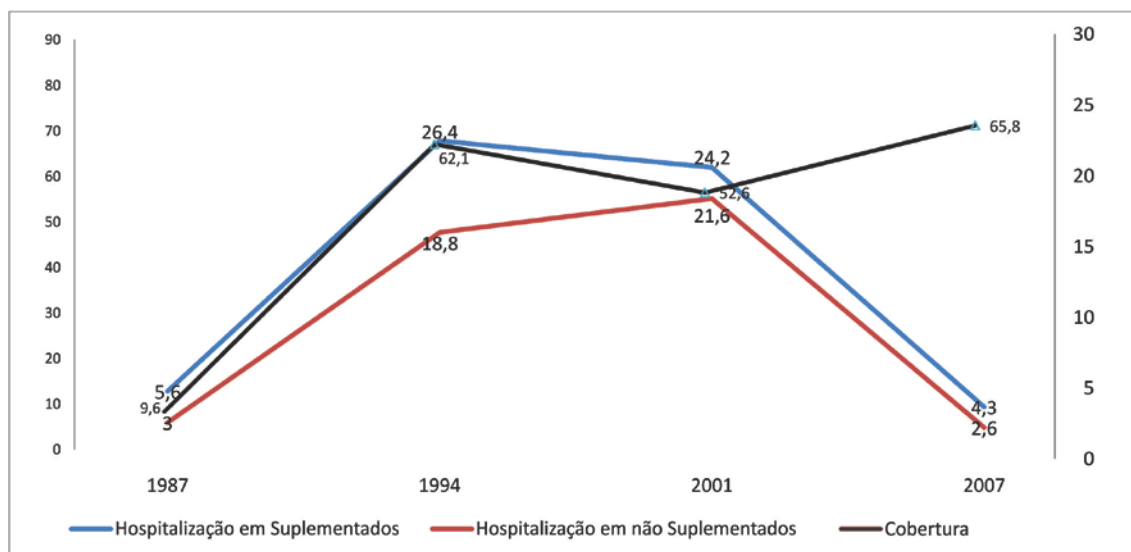


Gráfico 5. Comparação entre os percentuais de hospitalização por doença respiratória em crianças suplementadas e a cobertura de suplementação de vitamina A.

4.3 Investigação do padrão alimentar das crianças não suplementadas com Vitamina A, identificando aquelas com absoluta deficiência do nutriente

Analisando o padrão alimentar das crianças nos quatro períodos em estudo, viu-se que não havia diferença substancial, entre os grupos de suplementados e de não suplementados, a não ser no ano de 2007. Houve ainda alguns outros alimentos pontuais com diferença estatisticamente significativa, como a fruta, o mingau de água¹ e a papa, em 1987 e o leite e a farinha, em 1994, estes alimentos são de pouco impacto no nível sérico de vitamina A.

Ano	Perfil de concentração de vitamina A	Alimento	Suplementação com Vitamina A		Valor de p
			Sim	Não	
			No. (%)	No. (%)	
1987	Alta	Leite em pó	38 (10,3)	332 (89,7)	0,355
		Leite de vaca	150 (10,6)	1271 (89,4)	0,076
		Leite de cabra	16	128	0,306

¹ Mingau produzido de forma convencional, porém sem leite.

			(11,1)	(88,9)	
		Fruta	178 (11)	1447 (89)	0,012
		Mingau de leite	196 (9,2)	1932 (90,8)	0,207
		Ovo	55 (9,2)	545 (90,8)	0,381
	Baixa	Papa	24 (14,5)	142 (85,5)	0,026
		Sopa	39 (8,8)	403 (91,2)	0,313
		Feijão	75 (8)	865 (92)	0,031
		Mingau de água ¹	18 (18)	82 (82)	0,006
		Pão	159 (10,6)	1336 (89,4)	0,055
		Água de rapadura ²	32 (11,7)	242 (88,3)	0,137
1994	Muito alto	Óleo	1302 (62,5)	780 (37,5)	0,165
	Alto	Manteiga	716 (60,5)	467 (39,5)	0,076
		Ovo	814 (63,3)	472 (36,7)	0,098
		Leite	1312 (63)	769 (37)	0,012
		Milho	411 (60,4)	269 (39,6)	0,159
	Baixa	Peixe	251 (60,3)	165 (39,7)	0,218
		Carne	700	446	0,180

² Bebida que consiste de rapadura dissolvida em água..

			(61,1)	(38,9)	
		Farinha	1192 (63,6)	682 (36,4)	0,003
		Feijão	1432 (63)	841 (37)	0,001
		Arroz	1337 (62,6)	798 (37,4)	0,088
2001	Muito alto	Óleo	698 (52,6)	628 (47,4)	0,312
	Alto	Manteiga	530 (53,1)	469 (46,9)	0,487
		Ovo	421 (53,8)	361 (51,6)	0,230
		Milho	217 (53,6)	188 (46,4)	0,391
	Baixa	Peixe	128 (55,2)	104 (44,8)	0,248
		Carne	440 (52,6)	396 (47,4)	0,438
		Farinha	589 (52)	544 (48)	0,123
		Feijão	693 (53,3)	607 (46,7)	0,223
		Arroz	738 (53,3)	647 (46,7)	0,133
2007	Muito alto	Óleo	460 (76,9)	138 (23,1)	< 0,001
	Alto	Manteiga	371 (79,1)	98 (20,9)	< 0,001
		Ovo	174 (73,7)	62 (26,3)	0,003
		Leite	823 (71)	336 (29)	< 0,001
		Milho	411	269	0,159

			(60,4)	(39,6)	
	Baixa	Peixe	110 (79,1)	29 (20,9)	< 0,001
		Carne	550 (76,7)	167 (23,3)	< 0,001
		Farinha	109 (80,1)	27 (19,9)	< 0,001
		Feijão	456 (80,3)	112 (19,7)	< 0,001
		Arroz	672 (76,3)	209 (23,7)	< 0,001

Tabela 4. Padrão alimentar dos grupos suplementado e não suplementado com vitamina A. Ceará, 1987 a 2007.

Observando a importante diferença no ano de 2007, pode-se construir uma avaliação de quantos pacientes eram totalmente privados de vitamina A, tanto suplementar quanto de alimentação e sua correlação com morbidades, tendo visto que o impacto da suplementação de vitamina A na morbidade realmente é baixo. O grupo que não tinha nenhum aporte de vitamina A apresentou incidências iguais ou piores de morbidade que o grupo controle.

Fontes de aporte de vitamina A	Prevalência de diarreia	Prevalência de IRA	Prevalência de hospitalização por diarreia	Prevalência de hospitalização por pneumonia
Nenhum aporte	30 (11,6)	104 (40)	1 (0,4)	2 (0,7)
Somente aporte alimentar ou aporte com suplementação	69 (15,3)	216 (47)	12 (2,5)	20 (4,2)
Aporte alimentar e aporte com suplementação	78 (14)	302 (53,8)	11 (1,9)	28 (4,8)
Valor de p (Kendall tau b)	0,599	< 0,001	0,243	0,004

Tabela 5. Análise do padrão de morbidade de acordo com o tipo de aporte de vitamina A. Ceará, 2007.

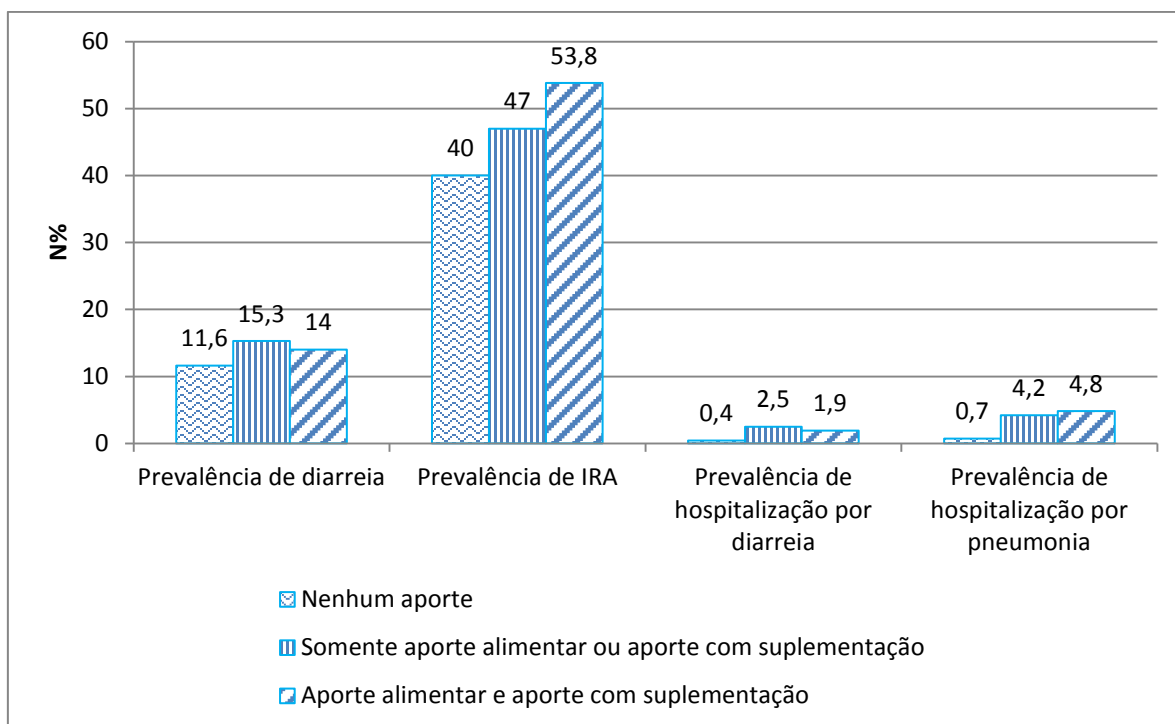


Gráfico 6. Análise do padrão de morbidade de acordo com o tipo de aporte de vitamina A. Ceará, 2007.

A mesma análise foi repetida utilizando somente a amostra de crianças com desnutrição aguda, e o resultado não teve significância estatística para nenhuma das relações, como visto no Gráfico 7.

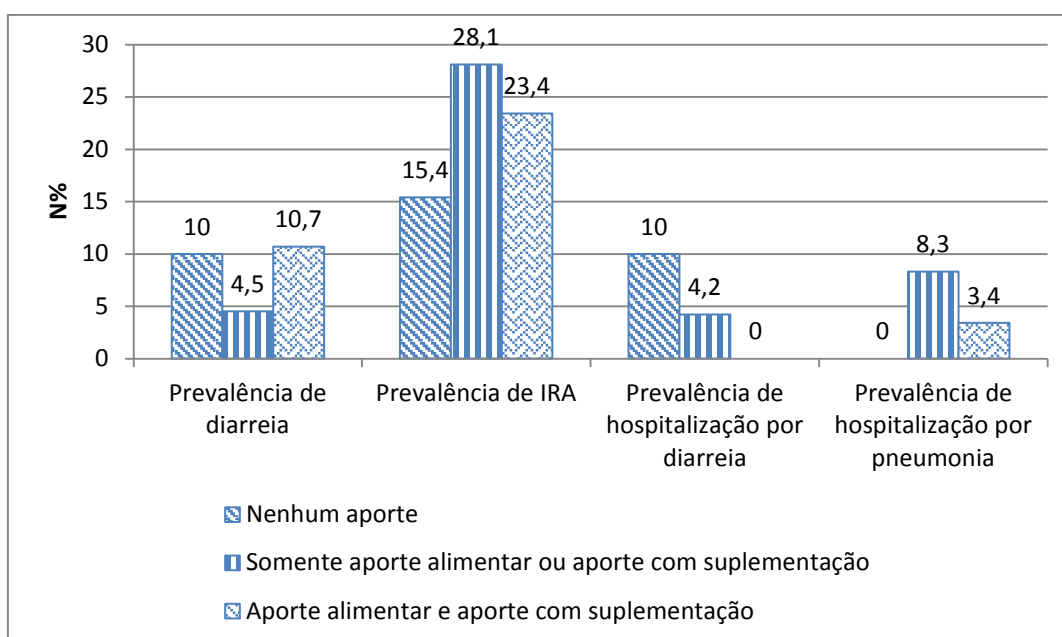


Gráfico 7. Análise do padrão de morbidade de acordo com o tipo de aporte de vitamina A, em crianças com desnutrição aguda. Ceará, 2007.

4.4 Explorar as possíveis relações entre a suplementação de Vitamina A e características da criança relativas aos cuidados de saúde infantil, incluindo a utilização dos serviços de atenção e os cuidados à criança

Ao verificar-se a influência do acesso aos serviços de saúde sobre a suplementação com vitamina A, observou-se que a utilização dos serviços de saúde são altamente impactante na suplementação das crianças. Entretanto, essa característica tem perdido sua importância ao longo do tempo. Em 1987, todas as variáveis estudadas, referentes a vacinação, pesagem da criança e posse de cartão da criança, apresentavam relação estatisticamente significativa com o nível de suplementação. Em 1994, a situação repetiu-se, a exceção da pesagem da criança. Em 2001, uma das variáveis de vacinação já não apresentou relação com a suplementação, e em 2007 somente a vacinação por BCG apresentou relação estatisticamente significativa.

Ano	Cuidado	Suplementação com Vitamina A	Odds Ratio	IC 95%	Valor de p
		N (%)			
1987	Vacinado por Sabin	275 (12,1)	1,511	1,226-1.863	< 0,001
	Não Vacinado por Sabin	150 (8,4)			
	Vacinado por DPT	229 (13,8)	1,757	1,435-2,150	< 0,001
	Não vacinado por DPT	196 (8,3)			
	Vacinado por BCG	232 (12,8)	1,838	1,505-2,244	< 0,001
	Não vacinado por BCG	199 (7,4)			
	Vacinado para Sarampo	219 (13,3)	1,368	1,104-1,696	0,002
	Não vacinado para Sarampo	165 (10,1)			

	Foi pesado nos últimos 3 meses	148 (10,9)	1,230	0,998-1,518	0,031
	Não foi pesado nos últimos 3 meses	283 (9)			
	Tem cartão de saúde	336 (11,1)	1,794	1,416-2,274	<0,001
	Não tem cartão de saúde	95 (6,5)			
1994	Vacinado por Sabin	409 (50,1)	1,733	1,184-2,537	0,003
	Não Vacinado por Sabin	48 (36,6)			
	Vacinado por DPT	1375 (69,1)	2,680	2,085-3,443	< 0,001
	Não vacinado por DPT	131 (45,5)			
	Vacinado por BCG	1485 (65,4)	7,685	5,256-11,236	< 0,001
	Não vacinado por BCG	35 (19,8)			
	Vacinado para Sarampo	651 (71,9)	3,444	2,262-5,242	< 0,001
	Não vacinado para Sarampo	43 (42,6)			
	Foi pesado nos últimos 3 meses	981 (62,3)	1,016	0,857-1,203	0,446
	Não foi pesado nos últimos 3 meses	548 (61,9)			
	Tem cartão de saúde	1497 (64,3)	5,804	3,845-8,761	< 0,001
	Não tem cartão	31 (23,7)			

	de saúde				
2001	Vacinado por Sabin	235 (39)	1,019	0,683-1,520	0,506
	Não Vacinado por Sabin	47 (38,5)			
	Vacinado por DPT	756 (56,5)	3,403	2,138-5,416	< 0,001
	Não vacinado por DPT	26 (27,7)			
	Vacinado por BCG	787 (53,4)	8,007	2,378-26,961	< 0,001
	Não vacinado por BCG	3 (12,5)			
	Vacinado para Sarampo	733 (68)	5,312	3,030-9,312	< 0,001
	Não vacinado para Sarampo	18 (28,6)			
	Foi pesado nos últimos 3 meses	604 (52,4)	0,855	0,668-1,096	0,120
	Não foi pesado nos últimos 3 meses	183 (56,3)			
	Tem cartão de saúde	789 (52,9)	*	*	*
	Não tem cartão de saúde	0 (0)			
2007	Vacinado por Sabin	220 (56,6)	0,770	0,537-1,104	0,091
	Não Vacinado por Sabin	115 (62,8)			
	Vacinado por DPT	459 (73,2)	1,132	0,862-1,487	0,205

Não vacinado por DPT	304 (70,7)			
Vacinado por BCG	866 (66,4)	3,042	1,499-6,173	0,002
Não vacinado por BCG	13 (39,4)			
Vacinado para Sarampo	501 (75,3)	0,998	0,720-1,385	0,532
Não vacinado para Sarampo	205 (75,4)			
Foi pesado nos últimos 3 meses	740 (66,9)	1,254	0,931-1690	0,079
Não foi pesado nos últimos 3 meses	137 (61,7)			
Tem cartão de saúde	872 (65,9)	1,933	0,799-4,679	0,107
Não tem cartão de saúde	10 (50)			

Tabela 6. Prevalência de imunização e características de acesso à saúde, de acordo com a suplementação com Vitamina A. Ceará, 1987-2007.

4.5 Avaliação da adequação do nível de cobertura da suplementação de vitamina A em grupos vulneráveis específicos de crianças, tais como as de baixo peso ao nascer, as desnutridas e as procedentes de zona rurais distantes e de famílias de baixa renda

Analisando-se os grupos de criança em condições de vulnerabilidade social, verificou-se que inicialmente as crianças vulneráveis e de zonas rurais tinham maior cobertura pelo programa de suplementação de vitamina A. Porém, a partir de 2001, a situação se inverteu, mantendo-se desigual em favor dos menos vulneráveis, em 2007, porém sem relação estatisticamente significativa. Em 1987, o nível nutricional era significativamente relacionado a suplementação de vitamina A, bem como a renda e se a criança morava em região urbana, e as crianças mais vulneráveis eram as mais suplementadas. Entretanto, em 2007, apesar de ne-

nhuma variável ter apresentado relação estatisticamente significativa, as crianças mais vulneráveis apresentaram menor percentual de suplementação.

Ano	Perfil de vulnerabilidade	Suplementação com Vitamina A	Odds Ratio	IC 95%	Valor de p
		N (%)			
1987	Agudamente desnutrido	67 (11,8)	1,310	0,993-1,728	0,035
	Não agudamente desnutrido	364 (9,3)			
	Cronicamente desnutrido	139 (11,5)	1,324	1,069-1,640	0,006
	Não cronicamente desnutrido	292 (8,9)			
	Baixo peso ao nascer	2 (11,8)	1,204	0,274-5,293	0,518
	Não baixo peso ao nascer	259 (10)			
	Pobreza	215 (10,7)	1,247	1,023-1,522	0,017
	Sem pobreza	216 (8,7)			
	Região urbana	66 (7,8)	0,764	0,581-1,004	0,029
	Região rural	365 (10)			
1994	Agudamente desnutrido	155 (69,5)	1,436	1,066-1,933	0,010
	Não agudamente desnutrido	1367 (61,4)			
	Cronicamente desnutrido	301 (69,4)	1,477	1,182-1,845	< 0,001
	Não cronicamente desnutrido	1217 (60,5)			

	Baixo peso ao nascer	111 (61,7)	0,962	0,703-1,317	0,435
	Não baixo peso ao nascer	1262 (62,6)			
	Pobreza	-	-	-	-
	Sem pobreza	-			
	Região urbana	237 (48,3)	0,490	0,401-0,598	< 0,001
	Região rural	1292 (65,6)			
2001	Agudamente desnutrido	27 (46,6)	0,776	0,459-1,314	0,290
	Não agudamente desnutrido	765 (52,9)			
	Cronicamente desnutrido	89 (57,1)	1,221	0,874-1,706	0,139
	Não cronicamente desnutrido	703 (52,1)			
	Baixo peso ao nascer	42 (49,4)	0,876	0,566-1,358	0,316
	Não baixo peso ao nascer	740 (52,7)			
	Pobreza	-	-	-	-
	Sem pobreza	-			
	Região urbana	21 (44,7)	0,720	0,401-1,291	0,169
	Região rural	771 (52,9)			
2007	Agudamente desnutrido	48 (72,7)	1,406	0,808-2,447	0,140
	Não agudamente desnutrido	840 (65,5)			
	Cronicamente desnutrido	108 (61)	0,787	0,568-1,089	0,087

	Não cronicamente desnutrido	780 (66,8)			
	Baixo peso ao nascer	21 (75)	1,573	0,664-3,729	0,203
	Não baixo peso ao nascer	860 (65,6)			
	Pobreza	229 (65,2)	0,966	0,748-1,247	0,418
	Sem pobreza	659 (66)			
	Região urbana	259 (64,3)	0,906	0,710-1,157	0,234
	Região rural	629 (66,5)			

Tabela 7. Análise de crianças pertencentes a grupos de vulnerabilidade específicos, de acordo com a suplementação com Vitamina A. Ceará, 1987-2007.

4.6 Identificação dos fatores determinantes de natureza materna, familiares e sócio-sanitárias associados à adesão aos programas de suplementação de Vitamina A

Procurou-se também verificar se havia correlação entre nível de instrução materna, presença paterna e recursos hidro-sanitários, e encontrou-se associação com os níveis sanitários, tanto no passado como em 2007. As demais variáveis não apresentaram grande interferência. Notou-se também que as crianças com condição mais desfavorável apresentavam maior cobertura de suplementação de vitamina A, em algumas variáveis, porém não em todas. O acesso à água encanada favoreceu a suplementação.

Ano	Perfil de vulnerabilidade	Suplementação com Vitamina A	Odds Ratio	IC 95%	Valor de p
		N (%)			
1987	Mãe Alfabetizada	246 (9,4)	0,972	0,794-1,190	0,411
	Mãe Analfabeta	181 (9,7)			
	Mãe menor de	14 (6,7)	0,664	0,382-1,152	0,084

	idade				
	Mãe maior de idade	415 (9,8)			
	Tem água encanada	139 (11,3)	1,284	1,033-1,596	0,015
	Não tem água encanada	301 (9,0)			
	Tem saneamento	173 (10,7)	1,216	0,993-1,490	0,034
	Não tem saneamento	258 (9,0)			
	Pai mora em casa	370 (9,5)	0,922	0,693-1,226	0,310
	Pai não mora em casa	61 (10,2)			
2007	Mãe Alfabetizada	696 (65,7)	0,892	0,586-1,358	0,333
	Mãe Analfabeta	65 (63,1)			
	Tem água encanada	505 (62,6)	0,701	0,555-0,886	0,002
	Não tem água encanada	377 (70,5)			
	Tem saneamento	817 (65,6)	0,898	0,581-1,389	0,358
	Não tem saneamento	68 (68)			
	Pai mora em casa	675 (67,2)	1,258	0,975-1,622	0,045
	Pai não mora em casa	213 (61,9)			

Tabela 8. Análise da influência de fatores maternos e sanitários na prevalência de suplementação de vitamina A. Ceará, 1987-2007.

4.7 Regressão logística binária dos fatores determinantes associados à adesão aos programas de suplementação de Vitamina A

Na análise multivariada, observou-se que em 1987 a região em que a criança morava influenciou a suplementação mesmo com a correção para outras variáveis. Além disto, o status vacinal para DTP, a pesagem nos últimos 3 meses, a renda abaixo de um salário mínimo e saneamento se apresentaram como efeito que aumentou a prevalência de suplementação, enquanto que morar na região metropolitana da capital reduziu tal prevalência. Em 2007, o acesso à água encanada e à vacinação com BCG permaneceram como variáveis significantes.

Variável	1987		2007	
	RCA	IC 95%	RCA	IC 95%
Vacinado com DTP	0,617	0,495-0,769	-	-
Vacinado com BCG	-	-	0,283	0,137-0,587
Foi pesado nos últimos 3 meses	0,739	0,584-0,936	-	-
Tem cartão de saúde	0,790	0,611-1,022	-	-
Renda menor que um salário mínimo	0,667	0,524-0,850	-	-
Morar na região metropolitana	1,672	1,178-2,371	-	-
Tem acesso a água encanada	0,664	0,491-0,898	1,456	1,149-1,845
Tem acesso a saneamento	0,743	0,558-0,989	-	-

^aAjuste para as seguintes variáveis:

Em 1987: Renda, origem da água utilizada para consumo, condições sanitárias, se possui cartão de saúde, se foi pesado nos últimos três meses, desnutrição crônica e aguda, se foi vacinado para BCG, se foi vacinado para sarampo, se foi vacinado com DTP, se foi vacinado para pólio, procedência.

Em 2007: Vacinado para BCG, origem da água utilizada para consumo, condições sanitárias.

b Variável não apresentou significância estatística quando controlada no ano em questão.

c Constante incluída no modelo.

Tabela 9. Razão de Chances Ajustada (RCA) de suplementação com vitamina A em crianças menores de três anos, segundo determinantes potenciais. Ceará, 1987 e 2007.a,b,c

5 DISCUSSÃO

O lançamento de uma nova política de suporte à suplementação de vitamina A no final de 2011, cerca de trinta anos após o início dos programas oficiais de suplementação de vitamina A, estimula a reflexão sobre os avanços, os limites e as perspectivas do programa de suplementação com megadoses de vitamina A.

A Pesquisa de Saúde Materno Infantil do Ceará têm sido fonte de informações valiosas para os pesquisadores brasileiros. Foram coletadas variáveis de várias dimensões da saúde e além das dimensões de mortalidade materno-infantil, que classicamente foram o objetivo inicial do projeto, como visto pelo governo do Estado e a Unicef na época, foram coletadas variáveis representativas do estado socioeconômico, nutricional, vacinal, entre muitos outros, (MACAULIFFE, 1995) que tornam os dados obtidos fonte valiosa de estudo até hoje. O caráter periódico do projeto é outra característica única que enriquece as análises, pois o estado do Ceará passou por grande transição econômica e epidemiológica nas últimas décadas. Não obstante, os dados da PESMIC foram muito utilizados para direcionamento e orientação das políticas públicas adotadas no Ceará, o que contribui para o destaque, inclusive internacional, que o estado recebeu no que se refere à melhoria da saúde materno-infantil.

O programa público de suplementação de vitamina A se mostrou eficiente em aumentar a cobertura, em especial na década de 90, quando houve incremento nessa cobertura em todo o país, chegando a atingir cerca de 50% das crianças, mesmo patamar que se mantém até hoje (CGPAN, 2012). Esse programa se evidenciou imprescindível para a expansão da suplementação, verificando-se grande deflexão na curva da cobertura quando da extinção do INAN, órgão ao qual o programa de suplementação estava ancorado, fato este mostrado tanto por dados oficiais (MARTINS, 2007) quanto nos resultados da PESMIC. Posteriormente, com a retomada do incentivo governamental, o programa registrou novamente um período. No presente estudo, viu-se que houve queda de 62,1% na cobertura em 1994 para 52,6 em 2001. Verificou-se também que, embora a população alvo atingida seja condizente com as diretrizes do programa, apresentando grande salto a partir dos sete meses de idade da criança, a cobertura populacional em nível nacional mostra-se aquém do esperado, atingindo somente metade das crianças, um quadro que se mantém inalterado desde 2006 (CGPAN, 2012).

O custo da suplementação de vitamina A também deve ser avaliado, para que se possa estimar se tal intervenção pública é custo-efetiva. Apesar de não haver estudo de custos do programa no Brasil, estudo indiano calculou cada dose aplicada com custo de US\$ 0,65 (CHOW, 2010), o que, considerado o número de doses aplicadas em 2010 no Brasil, implica-

ria em um custo total de US\$ 2600000,00, ou cerca de 5 milhões de Reais. Este custo elevado corresponde à manutenção anual de cerca de quatro hospitais municipais (ZANCHET, 2007).

O perfil de morbidade e mortalidade infantil no Ceará sofreu alterações drásticas nos últimos 20 anos como pôde ser visto na PESMIC e nos dados oficiais do Sistema de Informações de Mortalidade, com grande queda na mortalidade infantil por diarreia, grupo que era mais beneficiado pela suplementação de vitamina A.

Apesar de haver certo consenso em termos de clínica médica sobre os benefícios da vitamina A para a imunidade (SILVA, 2005), e alguns estudos populacionais que mostram impacto positivo da suplementação na mortalidade e morbidade infantil (SOMMER, 1986), os estudos mais atuais e metanálises recentemente divulgadas, inclusive da OMS (GOGIA, 2011; ROTONDI, 2010), não mostraram associação estatisticamente significativa com a redução da morbidade, algumas vezes apresentando mesmo um aumento da morbidade com a suplementação (Quadro 1). Em estudo controlado com placebo, duplo cego, realizado na Indonésia verificou-se aumento de 39% de incidência de infecção de vias aéreas inferiores em crianças suplementadas, um dos resultados mais expressivos quanto há um possível aumento de incidência de morbidade em crianças suplementadas (DIBLEY, 1996). Estudo também placebo controlado realizado em Gana chegou a resultados semelhantes (ROSS, 1993). Nota-se durante revisão bibliográfica que os únicos artigos que mostraram relação de proteção entre a suplementação e o desenvolvimento de morbidade ou mortalidade são os estudos do começo da década de 90 e para doenças específicas, como sarampo (FAWZI, 1993). Mostrou-se durante a presente análise realizada neste estudo que a suplementação não tinha relação estatisticamente significativa com as morbidades infantis analisadas em sua maioria, e as poucas que apresentavam associação tinham prevalência aumentada nas crianças estudadas que haviam recebido suplementação (Tabela 3). Também não se observou associação linear entre a suplementação de vitamina A e a tendência na prevalência de morbidades durante os períodos estudados. Este fato, embora contra intuitivo, pode ser explicado pelo fato de que as crianças que têm mais acesso à suplementação com vitamina A são as que têm mais acesso aos serviços de saúde, talvez por serem crianças mais enfermas. Outra explicação plausível é a de que o padrão de enfermidades infantis atual não seja mais afetado pela suplementação com megadoses de vitamina A, sendo verificadas maiores incidências de morbidades nas crianças suplementadas por estas serem também mais carentes e, portanto, mais susceptíveis.

O padrão alimentar não variou entre crianças suplementadas com vitamina A e as não suplementadas, a não ser no ano de 2007, em que se notou que as crianças não suplementadas apresentavam também alimentação deficiente no que se refere à maioria dos alimentos pes-

quisados. Viu-se também que o gradiente de prevalência de morbidade entre as crianças que receberam suplementação e alimentação rica em retinol e as que não receberam ambas foi decrescente, o que reforçou o achado de que a suplementação de vitamina A está associada a uma maior prevalência de morbidades. Desta feita, mostra-se que as crianças mais bem alimentadas, além de suplementadas, apresentam maior incidência de morbidade, o que enfraquece a hipótese de que a maior pobreza possa justificar o aumento de morbidade nos suplementados. Este padrão não foi alterado ao se realizar análise estratificada pelo nível nutricional das crianças. Até a data da revisão bibliográfica realizada para este estudo não havia outros estudos que analisassem além da carência de retinol o nível socioeconômico em relação às morbidades infantis, em especial porque os estudos sobre vitamina A se concentram em regiões de extrema pobreza.

O acesso aos serviços de saúde, entendidos como ter a vacinação em dia, ter cartão de saúde e ter sido pesado, foram os fatores de maior importância como determinantes para suplementação com retinol. Isso mostra que é importante melhorar o acesso aos serviços de atenção à criança, pois desta forma haverá ganho também na cobertura da suplementação de vitamina A. O fato de o grupo de crianças suplementadas apresentar maior prevalência de morbidades também reforça a ideia de que talvez as crianças com maior susceptibilidade ao adoecimento tenham também mais acesso às megadoses, justificando assim os achados deste estudo e dos estudos internacionais, conjectura esta que ainda não havia sido aventada pela comunidade científica até o momento da realização da pesquisa bibliográfica deste trabalho.

As variáveis socioeconômicas e de vulnerabilidade revelaram a grata surpresa de que está havendo redução da inequidade no estado do Ceará, no que se refere à suplementação de vitamina A. Em 1987, notava-se que a presença de fatores socioeconômicos favoráveis, como renda familiar mais elevada, acesso a água encanada e acesso a rede de saneamento, eram preponderantes para a ocorrência de suplementação. Nos anos seguintes, esta correlação foi diminuindo, chegando a pouca significância em 2007. Estes dados reforçam os achados de outros pesquisadores, que vem mostrando a redução da inequidade no Brasil (VIANA, 2003). Entretanto, na análise multivariada, verificou-se que em 2007 uma das variáveis mais relevantes para a suplementação ainda era de cunho socioeconômico, a cobertura com água encanada, sendo esta variável também um fator determinante em 1987. Ao contrário do que seria esperado, o nível educacional e a idade materna não se mostrou relevante nem no passado nem em 2007. Um dos aspectos mais importantes para redução da inequidade no Brasil é a descentralização das políticas de saúde (VIANA, 2003), e neste trabalho reforçamos os estudos já existentes, verificando que em 1987 morar em região rural era fator de proteção para a ocorrência

de suplementação, entretanto em 2007 esta variável não apresentou mais significância estatística na relação (Tabela 7). Notou-se durante a análise que as crianças mais vulneráveis, em especial aquelas que sofriam de desnutrição, tanto crônica quanto aguda, que são as que têm maior susceptibilidade a infecções (RODRÍGUEZ, 2011), apresentavam em 1987 e 1994 maior cobertura pelo programa de suplementação. Entretanto, em 2001 e 2007 não foi mais encontrada variação entre a suplementação destes dois grupos, o que pode ser entendido também como redução da inequidade, porém nos leva à indagação se o programa não está deixando de atingir as crianças que dele mais necessitam.

Tendo em vista o acima exposto, surgem questionamentos sobre o futuro do programa de suplementação de vitamina A, se este não tiver uma análise que permita a sua avaliação. A presente análise, em consonância com os estudos publicados em outras partes do mundo (MICHAEL, 2010; GOGIA, 2011; DIBLEY, 1996; ROSS, 1993), não demonstra indícios de benefícios com a suplementação de vitamina A. Recentemente, em novembro de 2011, mesmo com o último estudo de impacto nacional publicado sobre o assunto ser de 2006 (PAIVA, 2006), houve novo investimento do governo no programa. Esse investimento foi feito sem garantia de que haverá benefício, mas talvez aumente sua cobertura e o mesmo deixe de ser aparentemente inócuo como o é hoje no Brasil, e comprovadamente em outros países (ROSS, 1993).

5.2 Limitações do estudo

Dentre as limitações deste estudo, ressalta-se o fato de utilizar dados que foram coletados sem a finalidade específica de avaliar o programa de suplementação de vitamina A. Disto decorre, entre outros fatos, a falta de controle a cerca de quantas megadoses a criança já havia recebido e com que idade, informação que seria essencial para avaliáramos o nível real de suplementação de vitamina A.

Além disso, careceu de metodologia analítica específica para realizar avaliação do programa. Apesar deste estudo não se pretender a análise do programa de suplementação de vitamina A no Brasil, vários indícios são vistos que permitem a emissão de um juízo de valor à cerca da suplementação em escala populacional.

Outra limitação encontrada foi o fato de que em 1990, apesar de ter sido realizado uma PESMIC, a variável vitamina A não foi coletada, sendo portanto os dados deste ano não utilizados nas demais análises.

Por fim, o fato de a coleta de dados da PESMIC se dar por 3 questionários diferentes, o materno, o infantil e o domiciliar, nos anos de 1994 e 2001 não foi possível analisar os dados infantis e sua relação com as variáveis do domicílio.

5.3 Considerações finais

Finalmente, conclui-se que o programa de suplementação de vitamina A necessita de maiores estudos com finalidade específica de avalia-lo, tanto no sentido de custo-efetividade, como de impacto na morbi-morbididade infantil, especialmente considerando-se um contexto de relativamente baixa cobertura e de uma decrescente carga de morbi-morbididade por doenças infecciosas. Neste caso, é imperativo que sejam realizados ao menos dois tipos de estudo: O estudo de custo-efetividade e um estudo longitudinal, que embora exijam muitos esforços e recursos, são os únicos que podem definitivamente estabelecer o real impacto da suplementação populacional de vitamina A na morbidade infantil.

Vê-se também a importância da Pesquisa de Saúde Materno Infantil do Ceará para o desenvolvimento de estudos que orientem as melhores formas de política pública, sendo também imperativa a realização de nova PESMIC.

REFERÊNCIAS

_____. World Health Organization. **Micronutrient deficiencies**. Geneva: WHO; 2008. Available from: <http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en> [acesso 05 february 2012].

SOMMER, A. et al. Impact of vitamin A supplementation on childhood mortality: a randomised controlled community trial. **The Lancet**, v. 327, n. 8491, p. 1169-1173, 1986. ISSN 0140-6736.

GOGIA, S.; SACHDEV, H. S. Vitamin A supplementation for the prevention of morbidity and mortality in infants six months of age or less. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 10, 2011.

ASSIS, A. M. O.; BARRETO, M. L. Suplementação com vitamina A: impacto na morbidade e efeitos adversos. **Rev Bras Epidemiol**, v. 5, n. 1, p. 84-92, 2002.

SCHMITZ, J. et al. Vitamin A supplementation in preschool children and risk of hearing loss as adolescents and young adults in rural Nepal: randomised trial cohort follow-up study. **BMJ**, v. 344, 2012-01-10 00:00:00 2012.

CHOW, J.; KLEIN, E. Y.; LAXMINARAYAN, R. Cost-effectiveness of “Golden Mustard” for treating Vitamin A deficiency in India. **PloS one**, v. 5, n. 8, p. e12046, 2010. ISSN 1932-6203.

_____. World Health Organization. Indicators for assessing vitamin A deficiency and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. **Micronutrient series**. Geneva: WHO; 1996.

MARTINS, M. C. et al. Panorama das ações de controle da deficiência de vitamina A no Brasil; Overview of actions to control vitamin A deficiency of in Brazil. **Rev. nutr**, v. 20, n. 1, p. 5-18, 2007. ISSN 1415-5273.

ARLAPPA, N. et al. Prevalence of clinical and sub-clinical vitamin A deficiency among rural preschool children of West Bengal, India. **Indian Pediatrics**, v. 48, n. 1, p. 47-49, 2011. ISSN 0019-6061.

ROTONDI, M. A.; KHOBZI, N. Vitamin A supplementation and neonatal mortality in the developing world: a meta-regression of cluster-randomized trials. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 88, n. 9, p. 697-702, 2010. ISSN 0042-9686.

PAIVA, Adriana de Azevedo et al . Prevalência de deficiência de vitamina A e fatores associados em pré-escolares de Teresina, Piauí, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, set. 2006 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000900029&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 22 set. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000900029>.

FISKER, A. B. et al. Does the effect of vitamin A supplements depend on vaccination status? An observational study from Guinea-Bissau. **BMJ open**, v. 2, n. 1, 2012. ISSN 2044-6055.

SOUZA, W. A.; VILAS BOAS, O. M. G. C. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama; Vitamin A deficiency in Brazil: an overview. **Rev. panam. salud pública**, v. 12, n. 3, p. 173-179, 2002. ISSN 1020-4989.

GONÇALVES-CARVALHO, C. M. R. et al. Prevalência de hipovitaminose A em crianças da periferia do município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad Saude Publica**, v. 11, n. 1, p. 85-96, 1995.

FERRAZ, I.; DANELUZZI, J.; VANNUCCHI, H. Vitamin A deficiency in children aged 6 to 24 months in São Paulo State, Brazil. **Nutrition Research**, v. 20, n. 6, p. 757-768, 2000. ISSN 0271-5317.

RAMALHO, R. A.; ANJOS, L. A. dos; FLORES, H.. Hipovitaminose A em recém-nascidos em duas maternidades públicas no Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, Oct. 1998 .

RAMALHO, R. A.; ANJOS, L. A. dos; FLORES, H.. Valores séricos de vitamina A e teste terapêutico em pré-escolares atendidos em uma Unidade de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 14, n. 1, Apr. 2001 .

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

WEST JR, K. P. Extent of vitamin A deficiency among preschool children and women of reproductive age. **The Journal of nutrition**, v. 132, n. 9, p. 2857S-2866S, 2002. ISSN 0022-3166.

BRAUNSTEIN, A. et al. Vitamin A deficiency in New York City. **Lancet**, v. 376, n. 9737, p. 267, 2010.

ROSS, A. C. Vitamin A. Bioactive Compounds and Cancer. In: MILNER, J. A. e ROMAGNOLO, D. F. (Ed.): Humana Press, 2010. p.335-356. (**Nutrition and Health**). ISBN 978-1-60761-627-6.

VASCONCELOS, F. de A. G. de; SANTOS, L. M. P.. Tributo a Manoel da Gama Lobo (1835-1883), pioneiro na epidemiologia da deficiência de vitamina A no Brasil. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, Dec. 2007 .

SOUZA, W. A. de; VILAS BOAS, O. M. G. da C.. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. **Rev Panam Salud Publica**, Washington, v. 12, n. 3, Sept. 2002 .

SILVA, R. da et al . Níveis plasmáticos de vitamina A em crianças carentes com pneumonia na fase aguda e após recuperação. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 81, n. 2, Apr. 2005 .

ELLISON, J. Intensive vitamin therapy in measles. **British medical journal**, v. 2, n. 3745, p. 708-711, 1932. ISSN 0007-1447.

VELASQUEZ-MELENDZ, G. et al . Níveis plasmáticos de vitamina A, carotenóides e proteína ligadora de retinol em crianças com infecções respiratórias agudas e doenças diarréicas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 5, Oct. 1994 .

_____. Ministério da Saúde [Internet]. Secretaria Executiva. DataSUS [acesso em abril de 2012]. **Informações de mortalidade**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>

BARRETO M.L., SANTOS L.M.P., ASSIS A.M.O., ARAÚJO M.P.N., FARENZENE R.L., SANTOS P.A.B et al. Effect of vitamin A supplementation on diarrhoea and acute lower-respiratory-tract infections in young children in Brasil. **Lancet**. 1994; 344: 228-31.

ZANCHET, A.; BELINI, G.; KINZLER, J. Estrutura de custos de um hospital público e seu resultado econômico: um estudo de caso. **Universidade Estadual do Oeste do Paraná**, v. 7, n. 13,

MACAULIFFE J., CORREIA L.L., GRANJEIRO G.P.. **Terceira pesquisa de saúde materno-infantil do Ceará, 1994**. Fortaleza: Secretaria de Saúde do Ceará/UNICEF; 1995

VICTORA C. G., et al. A saúde das crianças dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Sergipe, Brasil: descrição de uma metodologia para diagnósticos comunitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 3, n. 25, p. 7, 1991.

VIANA, Ana Luiza d'Ávila; FAUSTO, Márcia Cristina Rodrigues; LIMA, Luciana Dias de. Política de saúde e equidade. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 17, n. 1, Mar. 2003 .

RODRÍGUEZ, L.; CERVANTES, E.; ORTIZ, R. Malnutrition and Gastrointestinal and Respiratory Infections in Children: A Public Health Problem. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 8, n. 4, p. 1174-1205, 2011. ISSN 1660-4601. Disponível em: < <http://www.mdpi.com/1660-4601/8/4/1174> >.

DIBLEY, M. J. et al. Vitamin A supplementation fails to reduce incidence of acute respiratory illness and diarrhea in preschool-age Indonesian children. **The Journal of nutrition**, v. 126, n. 2, p. 434-442, 1996. Disponível em: < <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/8632216> >.

FAWZI WW, C. T. C. H. M. M. F. Vitamin a supplementation and child mortality: A meta-analysis. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 269, n. 7, p. 898-903, 1993. ISSN 0098-7484. Disponível em: <
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.1993.03500070078033> >.

ROSS, D. A. et al. Vitamin A supplementation in northern Ghana: effects on clinic attendances, hospital admissions, and child mortality. **The Lancet**, v. 342, n. 8862, p. 7-12, 1993. ISSN 0140-6736. Disponível em: <
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/014067369391879Q> >.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de obtenção de dados da PESMIC utilizado em 1987.

DUES - 87 cri (87)

PESQUISA DE SAÚDE INFANTIL

(CRIANÇA - 0 - 3 anos) CEARÁ - 1987.

01. Questionário Nº: _____
02. Município: _____
03. Setor número: _____ Família número: _____
04. Nome da criança: _____
(onde constar * substituir pelo nome da criança)
05. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino
06. Data de nascimento: ___/___/___
07. Quantos filhos (nascidos vivos ou mortos) teve antes de * nascer? _____
08. Qual a data do nascimento do irmão que nasceu antes de *? ___/___/___
09. Quantos filhos (nascidos vivos ou mortos) teve depois de * nascer? _____
10. Idade da mãe: _____ anos
11. Quais são as pessoas que moram na casa?
Pai: (1) mora na casa (2) não mora na casa
Mãe: (1) mora na casa (2) não mora na casa
Irmãos: _____ (número)
Outros: _____ (número)
12. Sabe ler e escrever?
Pai: (1) sim (2) não (3) só assinar (9) ignorado
→ Mãe: (1) sim (2) não (3) só assinar (9) ignorado
13. Até que série estudou na escola?
Pai: _____ série do ___ grau
→ Mãe: _____ série do ___ grau
14. Quanto ganham as pessoas que trabalham?
1ª pessoa: Cz\$ _____ por mês
2ª pessoa: Cz\$ _____ por mês
3ª pessoa: Cz\$ _____ por mês
4ª pessoa: Cz\$ _____ por mês
15. A família tem outra renda? Cz\$ _____

PERGUNTAS 16 A 21 SOBRE A PESSOA DE MAIOR RENDA:

16. Está trabalhando no momento?
(1) trabalhando (2) desempregado
(3) aposentado
() outra situação: _____

63. Neste ano de 1987 * frequentou alguma creche ou escolinha?
 Por quantos meses?
 _____ (não = 00)

DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR:

64. Pode ser deixado sentado sozinho sem apoio? (1) sim (2) não
 65. Pode ser largado caminhando sozinho? (1) sim (2) não
 66. Fala três palavras juntas com sentido?
 (1) Sim, confirmado (2) Sim, informado
 (3) Não

EXAME FÍSICO

67. Sinais oculares:

- Mancha (s) de Bitot (X1B) (1) sim (2) não
 Xerose de córnea (X2) (1) sim (2) não
 Úlcera de córnea/queratomalacia (X3) (1) sim (2) não
 Cicatriz corneal não traumática (XS) (1) sim (2) não

68. Peso: _____ kg

69. Comprimento: _____ cm

70. A criança tem algum problema de saúde notado com facilidade pelo entrevistador?

- (1) não (2) surdez (3) cegueira
 (4) paralisia nas pernas (5) raquitismo

(6) malformação: _____
 () outro: _____

71. Cor da criança: (1) branca (2) morena (3) preta
 (4) outra

72. Data da entrevista: _____ / _____ / 87

73. Entrevistador: _____

15. Alguém na fam. tem problema de embriaguês ou de uso de drogas? [DROG]										
0-Não 1-Sim, usa álcool 2-Sim, cola 3-Sim, comprimidos 4-Sim, maconha 5-Sim, coca 6-Sim, crack 7-Sim, outra 8-Não resp. 9-Não sabe										
16. Alguém na fam. tem deficiência (física/ mental) que dificulta andar, trabalhar? [DEF]										
0-Não 1-Cegueira 2-Surdo/mudez 3-Paralisia 4-Paralisia/deformidade de membros 5-Amputação 6-Paralisia cerebral 7-Doença mental 8-Outra										
17. Alguém na fam. tem plano de saúde? (Unimed, IPM etc.) (1-Sim 2-Não) [CONV]										
18. V. conhece o Programa de Saúde da Família? Já foi visitada? [PSF]										
1.Sim, família já foi visitada 2-Sim, PSF na área, mas família não visitada 3-Sim, ouviu falar 4- Não conhece										
19. Se 1, há quantos meses foi a últ. visita?										
20. Quais destes profissionais a visitou?										
1-Agente de saúde 2-Médico 3-Enfermeira 4- Dentista 5-Outro (especificar)										
21. Nos últ. 12 meses, a comida de sua fam. foi na quantidade e do tipo desejado?										
[COF] 1-Sim, bastante e do tipo desejado 2-Bastante, mas não do tipo desejado 3-Algumas vezes não bastante 4-Frequentemente não bastante										
22. Se resposta 2, 3 ou 4, Por qual razão? [CFRAZ]										
1-Falta de dinheiro para comprar alimentos 2-Falta de alimentos para comprar 3-Dieta 4-Doença 5-Outra										
23. Quais deste alimentos há na casa hoje?										
[ALICA] 1-Arroz 2-Feijão 3-Farinha/fubá 4-Carne/aves 5-Peixes 6-Ovos 7-Leite 8-Óleo de cozinha 9-Manteiga/margarina										
24. Morreu alguma pessoa na casa (família) nos últimos 12 meses? (Se nenhuma pessoa morreu anote 0)										
Quantas pessoas? [OPE]										
Sexo: (1-Masc; 2-Fem.) [OSE]										
Com que idade? [OID]										
Morreu de que? [ODQ]										
25. Dados sobre outros óbitos na família: (Preencher somente se houver mais de um óbito na família)										
Casa No.:	Sexo:	Idade:	Causa:	Casa No.:	Sexo:	Idade:	Causa:			

--	--	--	--	--	--	--	--

Observações:

Entrevistadora: _____

Data: __/__/__

0-Não 1-Sim, usa álcool 2-Sim, cola 3-Sim, comprimidos 4-Sim, maconha 5-Sim, coca 6-Sim, crack 7-Sim, outra 8-Não resp. 9-Não sabe

16. Alguém na fam. tem deficiência (física/mental) que dificulta andar, trabalhar? [DEF]											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0-Não 1-Cegueira 2-Surdo/mudez 3-Paralisia 4-Paralisia/deformidade de membros 5-Amputação 6-Paralisia cerebral 7-Doença mental 8-Outra

17. Alguém na fam. tem plano de saúde? (Unimed, IPM etc.) (1-Sim 2-Não) [CONV]											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18. V. conhece o Programa de Saúde da Família? Já foi visitada? [PSF]											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-Sim, família já foi visitada 2-Sim, PSF na área, mas família não visitada 3-Sim, ouviu falar 4- Não conhece

19. Se 1, há quantos meses foi a últ. visita?											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

20. Quais destes profissionais a visitou?											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-Agente de saúde 2-Médico 3-Enfermeira 4- Dentista 5-Outro (especificar)

21. Nos últ. 12 meses, a comida de sua fam. foi na quantidade e do tipo desejado? [COF]											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-Sim, bastante e do tipo desejado 2-Bastante, mas não do tipo desejado 3-Algumas vezes não bastante 4-Frequentemente não bastante

22. Se resposta 2, 3 ou 4, Por qual razão? [CFRAZ]											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-Falta de dinheiro para comprar alimentos 2-Falta de alimentos para comprar 3-Dieta 4-Doença 5-Outra

23. Quais deste alimentos há na casa hoje? [ALICA]											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1-Arroz 2-Feijão 3-Farinha/fubá 4-Carne/aves 5-Peixes 6-Ovos 7-Leite 8-Óleo de cozinha 9-Manteiga/margarina

24. Morreu alguma pessoa na casa (família) nos últimos 12 meses? (Se nenhuma pessoa morreu anote 0)

Quantas pessoas? [OPE]											
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sexo: (1-Masc; 2-Fem.) [OSE]											
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Com que idade? [OID]											
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Morreu de que? [ODQ]											
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

25. Dados sobre outros óbitos na família: (Preencher somente se houver mais de um óbito na família)

Casa No.:	Sexo:	Idade:	Causa:	Casa No.:	Sexo:	Idade:	Causa:

Observações:

Entrevistadora: _____

Data: __/__/__

UFC/SESA-ESP/FICSARE/CNPq

V PESQUISA DE SAÚDE MATERNO-INFANTIL NO CEARÁ - 2007

INFORMAÇÕES DA MULHER

DE 10 - 49 ANOS

01. Município: _____

Nome da mulher: _____

02. Questionário: [MUN]ICIPIO: ____ [DIST/SE]TOR: ____ / ____ [CASA]: ____ [MULHER]: ____

03. Qual a sua idade?	[IDAMUL]	Anos ____	Passar Para
04. Sabe ler e escrever?	[LERES]	Sim 1 Não 2 Só assinar 3	
05. Até que ano (série) V. estudou na escola? (Passou de ano)	[SER] [GRAU]	Série ____ Grau ____	
07. Qual o seu estado civil?	[COMPA]	Solteira 1 Casada 2 Unida 3 Separada 4 Viúva 5	
08. V. já recebeu alguma vez na vida a vacina anti-tetânica? Quantas doses? (Anote 0 se nunca recebeu)	[TEVIDA]	No. de doses ____ Não sabe 9	
09. V. trabalha atualmente? (Trabalho com algum ganho ou não)	[TRABA]	Não 1 Sim, fora de casa 2 Sim, em casa, para fora 3	
10. No seu trabalho (ou em casa, se não trabalha) V. passa a maior parte do tempo em que posição? [] (Leia as opções)	[POSTRA]	Sentada 1 Em pé 2 Andando 3 Fazendo muito esforço 4 Outro: _____ 5	
11. V. fuma cigarros? Com que frequência?	[FUMA]	Sim, todos os dias 1 Sim, alguns dias 2	

		Não, parou de fumar 3 Nunca fumou 4	→ Q13
12. Se Sim, nos últimos 12 meses, quantas vezes V. tentou parar de fumar? <i>(0 = Nenhuma vez; 7 = 7 ou mais vezes; 8 = Não se aplica; 9 = Não sabe)</i>	[PARAF]	Vezes ____	
13. Sobre o seu estado nutricional, V. está satisfeita com o seu corpo, ou gostaria de ser mais magra ou mais gorda?	[SATCOR]	Sim, satisfeita 1 Não, gostaria de ser + magra 2 Não, gostaria de ser + gorda 3 Não sabe 4	
14. Nos últimos 30 dias, V. fez alguma coisa para perder, manter ou ganhar peso? <i>(Não inclui atividades do trabalho)</i>	[PERGAN]	Sim, atividades físicas 1 Sim, dieta/regime 2 Sim, remédio p/ emagrecer 3 Não 4	→ Q16
15. Se fez dieta/regime, foi de que tipo? <i>(Calorias=Quantidade de comida, incluindo arroz, pão, massas, doces etc.;</i> <i>Gorduras=Carnes gordas ou alimentos preparados com óleo, como frituras)</i>	[DIETA]	Diminuição de calorias 1 Diminuição de gorduras 2 Menos calorias e gorduras 3 Mais calorias e/ou gorduras 4 Outro tipo 5 Qual? _____	
16. Nos últimos 12 meses, algum médico ou outro profissional lhe deu algum conselho sobre o seu peso? O que ele lhe orientou?	[CONPES]	Sim, perder peso 1 Sim, ganhar peso 2 Sim, manter o peso 3 Não 4	
17. Com que frequência V. consome estes alimentos: <i>(Frequência: 1=Diariamente, 2=Semanalmente, 3=Mensalmente, 4=Raramente, 5=Nunca)</i>	[FREQUAL]	Suco de frutas ____ Frutas, não incluindo sucos ____ Salada com folhas verdes ____ Cenouras ____ Batatas, não incluindo fritas ____ Outras verduras/legumes ____ Arroz ____ Feijão ____	

	Farinha/fubá ___	
	Leite ___	
	Macarrão ___	
	Carnes (gado, aves, peixes) ___	
	Ovos ___	
	Refeições de restaurantes ___	
	Refeições doadas ___	
	Refrigerantes ___	
	Batatas fritas, xilitos etc ___	
	Doces, balas etc ___	
	Pastéis, salgados etc ___	
	Manteiga/margar./maionese ___	
	Outro alimento freqüente ___	
	Qual? _____	

18. Alguma vez na vida um médico já lhe disse que V. tinha Diabetes? [DIABE]	Sim 1 Sim, quando estava grávida 2 Não 3 → Q20 Não, pré-diabetes ou suspeita 4
19. V. usa atualmente remédio para Diabetes? [REDIAB]	Sim, Insulina 1 Sim, medicação oral 2 Não 3
20. Alguma vez na vida um médico, ou outro profissional de saúde, já lhe disse que V. tinha Hipertensão Arterial (Pressão alta)? [HIPART]	Sim 1 Sim, qdo. estava grávida 2 PA limítrofe (pré-hipertensa) 3 Não 4 → Q22
21. V. toma atualmente remédio para baixar a pressão? [REHA]	Sim 1 Não 2 Não sabe 3
22. Alguma vez na vida V. fez exame para saber se tinha AIDS (teste de HIV)? [EXAIDS]	Sim 1 Não 2 → Q 25 Não sabe 3 → Q 25
23. Se Sim, por que fez este exame? [PQEXAID] <i>(Ler as opções; marcar mais de uma opção se apropriado)</i>	Queria saber 1 O médico pediu 2 Estava grávida 3 Doou sangue 4
24. V. recebeu o resultado deste exame? Na mesma hora (teste rápido) ou dias depois? [RESEXA] <i>(Não perguntar sobre qual foi o resultado do teste)</i>	Sim, na mesma hora 1 Sim, dias depois 2 No. de dias: _____ Não recebeu 3
25. Nos últimos 12 meses, V. fez consulta com Médico, Enfermeira ou Dentista? [COMED] <i>(Marcar mais de uma opção se apropriado)</i>	Médico 1 Enfermeira 2 Dentista 3 Com nenhum destes 4 → Q28

<p>26. Sobre esta última consulta: Foi há quantos meses? [COMES]</p> <p style="text-align: center;">Foi com qual destes 3 profissionais? [COPRO]</p> <p style="text-align: center;">Qual foi o motivo da consulta? [COMOT]</p>	<p>Meses ____</p> <p>1- Méd. 2- Enfa. 3- Dent.</p> <p>1- Doença 2- Prevenção</p> <p>Qual: _____</p>	
<p>27. <i>Se a consulta foi por doença:</i></p> <p>Você acha que seu problema de saúde foi resolvido nesta última consulta? [PROSOLV]</p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p> <p>Ainda continua tratamento 3</p>	
<p>28. Fez exame de prevenção de câncer (ginecológico) nos últimos 12 meses? [PRECA12]</p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p>	→ Q 30
<p>29. Se não, já fez alguma vez na vida? [PRECAVI]</p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p>	
<p>30. Seus seios foram examinados em alguma consulta nos últimos 12 meses? [EXSEIOS]</p> <p style="text-align: center;"><i>(Não inclui o exame feito numa consulta de pré-natal)</i></p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p>	
<p>31. Quantos anos V. tinha quando veio a primeira regra (menstruação)? [PRIMEN]</p> <p style="text-align: center;"><i>(Anotar 00 se ainda não teve; 88 se não quis responder; 99 se não lembra)</i></p>	<p>Anos ____</p>	
<p>32. V. já teve sua primeira relação sexual? Quantos anos V. tinha na ocasião? [PRIREL]</p> <p style="text-align: center;"><i>(Anotar 00 se ainda não teve; 88 se não quis responder; 99 se não lembra)</i></p>	<p>Anos ____</p>	
SE AINDA NÃO TEVE RELAÇÃO SEXUAL, ENCERRE O QUESTIONÁRIO, PASSANDO PARA A SEÇÃO 'EXAME ANTROPOMÉTRICO'		
<p>33. Atualmente V., ou seu companheiro, usam algum método para evitar filhos? [METOQ]</p> <p>Qual método?</p>	<p>Coito interrompido 01</p> <p>Amamentação 02</p> <p>Tabela 03</p> <p>Temp.Basal / Billings 04</p> <p>Diafragma 05</p> <p>DIU 06</p> <p>Camisinha masculina 07</p> <p>Camisinha feminina 08</p> <p>Pílula 09</p> <p>Injeção 10</p> <p>Geléia 11</p> <p>Vasectomia 12</p>	

		Outro: _____ 13	
		Nenhum 14	
34. Se não usa nenhum método, por que não usa?	[METPQ]	Não é sexualmente ativa 01	
		Esterilidade 02	
		Menopausa 03	
		Ligação de trompas 04	
		Vasectomia 05	
		Não pode comprar método 06	
		Não tem método na unidade 07	
		Não pode usar método 08	
		Não quer usar método 09	
		Companheiro não quer 10	
		Quer engravidar 11	
		Está grávida 12	
		Outro: _____ 13	

35. V. teve alguma relação sexual nos últimos 30 dias?	[RELSEX]	Sim 1 Não 2 Não quis responder 3	→ Q37 → Q38
36. Se Sim, na última relação sexual foi usada a camisinha?	[CAMUS]	Sim, camisinha masculina 1 Sim, camisinha feminina 2 Não usou 3	→ Q38 → Q38
37. Se Não, por que não usou a camisinha?	[CAMNUS]	Não gosta de usar 1 Não quis usar 2 Parceiro não quis usar 3 Confia no parceiro 4 Não pode comprar 5 Já usa outro método 6 Outro: _____ 7	
38. V. já ouviu falar, ou já usou, a anticoncepção de emergência ('pílula do dia seguinte')? <i>(utilizada logo após a relação, quando há risco de gravidez)</i>	[ANTIEM]	Sim, já ouviu falar 1 Sim, já usou 2 Não 3	
39. V. já ficou grávida alguma vez? <i>(considere gestação que terminou em aborto)</i>	[GRAVIDA]	Sim 1 Não 2	

SE NUNCA ENGRAVIDOU, ENCERRE O QUESTIONÁRIO, PASSANDO PARA A SEÇÃO 'EXAME ANTROPOMÉTRICO'

40. Quantas vezes V. já ficou grávida? <i>(incluindo gravidezes que terminaram em aborto)</i>	[GRAVEZ]	Gravidezes ___	
41. Com que idade V. ficou grávida pela primeira vez?	[GRAPRIM]	Idade ___	
42. Com que idade V. teve seu primeiro filho?	[FILPRIM]	Primeiro filho ___	
43. Com idade V. teve seu último filho?	[FILULT]	Último filho ___	
44. Quantos filhos V. já teve? (não inclui abortos)	[FILTI]	Filhos tidos ___	
45. Destes, quantos nasceram mortos? <i>(a partir de 7 meses (ou 28 semanas) de gestação)</i>	[NATIM]	Filhos mortos ___	
46. E quantos nasceram vivos? <i>(Confira: 46 =47+48)</i>	[NATIV]	Filhos vivos ___	
47. Dos filhos que nasceram vivos quantos estão vivos até hoje?	[VIVOS]	Vivos hoje ___	
48. E quantos morreram?	[MORTOS]	Morreram ___	

49. Sobre quantos filhos não tem informações? (Confira: 46 =47+48+49)	[FILSI]	Sem informações __	
---	---------	--------------------	--

50. Dos filhos que nasceram vivos, quantos nasceram de julho de 2004 para cá? ____ (Preencha no quadro abaixo informações de cada filho)

Data do nascimento	Está vivo ou morto?	Idade que morreu	Qual a causa do óbito?
Último ___/___/___ ___/___/___ (gêmeo)	___ (1=Vivo; 2=Morto)	___ d ___ m	_____
Penul. ___/___/___ ___/___/___ (gêmeo)	___	___ d ___ m	_____
Apen. ___/___/___ ___/___/___ (gêmeo)	___	___ d ___ m	_____
	___	___ d ___ m	_____

51. Quando engravidou do último filho V. queria ficar grávida?	[QUERIA]	Sim, queria 1 Não, queria noutra momento 2 Não queria mais filho 3 Não sabe 4	
52. Quantos filhos (ainda) gostaria de ter?	[FILTER]	No. de filhos __ __	
53. Teve algum aborto nos últimos 12 meses?	[ABORT]	Sim 1 Não 2	→ Q 56
54. Se sim, Quantos abortos foram espontâneos? E quantos foram provocados?	[ABESP] [ABPRO]	Espontâneos __ Provocados __	
55. Dos abortos espontâneos, em quantos você precisou ir a um hospital? Dos abortos provocados, em quantos você precisou ir a um hospital?	[HOSESP] [HOSPRO]	Espontâneos __ Provocados __	

VERIFIQUE NO QUADRO ANTERIOR SE TEVE PARTO NOS ÚLTIMOS 12 MESES. SE NÃO VÁ PARA QUESTÃO 78

56. Na gravidez do último filho fez quantas consultas pré-natal? (Nenhuma consulta=00)	[PNCON]	Nª de consultas __ __	00→Q68
57. Com quantos meses de gravidez fez a primeira consulta pré-natal?	[PNPRI]	Meses __	
58. Tomou remédio para anemia (ferro ou ácido fólico) nesta última gravidez?	[PNFER]	Sim 1 Não 2	
59. Durante o pré-natal, nesta última gravidez, suas mamas foram examinadas?	[PNMAM]	Sim 1 Não 2	
60. Durante o pré-natal, nesta última gravidez, foi feito exame ginecológico (interno)?	[PNGIN]	Sim 1 Não 2	
61. Tem Cartão da Gestante? Pode mostrar?	[CARTAO]	Sim, visto 1	

		Sim, não visto 2	→ Q 65
		Não tem 3	→ Q 65
62. Se mostrar, quantas consultas foram feitas por trimestres da gravidez?	[CARTRI]	1o. trim (1-12 sem.) ____ 2o. trim (13-24 sem.) ____ 3o. trim (25 ou + sem.) ____	

63. Se mostrar, tem peso anotado no cartão? <i>(observe e anote)</i>	[CARPES]	Sim, todas as consultas 1 Sim, algumas consultas 2 Não 3
64. Se mostrar, tem Pressão Arterial anotada no cartão? <i>(observe e anote)</i>	[CARPA]	Sim, todas as consulta 1 Sim, algumas consultas 2 Não 3
65. Fez quais tipos de exame durante o pré-natal deste último filho? <i>(Leia as opções;</i> Anote: 1=Sim, 2=Não, 9=Não sabe)	[PNSAN] [PNURI] [PNVDRL] [PNHIV] [PNULS]	Exame de sangue ____ Exame de urina ____ Exame VDRL (Sífilis) ____ Teste de HIV (Aids) ____ Exame de ultrassom ____
66. Recebeu a vacina anti-tetânica nesta última gravidez? Quantas doses? <i>(Anote 0 se não recebeu a vacina)</i>	[PNTET]	Sim, No. de doses ____ Não, já tinha recebido 7 Não, nunca recebeu 8 Não sabe 9
67. No pré-natal V. recebeu alguma orientação, ou encaminhamento, sobre o hospital onde deveria ter o seu parto?	[PARORI]	Sim, foi orientada 1 Sim, foi encaminhada 2 Não 3
68. Onde foi o parto?	[PAROND]	Hospital do município 1 Hosp. de outro município 2 Qual mun.? _____ Em casa 3
69. Quem atendeu o parto?	[PARATE]	Médico 1 Enfermeiro 2 Parteira 3 Outro 4
70. Como foi o parto?	[PARTIPO]	Normal 1 Fórceps 2 Cesariana 3
71. A criança mamou no peito logo depois do parto? <i>(ainda na sala de parto)</i>	[MAPEITO]	Sim 1 Não 2
72. Durante o internamento do parto alguém lhe fez companhia?	[PARCOMP]	Sim, um familiar 1

<i>(permaneceu junto do leito mais do que o horário de visitas)</i>		Sim, um funcionário 2	
		Não 3	
73. Você, ou seu filho, teve algum destes problemas de saúde depois do parto?	[POSDOR]	Dor de cabeça 1-Sim 2-Não	
	[POSMAM]	Mamas inflamadas 1-Sim 2-Não	
	[POSFEB]	Febre 1-Sim 2-Não	
	[POSEC]	Secreção fétida 1-Sim 2-Não	
	[POSPA]	Pressão alta 1-Sim 2-Não	
	[POSCON]	Convulsão 1-Sim 2-Não	
	[POSAMA]	Prob. amamenta 1-Sim 2-Não	
	[POSARN]	Prob. saúde c/ RN 1-Sim 2-Não	
	[POSOUT]	Outro: _____ 1-Sim 2-Não	
74. Fez consulta de revisão do parto durante o resguardo?	[POSCON]	Sim 1	
<i>(Dentro de 45 dias após o parto)</i>		Não 2	
75. Foi visitada em casa por alguém da saúde nos primeiros 15 dias após o parto?	[POSDIAS]	Sim, agente de saúde 1	
		Sim, médico/enfa. PSF 2	
		Não 3	
76. Durante a gestação, ou após o parto, recebeu leite ou outros alimentos dados pelo Governo?	[RECALI]	Sim, na gestação 1	
		Sim, no resguardo 2	
		Sim, na gestação e resguardo 3	
		Não 4	
77. Durante a gestação, no parto ou no resguardo, recebeu alguma orientação sobre como dar de mamar à criança?	[ORIGES]	Na gestação 1- Sim 2- Não	
	[ORIPAR]	No parto 1- Sim 2- Não	
	[ORIPOS]	No resguardo 1- Sim 2- Não	
QUESTÕES 78-81 SOMENTE PARA MULHERES COM LIGAÇÃO DE TROMPAS (Q34-4). SE NÃO, PASSE PARA QUEST. 82			
78. Quantos anos V. tinha quando fez a ligação?	[LIGANOS]	Anos ____	
79. Quantos filhos vivos V. tinha quando fez a ligação?	[LIGAFIL]	Filhos ____	
80. Como foi feita a ligação?	[LIGAPAR]	Na cesariana 1	
		No pós-parto 2	
		No intervalo 3	

81. Quem tomou a decisão de fazer a ligação?	[LIGADEC]	A própria 1 O casal 2 O companheiro 3 O médico 4
--	-----------	---

EXAME ANTROPOMÉTRICO DA MULHER

82. Circunferência abdominal (CA):	[CIRAB]	CA (cm): ____ , ____
83. Peso (P):	[PESOM]	P (kg): ____ , ____
84. Estatura (E):	[ESTATM]	E (cm): ____ , ____

Entrevistador: _____ Data: ____ / ____ / ____

UFC/SESA-ESP/FICSARE/CNPq

V PESQUISA DE SAÚDE MATERNO-INFANTIL NO CEARÁ - 2007**INFORMAÇÕES DA
CRIANÇA <3 ANOS**

01. Município: _____ Nome Criança: _____

02. Questionário: [MUN]ICIPIO: ____ [DIST/SE]TOR: ____/____ [CASA]: ____ [MULHER]: ____ No.[CRI]ANÇA: ____

03. Qual o sexo de * (a partir daqui falar o nome da criança)?	[SEXO]	Masculino 1 Feminino 2	Passar Para
04. Qual a data de nascimento de * ?	[DATN]	Data: ____/____/____	
05. Qual a idade de * ?	[IDADE]	Anos: ____ meses: ____	
06. O que a V. é de *?	[RESPOND]	Mãe biológica 1 Mãe adotiva 2 Avó 3 Tia 4 Irmã 5 Outro: _____ 6	
07. A mãe de * mora na casa?	[MORAM]	Sim, a mãe biológica 1 Sim, a mãe adotiva 2 Não a mãe morreu 3 Não mora 4	
08. O pai de * mora na casa?	[MORAP]	Sim, o pai biológico 1 Sim, o pai adotivo 2 Não o pai morreu 3 Não mora 4	
09. O(A) * tem declaração ou certidão de nascimento?	[DECLNAS]	Sim, declaração 1 Sim, certidão 2 Não 3	
10. Quanto * pesou ao nascer? (Ignorado = 9999)	[PESONAS]	Peso: ____ ____ ____ g	

11. O peso ao nascer foi:	[PESOCON]	Confirmado 1 Informado 2	
12. O(A) * nasceu de tempo, antes do tempo ou depois do tempo?	[NASTEMP]	Nasceu de tempo 1 Nasceu antes do tempo 2 Nasceu depois do tempo 3 Não sabe 4	
13. O(A) * mama no peito?	[MAMA]	Sim 1 Não 2	→ Q15
14. Se Não, até que idade * mamou no peito? <i>(idade em meses)</i>	[MAMOU]	Meses ____ Nunca mamou 77	
15. Com que idade * começou a receber: <i>(idade em meses)</i> <i>(Mencione as opções)</i>	[OUTALIM]	Água ou chá: ____ Outro leite: ____ Mingau (leite+massa): ____ 1 ^{as} comidas sólidas: ____ Comida de panela: ____	
16. Atualmente algum destes alimentos são usados na comida de * ? <i>(Mencione as opções)</i>	[MASUS] [LEIUS] [OLEUS]	Massa: 1- Sim 2- Não Leite: 1- Sim 2- Não Óleo: 1- Sim 2- Não	
17. Atualmente * está recebendo alimentos de graça de programas do governo? <i>(Mencione as opções)</i>	[MASRE] [LEIRE] [OLERE]	Massa: 1- Sim 2- Não Leite: 1- Sim 2- Não Óleo: 1- Sim 2- Não	
18. O(A) * tem o Cartão da Criança? <i>(Pedir para ver o Cartão)</i>	[CARTAO]	Sim, visto 1 Sim, não visto 2 Não, perdeu 3 Nunca teve 4	

<p>19. Quanta doses destas vacinas * já tomou?</p> <p><i>(Some todas as doses de cada vacina, inclusive de campanhas;</i></p> <p><i>Anote o No. de doses; 0 (zero) se não tomou nenhuma dose)</i></p>	<p>[SABIN]</p> <p>[DPT]</p> <p>[TETRA]</p> <p>[BCG]</p> <p>[SARAM]</p> <p>[TRIVIR]</p> <p>[HEPB]</p> <p>[HEMOF]</p> <p>[ROTAV]</p>	<p>Sabin (na boca) ___ ___</p> <p>DPT (na bundinha) ___</p> <p><i>Ou</i> Tetravalente ___</p> <p>BCG (cicatriz no braço) ___</p> <p>Anti-Sarampo (no braço) ___</p> <p><i>Ou</i> Tríplice viral ___</p> <p>Hepatite B ___</p> <p>Haemophilus influenza ___</p> <p>Rotavírus ___</p>	
<p>19.1. Fonte de informações sobre as vacinas:</p>	<p>[FONTV]</p>	<p>1- Cartão 2- Mãe 3- Ambos</p>	
<p>20. O(A) * tomou vitamina A nos últimos 12 meses?</p> <p><i>(cápsulas de vitamina A)</i></p>	<p>[VITA]</p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p>	
<p>21. O(A) * foi pesada nos últimos 3 meses?</p>	<p>[PESOCAR]</p>	<p>Sim, registrado cartão 1</p> <p>Sim, não registrado 2</p> <p>Não foi pesado 3</p>	
<p>22. O(A) * teve diarreia nas últimas 24 horas?</p>	<p>[DIAR24]</p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p>	<p>→ Q24</p>
<p>23. O(A) * teve diarreia nos últimos 15 dias?</p>	<p>[DIAR15]</p>	<p>Sim 1</p> <p>Não 2</p>	<p>→ Q25</p>

24. Você deu algum soro a * para tratar a diarreia?	[SORO]	Sim 1 Não 2	
25. Comparado com o que * comia antes, a Sra. ofereceu mais, menos ou a mesma quantidade de comida quando ela estava com diarreia?	[COMID]	Mais comida 1 Menos comida 2 A mesma quantidade 3	
26. A * teve tosse nos últimos 15 dias?	[TOS15]	Sim 1 Não 2	→ Q30
27. Se teve tosse, * tinha dificuldade de respirar?	[DIFRES]	Sim 1 Não 2	→ Q29
28. Por que * tinha dificuldade de respirar?	[CAURES]	Nariz entupido 1 Cansaço 2 Outro: _____ 3	
29. A * tinha febre? <i>(nos últimos 15 dias, quando tinha tosse)</i>	[FEBRE]	Sim 1 Não 2	
30. Alguma vez na vida um médico já disse que * tinha Asma?	[ASMA]	Sim 1 Não 2 Não sabe 3	
31. A * já teve algum tipo de acidente? <i>(Marque o que a mãe considerou mais sério)</i>	[ACIDEN]	Queda 01 Queimadura 02 Ingestão de objetos 03 Ingestão remédio/veneno 04 Sufocação 05 Afogamento 06 Choque elétrico 07 Acid. de trânsito 08 Outro: _____ 09 Não sofreu acidente 10	→ Q33
32. Como tratou esse acidente?	[ACTRAT]	Tratou em casa 1 Consultou a criança 2 Hospitalizou a criança 3	

33. Nos últimos 3 meses a * fez quantas consultas com um médico? <i>(Marque 0 se não fez nenhuma consulta)</i>		[COMED]	Consultas ____	0 → Q35
34. Qual o motivo da última consulta de * com o médico?		[COMOT]	Diarréia 1 Infecções respiratórias 2 Problemas de pele 3 Outra: _____ 4 Prevenção: _____ 5	
35. Nos últimos 3 meses a * fez consultas na farmácia, com rezadeiras ou com agentes de saúde?		[COFARM] [COREZA] [COAGEN]	Farmácia: 1- Sim 2- Não Rezadeira: 1- Sim 2- Não Agente Saúde: 1- Sim 2- Não	
36. A * foi internada em hospital nos últimos 12 meses? <i>(Marque 0 se não se internou)</i>		[INTERNA]	Internações ____	0 → Q38
37. Se Sim, quantas vezes foi internada por: <i>(Marque 0 se não se internou por estes motivos)</i>		[QUINTER]	Pneumonia - ____ Diarréia - ____ Outro motivo: _____ - ____	
38. Atualmente a * está indo a uma creche? Gratuita ou paga?		[CRECHE]	Sim, creche pública 1 Sim, creche particular 2 Não 3	
39. Nas últimas 24 horas, o que * comeu? <i>(Desde ontem a essa hora)</i>	[LEITE] [MAS- SAS] [ARROZ] [FEIJAO] [FA- RIN] [FUBA] [CARNE] [PEI- XE]	Leite 1- Sim 2- Não Massas 1- Sim 2- Não Arroz 1- Sim 2- Não Feijão 1- Sim 2- Não Farinha 1- Sim 2- Não Fubá milho 1- Sim 2- Não Carne/ aves 1- Sim 2- Não Peixe 1- Sim 2- Não	[OVOS] [OLEO] [MANTE] [FRUTA] [VERDE] [LEGU] [REFRI] [CAFÉ]	Ovos 1- Sim 2- Não Óleo de cozinha 1- Sim 2- Não Manteiga/margar. 1- Sim 2- Não Frutas/sucos 1- Sim 2- Não Verduras (folhas verdes) 1- Sim 2- Não Legumes (cenoura/batata) 1- Sim 2- Não Refrigerantes/balas 1- Sim 2- Não Café 1- Sim 2- Não

39.1. Quais destas coisas o * já faz: <i>(ler as opções e marcar somente as que a mãe responder positivamente)</i>	[RES]	Responde a um sorriso	1	[LEV]	De bruços, levanta cabeça/ombros	1
	[VIR]	Vira a cabeça a procura de som/voz	2	[SCA]	Senta com apoio	2
	[BAL]	Balucia algumas palavras	3	[SSA]	Senta sem apoio	3
	[ATE]	Atende quando chamado pelo nome	4	[ENG]	Engatinha	4
	[FAL]	Fala algumas palavras	5	[FIC]	Fica em pé sem apoio	5
	[DIZ]	Diz frases curtas	6	[AND]	Anda sem ajuda/ corre	6
	[NE1]	Nenhuma	7	[NE2]	Nenhuma	7

EXAME ANTROPOMÉTRICO DA CRIANÇA

40. Peso da Mãe COM a Criança:	[PESOMC]	P (kg): _____, ____
40.1. Peso da Mãe SEM a Criança:	[PESOM1]	P (kg): _____, ____
41. Estatura (E):	[ESTATC]	E (cm): _____, ____
42. A criança foi medida:	[POSICAO]	1- Em pé 2- Deitada

Entrevistador: _____ Data: ____/____/____