

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
MESTRADO EM NUTRIÇÃO

PERFIL DE SAÚDE DE MÃES E GESTANTES
RESIDENTES NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO ESTADO DE
ALAGOAS

FABIANA ANDRÉA MOURA

MACEIÓ
2007

FABIANA ANDRÉA MOURA

**PERFIL DE SAÚDE DE MÃES E GESTANTES
RESIDENTES NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO ESTADO DE
ALAGOAS**

Dissertação apresentada à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição.

Orientadores:

Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira

Prof. Dr. Cyro Rego Cabral Junior

MACEIÓ

2007

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária Responsável: Michele dos Santos Silva Rodrigues

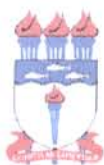
M929p Moura, Fabiana Andréa.
Perfil de saúde de mães e gestantes residentes na região semi-árida do estado de Alagoas / Fabiana Andréa Moura. – Maceió, 2007.
xi, 85f. : il.

Orientador: Haroldo da Silva Ferreira e Cyro Rego Cabral Junior.
Dissertação (mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Nutrição. Maceió, 2007.

Bibliografia: f. 69-70.

1. Anemia na gravidez. 2. Antropometria. 3. Baixa estatura materna.
I. Título.

CDU: 612.39-055.26



MESTRADO EM NUTRIÇÃO
Faculdade de Nutrição
Universidade Federal de Alagoas



Campus A. C. Simões
BR 104 Km 14 Tabuleiro dos Martins
Maceió-AL 57072-970
Fone/ fax: 82 3214-1160

PARECER DA BANCA EXAMINADORA DE DEFESA DE
DISSERTAÇÃO

*"Perfil de Saúde de Mães e Gestantes Residentes na Região
Semi-Árida do Estado de Alagoas"*

por

Fabiana Andréa Moura

A Banca Examinadora, reunida aos 26 dias do mês de novembro do
ano de 2007, considera a candidata **APROVADA**.

Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira
Faculdade de Nutrição/ Universidade Federal de Alagoas

Prof. Dr. Gilberto Kac
Departamento de Nutrição Social/ Universidade Federal do Rio de Janeiro

Profa. Dra. Maria Alayde Mendonça da Silva
Faculdade de Medicina/ Universidade Federal de Alagoas

Dedicado a minha mãe e ao meu esposo.
***Esse trabalho é o resultado do incentivo e
paciência de vocês.***

AGRADECIMENTOS

Ao Criador pela oportunidade de fazer algo mais nessa vida.

Às mães da região semi-árida do estado de Alagoas que aceitaram fazer parte dessa pesquisa.

À minha avó (*in memoriam*) por sempre ter me dado apoio em tudo, especialmente nos estudos.

À minha mãe Maria José e a meu esposo Charles, pela paciência e incentivo.

Ao Prof. Dr. Haroldo da Silva Ferreira, por ter me recebido como orientanda e pela dedicação e orientação em todos os momentos e em todas as horas.

Ao Prof. Dr. Ciro Rego Cabral Júnior, pela paciência e brilhante co-orientação.

A minha colega de mestrado Evla e Adriana pelo auxílio da digitação dos questionários e à Regina Coeli, pelas horas de discussão em busca do aprimoramento.

Às companheiras Sybele e Sandra pelas horas de trabalho.

À área de Nutrição Clínica, principalmente à Adriana por todo o apoio.

Aos Estagiários do Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada pelo auxílio na coleta e tabulação dos dados.

A Todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

“Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim”

Chico Xavier

RESUMO GERAL

A saúde de mães e gestantes tem estreita relação com a saúde dos filhos, sendo que a variação socioeconômica interfere de forma importante no perfil dessas condições. Alagoas é o estado mais pobre da União e, no contexto interno, sua população da região semi-árida encontra-se em condições de vulnerabilidade social e econômica em nível ainda maior que os demais contingentes populacionais do Estado. Diante disso, objetivou-se elaborar um diagnóstico das condições de saúde de mães e gestantes residentes nessa região, identificando os principais fatores de risco associados. A partir de uma amostra probabilística, foram coletados dados demográficos, socioeconômicos, antropométricos e de saúde de 1.180 mães, 1.511 crianças menores de 10 anos e de 150 gestantes. Os dados foram digitados em dupla entrada independente utilizando o programa Epi-info 3.2.2 e analisados estatisticamente com auxílio do programa SPSS 15.0. A análise de regressão linear foi realizada com todas as variáveis que apresentaram correlação linear de Pearson menor que 0,7. Foram consideradas significativas as associações que após a análise de regressão linear múltipla apresentaram $p < 0,05$. Os resultados são apresentados em dois artigos independentes os quais compõem esta Dissertação. O primeiro artigo, denominado *“Mulheres de baixa estatura apresentam maior prevalência de obesidade, hipertensão e filhos desnutridos: estudo probabilístico na região semi-árida de Alagoas, Nordeste do Brasil”* investigou se o padrão de saúde de mães de baixa estatura (1° quartil) e de seus filhos diferenciava-se daquelas de estatura normal (4° quartil). Após análise multivariada as seguintes variáveis se associaram à baixa estatura materna: maior média de idade ($p < 0,001$), menor idade da menarca ($p < 0,05$), menor escolaridade ($p = 0,017$), origem da água de beber diferente de rede pública ou mineral engarrafada ($p = 0,005$), obesidade ($p = 0,001$), adiposidade visceral vista pela relação cintura-quadril ($p = 0,006$), pressão arterial sistólica superior a 140mmHg ($p = 0,007$) e, com relação à saúde dos filhos, peso ao nascer inferior a 3 kg ($p = 0,003$) e déficit de estatura-para-idade ($p = 0,032$). Sendo assim, a baixa estatura materna, um marcador de desnutrição no início da vida, representou um fator de risco independente para a saúde de mães e de seus filhos menores de 10 anos. O segundo artigo intitulou-se: *“Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-*

árida de Alagoas, Brasil-2007". A anemia foi diagnosticada pela determinação do nível de hemoglobina (Hemocue®), sendo consideradas anêmicas aquelas que apresentaram nível de hemoglobina inferior a 11g/dL. A prevalência de anemia foi de 50% (variação de 7,4 – 14,4g/dL). A maioria (80%) estava em acompanhamento pré-natal, contudo apenas 17,6% utilizavam a suplementação de ferro. Após análise múltipla, os fatores associados à anemia foram o maior número de membros na família ($p=0,022$), a menor idade da gestante ($p=0,04$), a menor idade do chefe da família ($p=0,037$), não possuir privada em casa ($p<0,001$), história de perda de filho por abortamento ou mortalidade ($p<0,001$), residir na zona rural ($p=0,03$), renda per capita abaixo da linha de pobreza ($p=0,022$), peso pré-gestacional inferior a 50 kg ($p=0,036$) e o início tardio do acompanhamento pré-natal ($p=0,002$). Portanto, metade das gestantes investigadas apresentava anemia, situação muito além daquela desejável no sentido de garantir um melhor padrão de saúde da população materno-infantil. Condições socioeconômicas e deficiências na assistência pré-natal contribuíram para este desfecho.

Palavras-chave: Anemia na gestação; Antropometria; Baixo peso ao nascer; Estado nutricional; Saúde Materno-Infantil.

GENERAL ABSTRACT

The mothers and pregnant health have narrow relationship with their children's health, and the socioeconomic condition interferes in an important way in the profile of those varied. Alagoas is the state more poor of Union and, in the internal context, its population of the semi-arid area still meets in conditions of social and economical vulnerability in level larger than the other population contingents of the State. Before that, it had aimed at to elaborate a diagnosis of the conditions of mothers and pregnant health resident in that area, identifying the main risk factors associated. Starting from a probabilistic sample were collected, demographic, socioeconomic, anthropometrics and health data of 1180 mothers, 1511 smaller children 10 years old and of 150 pregnant. The data had typed in double independent entrance using the program Epi-info 3.2.2 and statistically analyzed by SPSS version 13.0. The lineal regression analysis was accomplished with all the variables that presented correlation of Pearson lesser than 0.7. They were considered significant the associations that presented after regression lineal multiple analysis $p < 0.05$. The first article called: "*Women of short stature present a greater prevalence of obesity and hypertension and undernourished sons: probabilistic study in the semi-arid region of Alagoas, Northeast*" investigated the pattern of mothers' of low stature health (1st quartile) and of their children differed of those of normal stature (4th quartile). After multivariate regression analysis, the following variables if they correlated to the low maternal stature: mother's largest age ($p < 0.001$), to smallest age of the menarche ($p < 0.05$), not to live with companion ($p < 0.05$), inferior maternal education to 4 years ($p = 0.017$), origin of the water of drinking different from the public net or mineral bottled ($p = 0.005$), obesity ($p = 0.001$), visceral adiposity seen by the relationship waist-hip ($p = 0.006$), superior systolic blood pressure to 140 mmHg ($p = 0.007$); and regarding their children's health the largest risk of low birth weight ($p = 0.003$) and smaller stature-for-age ($p = 0.032$). Being like this, the low stature maternal, strong predictor of malnutrition in the beginning of the life, represented a factor of independent risk for the mothers' health and of their 10-year-old smaller children in the semi-arid area of Alagoas. The second entitled article: "*Prevalence and factors associated to the anemia in pregnant women of the semi-arid area of Alagoas, Brazil-2007*" had objective knows the anemia prevalence as well as their risk factors among

resident pregnant of the area referred already. The anemia had diagnosed by the determination of the hemoglobin level (Hemocue®), considering anemic mothers which presented inferior level of hemoglobin in 11g/dL. The anemia prevalence was around 50%. Most of the pregnant (80%) made prenatal attendance, however only 17.6% used the iron supplementation. After multiple linear regression analysis, the factors associated to anemia were the largest number of members in the family ($p=0.022$), to pregnant women with smallest age ($p=0.04$), to smallest age of the family boss ($p=0.037$), does not possess toilet inside at home ($p<0.001$), history of son's loss caused by abortion or mortality ($p<0.001$), to live in the rural area ($p=0,03$), per capita income below the poverty line ($p=0,022$), pre-gestational weight smaller than 50kg ($p=0.036$) and the late beginning of the prenatal attendance ($p=0.002$). Therefore, half of the pregnant women investigated presented anemia, situation a lot besides of that desirable in the sense of guarantee a better pattern of health of the maternal-infantile population. Socioeconomic conditions and deficiency in the prenatal attendance contributed for this consequence.

Keywords: Pregnant Anemia; Anthropometrics; Low birth weight; Maternal infantile health; Nutritional state

LISTA DE TABELAS

		Página
Artigo 1		
Tabela 1	Caracterização geral das mães residentes na região semi-árida de Alagoas, Brasil, 2007.....	27
Tabela 2	Variáveis (média \pm DP ou freqüência %) que, após análise de regressão linear múltipla, apresentaram-se associadas à baixa estatura de mães da região semi-árida de Alagoas.....	30
Artigo 2		
Tabela 1	Características demográficas e socioeconômicas das gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas, 2007.	52
Tabela 2	Tabela 2 –Variáveis (média \pm DP ou freqüência %) que, após análise de regressão linear múltipla, apresentaram-se associadas à anemia entre gestantes da região semi-árida de Alagoas.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS

- ABEP** - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
- AI** - Altura-para-Idade
- CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq** - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CC** - Circunferência da Cintura
- DCNT** - Doenças Crônicas Não Transmissíveis
- FAPEAL** – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas
- HDL** - Lipoproteína de Alta Densidade
- HGB** - Hemoglobina
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IGF-1** - Hormônio Insulino-Símile tipo 1
- IMC** - Índice de Massa Corporal
- PA** - Peso-para-Altura
- PAS** - Pressão Arterial Sistólica
- PAD** - Pressão Arterial Diastólica
- RCQ** - Relação Cintura-Quadril
- MS** - Ministério de Saúde
- NCHS** - National Center for Health and Statistics
- UNICEF**- Fundo das Crianças das Nações Unidas
- WHO** - World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1º Artigo (Baixa estatura em mulheres de área endêmica de desnutrição se associa à obesidade, hipertensão e filhos com nanismo: estudo probabilístico na região semi-árida de Alagoas, Nordeste do Brasil.....	17
2º Artigo (Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-árida do estado de alagoas, Brasil – 2007).....	43
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
6 ANEXOS	
Anexo 1 – Mapa do estado de Alagoas e da região Semi-árida.....	72
Anexo 2 – Lista dos municípios pertencente à região semi-árida com destaque àqueles sorteados para pesquisa.....	73
Anexo 3 – Formulário de entrevista usado na pesquisa.....	75
Anexo 4 – Variáveis sócio-econômicas, demográficas e ambientais segundo a presença de anemia em gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas e que apresentaram $p < 0,2$	84
Anexo 5 - Variáveis antropométricas e de saúde segundo a presença de anemia em gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas, que apresentaram $p < 0,2$	85

1 INTRODUÇÃO

Segundo Victora *et al*¹ acompanhar a evolução dos indicadores de saúde materno-infantil é de fundamental importância para se avaliar o impacto (avanços e retrocessos) na disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde.

A saúde materna está diretamente relacionada ao baixo peso ao nascer² e à prematuridade que, por sua vez, são os principais fatores de determinação de óbitos neonatais^{3,4}.

Alguns estudos apontam para a influência do estado nutricional da mãe sobre a saúde dos filhos, especialmente aumentando as chances de desnutrição quando essas são obesas^{5,6}.

Para abordar essa temática, foram elaborados dois artigos. O primeiro buscou avaliar se a baixa estatura materna interferia em padrão de saúde da mulher, bem como no de seus filhos.

A baixa estatura materna é considerada pela WHO/UNICEF⁷ como fator de risco independente para o baixo peso ao nascer e para desnutrição pós neonatal³.

Segundo Sawaya⁸ a estatura representa um marcador eficiente e direto da pobreza. Em estudo realizado por Ferreira *et al*⁹ em uma comunidade favelada de Alagoas, foi observado que mulheres de baixa estatura tinham maior média de relação cintura-quadril (RCQ) bem como um risco mais que três vezes superior de apresentarem hipertensão arterial, quando comparadas às mulheres de estatura normal. A presença desses dois componentes da síndrome metabólica em mulheres de baixa estatura corrobora a hipótese de Barker. Segundo essa teoria, também conhecida como “fenótipo econômico”, uma desnutrição no início da vida acarreta mudanças hormonais que repercutirão na vida adulta, aumentando o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)¹⁰.

As DCNT, que envolvem a hipertensão e o diabetes, são atualmente a principal causa de morte do planeta¹¹, estando presente em todas as regiões brasileiras¹².

A substituição da mortalidade por doenças transmissíveis pelas DCNT no Brasil está associada ao processo de transição epidemiológica¹³ e nutricional¹⁴ que o país está passando.

Outro indicador de saúde materna e que está estreitamente relacionado aos países em desenvolvimento é a anemia durante o período gestacional. Segundo a OMS¹⁵, esse agravo está presente em 52% das gestantes dos países em desenvolvimento.

Diante disso, o segundo artigo incluído nessa Dissertação pretendeu identificar fatores sociais, econômicos e antropométricos que se associam à anemia na gestação.

A hemodiluição gestacional, mesmo sendo uma mudança fisiológica adaptativa, para alguns autores como Levy et al¹⁶, representa um fator de risco independente para o baixo peso ao nascer.

A saúde da gestante também é comprometida pela anemia. Segundo Rush¹⁷, gestantes que apresentam níveis de hemoglobina inferior a 7g/dL têm risco aumentado de mortalidade.

Com base no que foi exposto, esta Dissertação pretende discutir a problemática de saúde de mães e gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas-

O primeiro artigo teve como objetivo observar a relação existente entre a baixa estatura materna e o perfil de saúde de mães e de seus filhos menores de 10 anos, assumindo como hipótese que mulheres que sofreram desnutrição no início da vida e, dessa forma, tiveram afetadas suas estaturas, têm maiores chances de desenvolverem obesidade e hipertensão arterial, bem como, possuírem filhos com menor padrão de saúde.

O segundo artigo objetivou identificar a prevalência e os fatores de risco associados à anemia durante o período gestacional, baseando-se na hipótese de que fatores socioeconômicos e relacionados ao acesso à assistência à saúde podem interferir de forma prejudicial no processo fisiológico da gestação, predispondo-a a uma maior risco de anemia.

Esta Dissertação, pretende ainda, fornecer um diagnóstico de saúde dessas mulheres de modo a subsidiar propostas de políticas públicas voltadas para o grupo materno-infantil.

1º artigo:

Moura FA, Ferreira HS; Júnior CRC, Florêncio TMMT, Vieira RCS. Mulheres de baixa estatura apresentam maior prevalência de obesidade, hipertensão e filhos desnutridos: estudo probabilístico na região semi-árida de Alagoas, Nordeste do Brasil

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi investigar se o padrão de saúde de mães de baixa estatura, um indicador de desnutrição nos períodos de crescimento e desenvolvimento, difere daquele observado em mães de estatura normal. Por meio de inquérito domiciliar coletaram-se dados socioeconômicos, demográficos, antropométricos e de saúde em amostra probabilística formada por 1.180 mães e 1.511 filhos (< 10 anos) da região semi-árida de Alagoas. As mulheres foram categorizadas em 4 quartis segundo suas respectivas estaturas. Considerou-se de baixa estatura aquelas pertencentes ao 1º quartil. As mulheres do 4º quartil serviram de referência para comparação das variáveis de interesse. Após verificação de que a variável desfecho (estatura) atendia aos pressupostos paramétricos, todas as variáveis foram analisadas pelo teste de correlação de Pearson. Em seguida, foram submetidas a análise de regressão linear múltipla, excluindo-se do modelo uma das variáveis que se auto-correlacionavam ($r \geq 0,7$). Verificou-se que a baixa estatura estava associada de forma independente à obesidade ($IMC \geq 30,0\text{kg/m}^2$; $\beta = 0,293$), a adiposidade abdominal ($RCQ \geq 0,85$; $\beta = 0,171$), a hipertensão sistólica ($PAS \geq 140\text{mmHg}$; $\beta = 0,182$) e, relativamente aos filhos, ao menor peso ao nascer ($PN < 3,000\text{kg}$; $\beta = 0,109$) e ao déficit estatural (altura-para-idade < -2 desvios-padrão; $\beta = 0,170$). Portanto, a baixa estatura em mulheres da região semi-árida de Alagoas representa um fator de risco independente para doenças crônico-degenerativas, bem como influencia negativamente a saúde dos filhos.

Palavras-chave: Antropometria, Estado nutricional, Desnutrição, Déficit estatural, Peso ao nascer.

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate if the health pattern of mothers with short stature, an indicator of undernutrition during periods of growth and development, differed from that observed in women of normal stature. By means of a home survey socioeconomic, demographic, anthropometric and health data were collected in a probabilistic sample formed from 1,180 mothers and 1,511 children (<10 years) in the semi-arid region of Alagoas. The women were categorized into 4 quartiles according to their respective statures. Those pertaining to the 1st quartile were considered to be of short stature. The women of the 4th quartile served as a reference for comparison of the variables of interest. After verification that the dependent variable (stature) attended to the presupposed parameters, all the variables were analysed with the test for Pearson's correlation. Next, they were submitted to multiple regression analysis, to exclude any auto-correlated variables from the model ($r \geq 0.7$). It was found that short stature was independently associated with obesity ($BMI \geq 30.0 \text{ kg/m}^2$; $\beta = 0.293$), abdominal adiposity ($WC \geq 0.85$; $\beta = 0.170$), systolic hypertension ($BP \geq 140 \text{ mmHg}$; $\beta = 0.182$) and relative to the children, lower birthweight ($BW < 3.000 \text{ kg}$; $\beta = 0.109$) and height deficit (height-for-age $< -2 Z$; $\beta = 0.170$). Hence, the short stature of women in the semi-arid region of Alagoas is an independent risk factor for chronic degenerative diseases and has a negative influence on the health of their children.

Key words: Anthropometry, Nutritional status, Nutrition disorders, Stunting, Birth weight.

INTRODUÇÃO

Assim como a maioria dos países em desenvolvimento, o Brasil vem passando por um processo de transição epidemiológica, observando-se redução nas prevalências de doenças infecto-parasitárias e aumento da morbimortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)⁽¹⁾. No contexto desse processo ocorre a transição nutricional, onde, paulatinamente, a desnutrição é substituída pela obesidade em termos de importância como problema de saúde pública⁽²⁾. A prevalência do sobrepeso-obesidade entre mulheres evoluiu de 22,2% para 47,0% no período 1974 a 1996, observando-se uma aceleração do ritmo de crescimento de sua ocorrência nos estratos populacionais de menor nível socioeconômico⁽³⁾.

Entre as justificativas para esse fenômeno destaca-se o processo de modernização e urbanização da sociedade⁽⁴⁾, determinando, entre outros aspectos, modificações no padrão de consumo alimentar, com tendência para um alto consumo de alimentos de alta densidade energética, ricos em carboidratos simples e gorduras. Contudo, Florêncio *et al.*⁽⁵⁾ estudando o perfil alimentar da população de uma favela de Maceió (Alagoas), caracterizada por extrema pobreza, constatou entre as mulheres uma ingestão média diária de $\cong 1.730$ kcal (cerca de 66% de adequação em relação às recomendações) e uma prevalência de sobrepeso-obesidade da ordem de 32%. Dessa forma, uma maior ingestão energética não explica completamente todas as questões envolvidas nesse processo⁽⁶⁾. Diante disso, ganha força a teoria do “fenótipo econômico”, conhecida como “hipótese de Barker”^(7,8,9), segundo a qual, um insulto nutricional ocorrido no início da vida, sobretudo no período pré-natal e/ou durante o transcorrer dos três

primeiros anos, induz a adaptações metabólicas que tornariam esse indivíduo, quando adulto, mais susceptível à obesidade⁽¹⁰⁾.

Juntamente com o baixo peso ao nascer (indicador de desnutrição intrauterina)^(11-, 14), a baixa estatura^(6, 15, 16), quando determinada por privação da saúde durante o início da vida, tem sido reconhecida como fator de risco para as DCNT.

O processo de crescimento é particularmente intenso nos dois primeiros anos de vida. Agravos nutricionais nesse período podem determinar diferentes manifestações, segundo a natureza do processo. Situações agudas causam perda de peso que pode levar a criança a um estado de emaciação. Por outro lado, quando o processo ocorre de forma crônica, verifica-se uma redução na velocidade de crescimento linear podendo conduzi-lo à condição de nanismo nutricional, não permitindo, a depender da magnitude, que o indivíduo desenvolva todo o seu potencial de crescimento⁽¹⁷⁾, tornando-o um adulto de baixa estatura.

Apesar de que a obesidade em crianças venha assumindo importância epidemiológica crescente, a desnutrição infantil ainda é um sério problema de saúde pública em nosso país^(3,18). Entre os principais fatores que se associam a essa condição, destacam-se as baixas condições socioeconômicas e a baixa estatura materna^(19, 20).

Alagoas é um estado situado na região Nordeste do Brasil, com cerca de 3 milhões de habitantes, caracterizado por apresentar, no contexto nacional, os piores indicadores sociais, sendo o estado mais pobre do País (IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2005), distinguindo-se em relação aos demais por uma alta concentração de renda, precário saneamento básico e maior

índice de analfabetismo, e ainda elevada prevalência de déficit de estatura para idade^(21,22).

No contexto estadual, a população de sua região semi-árida está potencialmente mais exposta aos riscos de insegurança alimentar e deficiências nutricionais, em virtudes de razões de ordem geográfica ao lado de fatores econômicos e sociais historicamente desfavoráveis⁽²⁴⁾.

Considerando que Alagoas, dentre os demais estados brasileiros, apresenta as maiores prevalências de desnutrição infantil; que sua população residente na região semi-árida encontra-se especial e cronicamente submetida à insegurança alimentar; que a baixa estatura em adultos é considerada um indicador de déficit nutricional no início da vida; que essa condição parece determinar maior susceptibilidade às DCNT; este trabalho objetivou investigar se o padrão de saúde de mães de baixa estatura difere daquele observado em mães de estatura normal, bem como se esses aspectos repercutem também na saúde dos seus filhos.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo faz parte do projeto intitulado “Nutrição e saúde da população materno-infantil da região semi-árida de Alagoas”, cuja coleta de dados ocorreu no período de Janeiro a Março de 2007.

Trata-se de um estudo transversal, cujo objetivo do processo de amostragem foi obter uma amostra representativa das crianças menores de 10 anos residentes na região semi-árida do Estado. As respectivas mães das crianças sorteadas eram também investigadas possibilitando, entre outros objetivos, a realização deste estudo.

Admitindo-se uma prevalência de déficit de altura-para-idade de 9,5% estimada por ocasião da pesquisa Chamada Nutricional, realizada recentemente na mesma área de abrangência desta investigação⁽²⁵⁾ e um erro amostral de $\pm 1,5\%$ para um intervalo de confiança de 95%, seriam necessárias 1.467 crianças. A esse valor acrescentou-se 10% visando cobrir eventuais perdas. Obviamente que o número de mães seria inferior haja vista que alguns domicílios possuíam mais de uma criança de uma mesma mãe.

Para se atingir o número de crianças planejado adotou-se o processo de estágios múltiplos com três etapas. Na primeira, foram sorteados 14 dentre os 37 municípios da região semi-árida; na segunda, 4 setores censitários dentro de cada município e, na terceira fase, foi sorteado um ponto inicial dentro de cada setor a partir do qual foram visitados 24 domicílios consecutivos que possuísem crianças na faixa etária de 0 a 10 anos. Esse procedimento garantiria a visita a 1.344 residências, com igual número de mães, avaliando-se todas as crianças elegíveis ali presentes.

A seleção dos municípios foi feita por meio de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho.

Depois de lido e assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido foram coletados dados socioeconômicos (renda familiar, renda per capita, situação de residência, escolaridade materna e do chefe da família, n° de membros na família e classe econômica), antropométricos (peso, estatura, circunferência da cintura e do quadril e percentual de gordura corporal), de estilo de vida (tabagismo e etilismo) e de saúde da mãe (idade da menarca, número de filhos, história de perda de filho e pressão arterial) e de seus filhos menores de 10 anos (peso, estatura, idade e peso ao nascer), registrando-se em questionários

previamente testados e aplicados por estudantes do curso de Nutrição devidamente treinados e supervisionados.

A coleta dos dados antropométricos foi realizada com os participantes usando roupas leves, sendo o peso obtido em balança eletrônica Marte PP180®, com capacidade para 180kg e sub-divisões de 100g. Ao final de cada dia de trabalho, a balança era calibrada contra peso padrão. A altura foi medida com o indivíduo em posição ortostática, por meio de estadiômetro portátil dotado de fita métrica de fibra de vidro com sub-divisões de 0,1cm. A circunferência da cintura (CC) foi aferida ao nível da cintura anatômica ou, quando essa não era evidente, no plano no ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela ântero-superior. O ponto de aferição da circunferência do quadril foi o de maior perímetro entre a cintura e a coxa⁽²⁶⁾. Ambas as circunferências foram coletadas usando-se fita métrica inextensível com sub-divisões de 0,1cm.

As crianças com idade inferior a dois anos foram pesadas nos braços da mãe, após o procedimento de “zerar” seu peso na balança. Já o comprimento foi aferido com auxílio de estadiômetro pediátrico (horizontal) dotado de fita métrica inextensível com precisão de 0,1cm.

As medidas de Pressão Arterial foram realizadas em duplicata após 15 minutos do início da entrevista (paciente sentada), com a segunda aferição ocorrendo após um intervalo mínimo de 10 minutos, utilizando-se aparelhos digitais da marca Onron® previamente calibrados. Caso fosse observada diferença superior a 5mmHg entre os valores obtidos, uma terceira verificação era realizada. Para cálculo da média era desconsiderada aquela mais discrepante. Os tensiômetros eram calibrados semanalmente por profissionais da Assistência Técnica do fabricante. A classificação da Pressão Arterial foi realizada segundo

as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial: normal (Pressão Arterial Sistólica – PAS \leq 139mmHg e/ou Pressão Arterial Distólica – PAD \leq 89mmHg); ou elevada (PAS \geq 140mmHg e/ou PAD \geq 90mmHg)⁽²⁷⁾.

O estado nutricional materno foi classificado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) segundo a recomendação da WHO⁽²⁸⁾ em: baixo peso/magreza (IMC $<$ 18,5 kg/m²), eutrofia (IMC $>$ 18,5 a 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC \geq 25 a 29,9 kg/m²) e obesidade (IMC \geq 30,0 kg/m²). A obesidade abdominal foi diagnosticada quando a circunferência da cintura era superior a 88cm ou relação cintura/quadril (RCQ) \geq 0,85^(28, 29).

O percentual de gordura corporal foi estimado por análise de impedância bioelétrica. Para isso, utilizaram-se aparelhos digitais, bipolares, da marca Onron®, modelo BF 300.

A classificação nutricional das crianças foi baseada nos índices peso-para-altura (PA) e altura-para-idade (AI), expressos em escores Z em relação ao padrão antropométrico de referência proposto pelo CDC (2000). O baixo peso foi definido por um escore Z $<$ -2 e o sobrepeso/obesidade por um escore Z $>$ 2, ambos aplicados ao índice peso-para-altura. O déficit estatural foi diagnosticado pela aplicação do ponto de corte Z $<$ -2 em relação ao índice altura-para-idade.

Como indicador de condição socioeconômica, além da renda familiar total e per capita, utilizou-se uma adaptação do Critério de Classificação Econômica do Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)⁽³⁰⁾. Essa adaptação foi necessária em virtude da homogeneidade da amostra para esta característica e consistiu em considerar a pontuação obtida como variável contínua, não aplicando os pontos de corte para estabelecimento das classes A (25 a 34 pontos), B (17 a 24 pontos), C (11 a 16 pontos), D (6 a 10 pontos) e E (0

a 5 pontos), conforme preconizado originalmente, adaptando essa pontuação à realidade da população: Classe A (25 a 34 pontos), Classes B e C (11 a 24 pontos) e Classes D e E (0 a 10 pontos)

As mães foram categorizadas segundo quartis da distribuição de suas respectivas estaturas. Aquelas pertencentes ao 1º quartil (estatura $\leq 1,52\text{m}$) foram consideradas como de baixa estatura, representando as que, com grande probabilidade, sofreram desnutrição em uma ou mais fases do crescimento e desenvolvimento⁽⁶⁾. As mães do 4º quartil (estatura $\geq 1,59\text{m}$) foram consideradas como de estatura normal e serviram de referência para comparação das variáveis de interesse.

Os dados foram digitados em dupla entrada independente utilizando-se o programa Epi-Info 3.2.2 e analisados com auxílio do programa SPSS 15.0. Na análise univariada as freqüências observadas entre as mulheres do 1º e 4º quartis de estatura foram comparadas por meio do teste do qui-quadrado, sendo considerado estatisticamente significativo quando $p < 0,005$. Como medida de associação usou-se o Odds ratio.

Identificada a distribuição gaussiana e homogeneidade das variâncias dos erros, optou-se por realizar a análise de regressão linear múltipla (MCRLM). As variáveis que apresentaram auto-correlação $> 0,70$, de acordo com Gujarati⁽³¹⁾, foram excluídas da MANOVA, eliminando-se, assim, o problema de multicolinearidade. Foram mantidas no MCRLM as variáveis cujos coeficientes de regressão apresentaram significância ($p < 0,05$) segundo teste t. Para tal escolha adotou-se o procedimento “Backward” ($p < 0,05$).

Foram excluídas do estudo todas as mães que estavam grávidas ou que tinham idade inferior a 18 anos, bem como crianças portadoras de deformações

anatômicas, próteses ou quaisquer condições que impedissem a comparação de suas medidas com as do padrão antropométrico de referência.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, em conformidade com as diretrizes do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

RESULTADOS

Foram visitados 1.344 domicílios. Devido a recusas ou ausência da mãe no domicílio, em 26 residências (1,9%) não foi possível a coleta de dados. Assim, 1.317 mães foram entrevistadas. Após exclusão das gestantes (150) e das menores de 18 anos (14), a amostra ficou constituída de 1180 mães e 1511 crianças.

Entre as mães entrevistadas, apenas 28,1% trabalhavam fora de casa e cerca de 40% tinham menos de quatro anos de estudo. A grande maioria (58%) residia na zona rural e 62,6% tinham renda per capita. O excesso de peso corporal ($IMC > 25\text{kg/m}^2$) foi observado em 45,2% das mães, sendo que em 16,2% atingia-se o grau de obesidade ($IMC \geq 30,0\text{kg/m}^2$). Níveis elevados de pressão arterial sistólica ($PAS \geq 140\text{mmHg}$) ou distólica ($PAD \geq 90\text{mmHg}$) estiveram presentes em 18,7% das mães entrevistadas. Outras características podem ser visualizadas na Tabela 1.

A maioria das famílias (75,3%) era chefiada por homens. Mais de 47% dos chefes de família eram autônomos e apenas 14% trabalhavam com carteira assinada ou eram funcionários públicos. Quase 11% estavam desempregados.

Tabela 1: Caracterização geral das mães residentes na região semi-árida de Alagoas, Brasil, 2007.

Variável	Média ± DP (Amplitude)	Categorias	n (%)
Idade (anos)	30,2 ± 7,7 (18 – 53)		
Nº de membros na família	5,05 ± 1,94 (2 – 16)		
Estado Civil		Solteira	184 (15,6)
		Casada/estável	996 (84,3)
Renda Familiar ¹		< 1 salário mínimo ²	260 (22,4)
Classificação Econômica (ABEP) ³ - pontos	6,60 ± 3,87 (0 – 23)	Classe A	0
		Classe B + C	149 (13,6)
		Classe D + E	948 (86,4)
Tipo de Moradia		Lona/Papelão/Taipa	63 (5,3)
Fornecimento de Água		Poço/Cacimba/Rio	493 (41,8)
Privada em casa		Não	369 (31,3)
Estatura(m)	1,56 ± 0,07 (1,34 – 1,84)		
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	25,4 ± 5,3 (15,39 – 45,26)	< 18,5	46 (3,9)
		18,5 – 24,9	594 (50,9)
		25,0 – 29,9	339 (29,0)
		≥ 30	189 (16,2)
Relação Cintura-Quadril	0,82 ± 0,07 (0,60 – 1,07)	≥ 0,85	355 (30,6)
% de gordura Corporal	27,4 ± 7,43 (7,3 – 49,9)		
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	120,9 ± 16,3 (84 - 208)	≤ 120mmHg	648 (54,9)
		121 a 139mmHg	398 (33,7)
		≥ 140mmHg	131 (11,1)

1 = 52 mães não souberam/quiseram informar a renda familiar

2 = Valor do salário mínimo à época da coleta de dados = US\$ 159,1 (R\$ 350,00); US\$ 1,00 = R\$ 2,20.

3 = Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

Após análise univariada pôde-se observar que as mães de baixa estatura diferiram ($p < 0,05$) das mães de estatura normal quanto aos seguintes aspectos: menor renda familiar total e per capita, menor pontuação no critério de classe econômica, maior proporção residindo na zona rural, maior número de membros

da família, menor escolaridade tanto materna quanto do chefe da família, menor proporção de domicílios com privada e menor acesso a água potável (tabela 2).

Tabela 2 - Variáveis sócio-econômicas, demográficas e ambientais segundo quartis de estatura de mães residentes na região semi-árida de Alagoas

Variável	Categoria	1° quartil n (%)	4° quartil n (%)	OR (IC 95%)	p
Renda familiar (Salário Mínimo)	≤1	209 (52,7)	187 (47,3)	1,69 (1,1 – 2,42)	0,003**
	>1	69 (39,9)	104 (60,1)	1,00 (-)	
Renda per- capta (US\$)	≤ 1,0	196 (53,9)	168 (46,1)	1,75 (1,23–2,48)	0,001**
	> 1,0	82 (40,0)	123 (60,0)	1,00 (-)	
Membros na família	≤ 5	111 (60,3)	73 (39,7)	1,94 (1,36–2,77)	<0,001***
	> 5	180 (43,9)	230 (56,1)	1,00 (-)	
Situação de residência	Urbano	115 (44,4)	144 (55,6)	1,00 (-)	0,015*
	Rural	184 (53,6)	159 (46,4)	1,45 (1,03-2,03)	
Escolaridade Materna (anos)	≤ 4	199 (59,0)	138 (41,0)	2,70 (1,92-3,79)	<0,001***
	≥ 5	87 (34,8)	163 (65,2)	1,00 (-)	
Escolaridade do Chefe (anos)	≤ 4	207 (54,8)	171 (35,7)	2,17 (1,5 – 3,17)	<0,001***
	≥ 5	60 (45,2)	108 (64,3)	1,00 (-)	
Pontuação ABEP	Classe B e C	34 (39,1)	53 (61,9)	1,00 (-)	0,08 ^{ns}
	Classe D	126 (50,6)	123 (39,4)	1,60 (0,94-2,71)	
	Classe E	109 (52,1)	100 (47,9)	1,7 (0,99–2,92)	
Tipo de Moradia	Alvenaria	275 (47,7)	301 (52,3)	1,00 (-)	0,085 ^{ns}
	Outro	24 (61,5)	15 (38,5)	1,75 (0,86-3,59)	
Privada em casa	Sim	190 (46,2)	221 (53,8)	1,00 (-)	0,008**
	Não	109 (57,1)	82 (32,9)	1,55 (1,08- 2,22)	
Origem da água para beber	Rede pública	175 (45,2)	212 (54,8)	1,00 (-)	0,02**
	Outro	124 (57,7)	91 (42,3)	1,29 (1,08- 1,55)	

1 = Teste t; 2 = Teste do χ^2 ; ns = não significativo; * = p<0,05; **=p<0,01; *** = p<0,001

As mães pertencentes ao 1º quartil de estatura freqüência de RCQ > 0,85 e apresentaram maior tendência à obesidade (IMC≥30,0 kg/m²), quando comparadas às mães de estatura normal (Tabela 3).

Tabela 3 - Variáveis antropométricas e pressão arterial sistólica segundo os quartis de estatura de mães residentes na região semi-árida de Alagoas

Variável	Categoria	1º quartil n (%)	4º quartil n (%)	OR (IC 95%)	p
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)	<30	237 (47,6)	261 (52,4)	1,00 (-)	0,072 ^{ns}
	≥30	52 (56,5)	40 (43,5)	1,43 (0,91-2,24)	
Relação cintura-quadril	<0,85	171 (42,8)	228 (57,2)	1,00 (-)	<0,001 ^{***}
	≥0,85	112 (61,5)	70 (38,5)	2,13 (1,48-3,07)	
Pressão arterial sistólica (mmHg)	<140	242 (45,9)	285 (34,1)	1,00 (-)	0,001 ^{**}
	≥ 140	47 (72,3)	18 (27,7)	3,07 (1,74-5,44)	
Perda de filho por mortalidade	Não	170 (45,9)	200 (54,1)	1,00 (-)	0,026 [*]
	Sim	129 (55,6)	103 (44,4)	1,47 (1,05-2,08)	

ns = não significativo; * = p<0,05; **=p<0,01; *** = p<0,001

As mães de baixa estatura também apresentaram maior prevalência de níveis sistólicos e diastólicos elevados (p<0,05), sendo que para a pressão sistólica superior a 140mmHg o risco foi três vezes maior quando comparadas as mães de estatura normal.

Com relação à condição nutricional dos filhos das mulheres de baixa estatura verificou-se que estes apresentavam prevalência de desnutrição significativamente superior ao dos filhos das mulheres de estatura normal, independentemente do indicador utilizado (Tabela 4)

Tabela 4 - Variáveis antropométricas dos filhos menores de 10 anos segundo quartis de estatura de mães residentes na região semi-árida de Alagoas

Variável	Categoria	1° quartil n (%)	4° quartil n (%)	OR (IC 95%)	p
Peso ao Nascer (g)	<2.500	23 (52,3)	21 (47,7)	1,19 ^a (0,62-2,29)	0,69 _{ns}
	2.500-2.999	85 (63,9)	48 (36,1)	1,92 ^a (1,28-2,89)	0,001 ^{***}
Índice peso para altura	<-2DP	18 (72,0)	7 (28,0)	2,36 (0,92-6,34)	0,03 [*]
	> 2DP	8 (30,7)	18 (69,3)	0,4 (0,16-1,01)	0,05 [*]
Índice altura para idade	<-2DP	52 (78,8)	14 (21,2)	3,94 (2,10-7,20)	<0,001 ^{***}

a = como referência a freqüência de crianças nascidas com peso normal ($p > 3,000\text{Kg}$);

b = como referência a freqüência de crianças que apresentavam índice de peso-para-altura entre -2DP e +2DP

c = como referência a freqüência de crianças que apresentavam índice de altura-para-idade entre $\geq -2\text{DP}$

ns = não significativo; * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$; *** = $p < 0,001$

As variáveis que não foram incluídas no modelo de regressão linear múltipla foram: pressão arterial diastólica e renda familiar, pois se correlacionaram fortemente ($r > 0,7$) à pressão arterial sistólica e à renda per capita, respectivamente, as quais fizeram parte da análise.

As variáveis que permaneceram associadas à baixa estatura de forma significativa ($p < 0,05$) podem ser visualizadas na Tabela 5. Segundo esses resultados, mães de baixa estatura têm maior média de idade, menor escolaridade (≤ 4 anos), pior origem da água de beber (poço/cacimba/rio), menor média de idade quando da ocorrência da menarca, maior proporção de IMC $\geq 30,0\text{kg/m}^2$, RCQ $\geq 0,85$ e CC $\geq 0,88$, além de níveis de PAS $\geq 140\text{mmHg}$. Com relação às variáveis relacionadas aos filhos das mulheres de baixa estatura, houve maior freqüência de crianças que nascerem com peso insuficiente ($p <$

3,000kg) e que estavam submetidas à desnutrição crônica ($Z < -2$ para o índice AI).

Tabela 5 – Variáveis que, após análise de regressão linear múltipla, apresentaram-se associadas à baixa estatura de mães da região semi-árida de Alagoas

Variável	Beta	Valor p ^a
Maior idade (anos)	-0,012	<0,001
Menor idade da menarca	-0,025	0,05
Não reside com companheiro	-0,117	0,05
Escolaridade ≤ 4 anos	0,101	0,017
Origem da água de beber ≠ rede pública	0,122	0,005
Obesidade (IMC > 30kg/m ²)	0,293	0,001
Razão cintura/quadril > 0,85	0,152	0,006
Circunferência da cintura > 88cm	-0,293	<0,001
Pressão Arterial Sistólica ≥ 140mmHg	0,182	0,007
Hábito de Fumar	0,218	0,017
Filhos com peso ao nascer < 3,000 kg	0,146	0,003
Filhos com déficit de altura-para-idade	0,166	0,032

a = Significância estatística obtida para a respectiva variável na análise de regressão linear múltipla, tendo a baixa estatura como variável desfecho.

*, **, *** indicam diferença estatisticamente significativa, respectivamente, aos $p < 0,05$, $p < 0,01$ e $p < 0,001$

DISCUSSÃO

No desenho deste estudo assume-se a baixa estatura entre as mulheres como um marcador de desnutrição ocorrida em uma ou mais fases do crescimento e desenvolvimento, situação amplamente aceita como resultante de

determinantes sociais e econômicos⁽⁷⁾. Todavia, a análise multivariada demonstrou que a baixa estatura materna não estava associada com uma menor renda per capita ou menor pontuação da classe econômica. Outras variáveis relacionadas ao nível socioeconômico, no entanto, associaram-se de forma independente à baixa estatura, tais como a baixa escolaridade e a origem da água de beber não proveniente da rede pública.

Segundo estudo realizado por Carvalho *et al.*⁽³²⁾, as famílias que não têm acesso à rede pública de fornecimento de água, fazem parte da classe E, caracterizando um menor poder econômico. Conforme se verifica na Tabela 1, uma maioria expressiva das mulheres pertenciam às classes D e E (86,4%) revelando uma grande homogeneidade da amostra quanto ao nível socioeconômico. Esse aspecto possivelmente justifica a citada ausência de associação. Por outro lado, demonstra-se que pequenos diferenciais socioeconômicos podem interferir fortemente no padrão de saúde da família.

Não encontramos diferença significativa na prevalência de sobrepeso entre os 2 grupos, resultado diferente do encontrado por Velásques-Meléndez *et al.*⁽³³⁾, que observaram 57,8% de sobrepeso entre as mulheres de baixa estatura contra 41,5% entre as de estatura normal ($p=0,006$). Contudo, ao considerarmos apenas os casos de obesidade encontramos associação com o 1º quartil de estatura, indicando que as mães mais baixas têm maior probabilidade de serem obesas, mesmo tendo piores condições socioeconômicas e, conseqüentemente, menor poder aquisitivo, corroborando a hipótese de Barker⁽⁷⁾.

Ferreira *et al.*⁽⁶⁾ argumentam que, prevalecendo a hipótese de que a desnutrição no início da vida predispõe à obesidade em idade futura, a situação de populações submetidas à fome crônica seria ainda mais dramática, pois além

de sofrerem os efeitos deletérios ocasionados pela desnutrição na infância, estariam mais susceptíveis à obesidade e a todas as conseqüências advindas de sua ocorrência, tal como o maior risco de doenças cardiovasculares, opinião compartilhada por Velásques-Meléndez *et al.*⁽³³⁾ que acreditam que a baixa estatura em adultos da população brasileira pode ser conseqüência de deficiências nutricionais e de precário estado de saúde durante a infância.

Foi investigada a relação da CC e da RCQ com a baixa estatura, mas apenas essa a RCQ $\geq 0,85$ se mostrou positivamente associada, resultado semelhante ao divulgado por Martins e Marinho⁽²⁶⁾. Segundo essas autoras, enquanto a RCQ se associou à baixa estatura, à hipertensão e aos baixos níveis de HDL, alterações indicativas da síndrome metabólica; a CC associou-se com a hipertensão isolada e a hipercolesterolemia. Dessa forma, nas mulheres de baixa estatura estudadas, o melhor preditor de risco para doenças metabólicas foi a RCQ, uma vez que as mães que tinham elevada RCQ, também eram mais obesas e tinham maior nível de pressão arterial sistólica.

Florêncio *et al.*⁽¹⁶⁾, não encontraram diferenças no IMC entre mulheres baixas e não-baixas, mas, tal como neste estudo, identificaram uma maior prevalência de obesidade abdominal e hipertensão entre as de menor estatura, sugerindo que este grupo está submetido a um maior risco de desenvolver doenças relacionadas à síndrome metabólica.

O hábito de fumar foi mais freqüente entre as mães mais baixas, possivelmente por serem também mais velhas. Rondina *et al.*⁽³⁴⁾, estudando a relação entre tabagismo e características sócio-demográficas em universitários, após análise de regressão logística, identificaram a maior idade como único fator

que se correlacionou ao hábito de fumar. A maior idade das mães de baixa estatura também explicaria a menor proporção de solteiras entre elas.

Foi verificada uma maior prevalência de níveis elevados de pressão sistólica entre as mães do 1º quartil, resultado semelhante ao encontrado por Ferreira *et al.*⁽⁶⁾ que identificou um risco 3,08 vezes maior de hipertensão entre as mulheres de baixa estatura, quando comparadas às de estatura normal. Segundo Leeson *et al.*⁽³⁵⁾, o controle endócrino ineficiente, devido a menores níveis hormonais de IGF-1 e/ou alterações na expressão de receptores hormonais (ocasionados por privações nutricionais durante a vida intra-uterina e/ou nos primeiros anos de vida) pode influenciar tanto o crescimento geral, como levar a alteração na função e desenvolvimento vascular, aumentando o risco de hipertensão.

A baixa estatura materna também se associou com o nascimento de filhos com peso insuficiente, resultados semelhantes aos encontrados por Emanuel *et al.*⁽³⁶⁾ Segundo esses autores, variáveis maternas como estatura e peso pré-gestacional são preditores fortes e independentes do peso ao nascer dos filhos.

Segundo a Pan American Health Organization⁽³⁷⁾, o baixo peso ao nascer está intimamente relacionado com o estado nutricional materno antes e durante a gestação. Franceschini *et al.*⁽³⁸⁾, estudando vários fatores de risco para o baixo peso ao nascer, concluíram que a baixa estatura (<150 cm), dentre os fatores analisados (tipo de parto, idade, paridade, IMC pré-gestacional, ganho de peso gestacional, etc.) foi o que mais se associou com o baixo peso ao nascer.

Além do menor peso ao nascer, observou-se também que os filhos das mulheres de baixa estatura apresentavam maior prevalência de déficit estatural, indicativo de desnutrição crônica. Provavelmente as piores condições

socioeconômicas verificadas entre as mulheres do 1º quartil explicam parte dessa ocorrência. Adicionalmente, essas mulheres tinham menor escolaridade. Segundo Martins *et al.*⁽²⁰⁾, a educação materna influencia diretamente o desenvolvimento dos filhos, uma vez que a mulher é considerada a principal provedora de alimentação durante períodos críticos do crescimento e desenvolvimento infantil.

Lunet *et al.*⁽¹⁹⁾, estudando a prevalência de desnutrição em crianças de Moçambique, encontrou forte associação entre o baixo comprimento com a baixa estatura e escolaridade maternas. Segundo esses autores a baixa estatura materna aumenta em mais de 3 vezes o risco de baixa estatura para idade em crianças com menos de 2 anos. As prevalências de déficits estaturais entre os filhos de mulheres baixas e das não baixas encontradas nesse estudo foi de 32% e 13,1%, respectivamente.

Após a análise multivariada constatou-se que as mães mais baixas também eram mais velhas, fato possivelmente relacionado à tendência secular da evolução da estatura⁽³⁹⁾.

As mães mais baixas apresentaram menor idade na menarca. A relação entre idade da menarca e a estatura em mulheres foi estudada recentemente por Lago *et al.*⁽⁴⁰⁾. Segundo esses autores, após controle do nível educacional dos pais, o incremento de 1 ano na idade da menarca contribuiu para a elevação de 0,91cm na estatura de mulheres entre 31 e 40 anos e de 0,44cm na mulheres entre 41 e 50 anos. Para eles a baixa escolaridade dos pais, diretamente relacionada a condições socioeconômicas desfavoráveis, contribuiria com um menor aproveitamento do potencial genético das filhas, antecipando a menarca e conseqüentemente levando a uma menor estatura definitiva⁽⁴⁰⁾.

Frisancho⁽⁴¹⁾ sugere a utilização do percentil 5 da população de referência para definir baixa estatura em adultos. O ponto de corte aqui adotado para definir a baixa estatura materna foi o percentil 25 da respectiva distribuição de estaturas na população estudada. As mulheres classificadas nessa categoria tinham uma estatura igual ou inferior a 1,52m, valor inferior ao percentil 5 da distribuição de estatura para a faixa etária de 20 anos do padrão do CDC 2000 (158,97cm). Por outro lado, o ponto de corte que separou as mulheres do 4º quartil foi o percentil 75, equivalendo a uma estatura superior a 1,59m. Esse valor equivale no padrão de referência do CDC 2000 ao percentil 25. Tal achado permite afirmar que o ambiente, em seu sentido epidemiológico, representou um importante determinante da baixa estatura, de um modo geral, observada nessa população. Adicionalmente, sugere que mesmo as mulheres do 4º quartil não tiveram plenas condições nutricionais e de saúde para o seu perfeito crescimento e desenvolvimento. Neste caso, haveria um enfraquecimento das associações encontradas, haja vista que as mulheres do 4º quartil não representariam um padrão-ouro para as comparações que foram efetuadas. Ainda assim, diferenças marcantes foram encontradas.

Portanto, a baixa estatura materna nessa população cronicamente submetida à insegurança alimentar associou-se de forma independente à obesidade e à hipertensão arterial, bem como influenciou negativamente a saúde dos filhos, corroborando a hipótese de que agravos nutricionais no início da vida comprometem de forma permanente a saúde do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caballero B. Symposium: Obesity in Developing Countries: Biological and Ecological Factors. *J Nutr* 2001; 131: 866S–870S.
2. Peña M, BACALLAO J. La obesidade en la pobreza: Um problema emergente en las Américas. In: *La Obesidade en la Pobreza: Un Nuevo Reto para la Salud Pública*. Washington: Organización Panamericana de la Salud (org.); 2000. p. 3-12. Publicación Científica 576.
3. Filho MB, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 (Suppl 1):S181-91.
4. Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e na obesidade. *Rev Bras Nutr Clínica* 2006; 21:117-24.
5. Florêncio TMMT, Ferreira HS, Luciano SM, Cavalcante JC, Sawaya AL. Food consumed does not account for the higher prevalence of obesity among short-statured adults in a very-low-income population in the northeast of Brazil (Maceió, Alagoas). *Eur J Clin Nutr* 2003; 57:1437-46.
6. Ferreira HS, Florêncio TMMT, Fragoso MAC, Melo FP, Silva, TG. Hipertensão, obesidade abdominal e baixa estatura: aspectos da transição nutricional em uma população favelada. *Rev Nutr* 2005; 18:209-18.
7. Barker DJP. *Mother, Babies and disease in later life*. London: British Medical Journals Books, 1994.
8. Kuzawa CW. Modeling Fetal Adaptation to Nutrient Restriction: Testing the Fetal Origins Hypothesis with a Supply-Demand Model. *J Nutr* 2004; 134: 194–200.
9. Ippolito RA. Endowments at birth and adult health: childhood socioeconomic factors and adult heart disease. george mason university school of law. draft,

2002. <http://www.law.gmu.edu/faculty/papers/docs/03-05.pdf> (acessado em 05/Abr/2007).
10. Barker DJP, Clark PM. Fetal undernutrition and disease in later life. *Rev Reprod* 1997; 2: 105-12.
 11. Leon DA, Kouopilova I, Lithel HO, Berglund L, Mohsen R, Vagero D, Lithel UB, McKeigue PM. Failure to realise growth potential in utero and adult obesity in relation to blood pressure in 50 year old Swedish men. *BMJ* 1996; 312:401-6.
 12. Coutinho R, David RJ, Jr JWC. Relation of parental birth weights to infant birth weight among african americans and whites in Illinois. *Am J Epidemiol* 1997; 146:804-9.
 13. Sorensen HT, Sabroe S, Rothman KJ, Gillman M, Steffensem FH, Fisher P, Serensen TIA. Birth weight and length as predictors for adult height. *Am J Epidemiol* 1999;149:726-9.
 14. Lawlor DA, Smith GD, Whincup P, Wannamethee G, Papacosta O, Dhanjil S, Griffin M, Nicolaidis AN, Ebrahin S . Association between offspring birth weight andatherosclerosis in middle aged men and women: British Regional Heart Study. *J Epidemiol Community Health* 2003;57:462–3.
 15. Langenberg C, Hardy R, Breeze E, Kuh D, Wadsworth MEJ. Influence of short stature on the change in pulse pressure, systolic and diastolic blood pressure from age 36 to 53 years: an analysis using multilevel models. *Int J Epidemiol* 2005; 34:905-13.
 16. Florêncio TT, Ferreira HS, Cavalcante JC, Stux GR, Sawaya AL. Short stature, abdominal obesity, insulin resistance and alterations in lipid profile in very low-income women living in Maceió, North-Eastern Brazil. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007;14:346-8.

17. Yamamoto RM, Lopez FM, Pinto MMS, Ito RKL, Iversen R, Cunha SR. Retardo de crescimento secundário à desnutrição no segundo ano de vida: há recuperação até a idade escolar? *Pediatria*, 2001; (1):37-44
18. Monteiro CA. La transición en el Brasil. In. *La obesidad en la pobreza: Un Nuevo Reto para la Salud Pública*. Washington: Organización Panamericana de la Salud (Org.); 2000. p. 73-83. Publicación Científica 576,
19. Lunet N, Murangy A, Branco AC, Calane A, Buscar A, Elyas B, Branquinho B, Namburete D, Barros H. Desnutrição em crianças de Maputo, Moçambique. *Arquivos de Medicina* 2002; 16 (Suppl 7): S26-9S.
20. Martins IS, Marinho SP, Oliveira DC, Araújo EAC. **Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família.** *Rev Ciência & Saúde Coletiva*. <http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva> (acessado em 15/Jun/2007)
21. Urani A. Um diagnóstico socioeconômico do estado de Alagoas a partir de uma leitura dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE (1992-2004). Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade. 15p. 2005.
22. Pesquisa Nacional Sobre Saúde e Nutrição (PNSN), 1989. <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/PesquisaNacSaudeNutricao.pdf> (acessado em 10/Jun/2007).
23. Monteiro CA. A dimensão da pobreza, da fome e da desnutrição no Brasil. *Estudos Avançados* 1995; 24: 196-207.
24. Batista Filho M. Chamada Nutricional: um estudo sobre a situação nutricional das crianças do semi-árido brasileiro. Introdução. *Cad Estudos Desenvolvimento Social em Debate* 2006; 4:9-16.

25. Ferreira HS, Assunção ML, Florêncio TMMT, Lima MAA. Estado nutricional de pré-escolares da região semi-árida do estado de Alagoas. *Cad Estudos Desenvolvimento Social em Debate* 2006; 4:37-42
26. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores de obesidade centralizada. *Rev Saúde Públ* 2003;37:760-7.
27. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2003; 82 (suppl 4): 1–40.
28. World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of antropometry. Report. Geneva (Séries de Informes Técnicos nº 854), 1995.
29. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; Report of a WHO Consultation on Obesity, 1998.
30. ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa). Critério de Classificação Econômica Brasil. www.abep.org (acessado em 12/Dez/2006)
31. Gujarati, DN. *Econometria Básica*. 3ª edição. Makron Books do Brasil Editora Ltda. São Paulo. 2000. 889p
32. Carvalho MS, Cruz OG, Nobre FF. Perfil de risco: método multivariado de classificação sócio-econômica de microáreas urbanas – os setores censitários da região metropolitana do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Públ.*, 1997; 13(4): 635-45.
33. Velásques-Meléendez G, Martins IS, Cervato AM, Fornés NS, Marucci FN, Coelho LT. Relationship between stature, overweight and central obesity in the adult population in São Paulo, Brazil. *Inter J Obesity* 1999; 23, 639-44.

34. Rondina RC, Gorayeb R, Botelho C, Silva AMC. A relação entre o tabagismo e características sócio-demográficas em universitários. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 2005; 6(1), 35-45.
35. Leeson CP, Kattenhorn M, Deanfield JE, Lucas A. Duration of breast feeding and arterial distensibility in early adult life: population based study. *BMJ* 2001; 322:643–47.
36. Emanuel I; Kimpo C, Mocerri V. The association of maternal growth and socio-economic measures with infant birthweight in four ethnic groups. *Inter J Epidemiol* 2004;33:1236–42.
37. Pan American Health Organization. *Maternal Nutrition and Pregnancy Outcomes: anthropometric assessment*. Washington DC: PAHO; (Scientific Publication n.529), 1991.
38. Franceschini SCC, Priore SE, Pequeno NPF, Silva DG, Sigulem DM. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. *Rev Nutr* 2003; 16: 171-9.
39. Kac G. Tendência secular em estatura: uma revisão da literatura. *Cad. Saúde Pública* 1999; 15(3): 451-61.
40. Lago MJ, Farertein E, Sichieri R, Lopes CS, Werneck GL. Associação ente idade da menarca e estatura definitiva no estudo poro-saúde. *Rev. Assoc. Med. Bras* 2007; 53(1): 20-4.
41. Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1990.

2º artigo:

Moura FA, Ferreira HS, Júnior CRC. Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-árida do estado de alagoas, Brasil – 2007

RESUMO

Objetivo: Conhecer a prevalência e os fatores de risco associados à anemia em gestantes da região semi-árida de Alagoas.

Métodos: Inquérito domiciliar realizado em amostra probabilística constituída de 150 gestantes. Por meio de questionários pré-testados em estudo piloto foram coletados dados socioeconômicos, demográficos, antropométricos e relacionados à saúde. A anemia foi identificada por um nível de hemoglobina <11g/dL em fotômetro portátil (Hemocue®). Todas as variáveis independentes que após análise de correlação de Pearson apresentaram $r < 0,7$ entraram no modelo multivariado de regressão linear, sendo consideradas estatisticamente significativas àquelas associações que apresentaram $p < 0,05$.

Resultados: A prevalência de anemia foi de 50%. Apenas 25 das 115 gestantes que estavam em acompanhamento pré-natal (21,7%) faziam uso de suplemento de ferro. Após análise multivariada as variáveis que se associaram à ocorrência de anemia foram: < idade da gestante ($p = 0,04$; $\beta = 0,022$) e do chefe da família ($p = 0,037$; $\beta = 0,012$), residência na zona rural ($p < 0,03$; $\beta = 0,337$), renda per capita < que US\$ 1,00/dia ($p = 0,022$; $\beta = 0,345$), não possuir privada em casa ($p < 0,001$; $\beta = 1,139$), história de perda de filho por aborto ou mortalidade ($p < 0,001$; $\beta = 0,479$), peso pré-gestacional < 50 kg ($p = 0,036$; $\beta = 0,392$) e início tardio do acompanhamento pré-natal ($p = 0,002$; $\beta = 0,479$).

Conclusão: A anemia acometeu metade das gestantes investigadas. Não somente as precárias condições socioeconômicas explicam esses resultados, mas também a deficiência na assistência pré-natal prestada nas unidades básicas de saúde.

Palavras-chave: Anemia na gestação, Atenção pré-natal, Suplementação de ferro

ABSTRACT

Purpose: To know the anemia prevalence and their risk factors among pregnant of the semi-arid area of Alagoas.

Methods: Home inquiry accomplished in probabilistic sample constituted of 150 pregnant. Through questionnaires previously tested in pilot study were collected socioeconomic, demographic, anthropometrics, and health data. The anemia was identified by a hemoglobin level $<11\text{g/dL}$, in a portable photometer (Hemocue®). All independent variables were submitted to correlation of Pearson analyze that after analysis of in relation to the anemia presented $r < 0.7$ entered in the model of multivariate regression lineal, being considered statistically significant those that presented $p < 0.05$.

Results: The anemia prevalence among the pregnant was of 50%. Only 25 of the 115 pregnant women that were in prenatal attendance (21,7%) they made use of supplement of iron. After multivariate analyze the variables that associated to the anemia occurrence were: smaller age of pregnant ($p = 0.04$; $\beta = 0.022$) and of the boss of the family ($p = 0.037$; $\beta = 0.012$), residence in the rural area ($p = 0.03$; $\beta = 0.337$), smaller per capita income than US\$ 1.00/day ($p = 0.022$; $\beta = 0.345$), not to possess toilet home ($p < 0.001$; $\beta = 1.139$), history of son's loss for abortion or mortality ($p < 0.001$; $\beta = 0.479$), pre-gestational weigh $< 50\text{ kg}$ ($p = 0.036$; $\beta = 0.392$) and late beginning of the prenatal attendance ($p = 0.002$; $\beta = 0.479$).

Conclusion: The anemia attacked the pregnant women's half. Not only the precarious socioeconomic conditions explain those results, but also the deficiency in the prenatal attendance in the basic units of health of SUS (Sistema Único de Saúde = Health Unique System)

Keywords: Pregnancy anemia, attention prenatal, iron supplementation

INTRODUÇÃO

Nas diversas fases da vida existem determinados períodos especialmente vulneráveis do ponto de vista fisiológico e que, portanto, requerem maiores cuidados por parte dos profissionais de saúde. Dentre esses se destaca o período gestacional por envolver não apenas a saúde materna, mas também a saúde da criança. Dessa forma, as gestantes constituem um grupo prioritário como alvo para o desenvolvimento de ações e políticas de saúde pública¹.

Durante o período gestacional, entre as várias modificações promovidas no corpo da mulher, ocorre uma elevação de cerca de 50% do volume plasmático, o que se constitui numa adaptação fisiológica ao aumento da perfusão útero-placentária². Em contrapartida a essa hemodiluição, ocorre um incremento da ordem de 20% no nível de hemoglobina através de uma hematopoiese mais eficaz³, além disso se obtém uma economia de cerca de 160mg de ferro em virtude da amenorréia gestacional, bem como ocorre um estímulo a uma maior absorção intestinal do ferro, especialmente no início da gestação⁴. Tais mecanismos, todavia, não são suficientes para garantir as 300mg demandadas pela gestação⁵, razão pela qual as gestantes representam um grupo especialmente susceptível à anemia.

A anemia é uma condição na qual uma deficiência no tamanho ou no número de eritrócitos ou na quantidade de hemoglobina (Hb) contida nessas células, limita a troca de oxigênio e dióxido de carbono entre o sangue e as células⁶. Quando vigente durante a gestação causa grande impacto negativo ao processo de crescimento e desenvolvimento do concepto⁷ e, nos casos graves (Hb<7g/dL), aumenta o risco de mortalidade materna⁸. Segundo Levy et al.⁹, um

nível de Hb < 10 g/dL durante a gestação, representa um fator de risco independente tanto para o baixo peso ao nascer quanto para a prematuridade.

Para Bothwell⁴ se as mulheres tivessem no período pré-gestacional uma ingestão dietética com quantidades adequadas de ferro, a demanda aumentada durante a gravidez seria suprida, obviamente mantendo-se a ingestão adequada.

A Organização Mundial de Saúde¹⁰ estimou que 22,7% das gestantes dos países industrializados são anêmicas, enquanto que, nos países em desenvolvimento, esse número seria da ordem de 52%. Esse excedente seria explicado pelo diferencial socioeconômico.

Em Alagoas nenhum estudo foi realizado visando-se conhecer a importância epidemiológica da anemia na população gestante e, em especial, daquelas residentes nas áreas sob maior risco de insegurança alimentar. Assim, visando fornecer subsídios para elaboração de políticas públicas de prevenção e controle, realizou-se a presente investigação objetivando-se conhecer a prevalência de anemia em gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas e seus principais fatores de risco.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo faz parte do projeto intitulado “Nutrição e saúde da população materno-infantil da região semi-árida do estado de Alagoas”, cuja coleta de dados ocorreu no período de janeiro a março de 2007. Trata-se de um estudo transversal, envolvendo amostra probabilística representativa das crianças menores de 10 anos residentes na região. Considerou-se como referência para o cálculo do tamanho amostral a prevalência de 9,5% de déficit de altura-para-idade ($Z < -2$) estimada por ocasião da pesquisa Chamada Nutricional, realizada

recentemente na mesma área de abrangência desta investigação¹¹ e um erro amostral de $\pm 1,5\%$ para um intervalo de confiança de 95%. Assim, seriam necessárias 1.467 crianças.

A seleção dos municípios foi feita através de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho. Em seguida, sortearam-se 4 setores censitários dentro de cada município e, também de forma aleatória, um ponto inicial a partir do qual visitavam-se tantos domicílios quanto fossem necessários até que 24 crianças na faixa etária elegível fossem localizadas. Para este estudo eram convidadas a participar todas as gestantes identificadas nesse intervalo de domicílios que eram ou não mães de crianças menores de 10 anos.

Depois de lido e assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido foram coletados dados socioeconômicos, demográficos, antropométricos e de saúde da gestante registrando-se em questionários previamente testados, aplicados por estudantes do curso de Nutrição devidamente treinados e supervisionados.

A coleta dos dados antropométricos foi realizada com as participantes usando roupas leves, sendo o peso obtido em balança eletrônica Marte PP180®, com capacidade para 180 kg e sub-divisões de 100g. Ao final de cada dia de trabalho a balança era calibrada contra peso padrão. A estatura foi medida com o indivíduo em posição ortostática em estadiômetro de madeira dotado de fita métrica de fibra de vidro com acurácia de 0,1cm.

As medidas de Pressão Arterial (PA) foram realizadas em duplicata, com a gestante sentada e após 15 minutos do início da entrevista, utilizando-se aparelhos digitais da marca Onron®. Caso fosse observada diferença superior a 5mmHg entre as duas medidas uma terceira era realizada. Para cálculo da média

foram desconsideradas as medidas mais discrepantes. Foram consideradas hipertensas as gestantes que apresentaram pressão sistólica $\geq 140\text{mmHg}$ e/ou pressão diastólica $\geq 90\text{mmHg}$ ¹² e/ou referiam estar fazendo uso de drogas hipotensivas. Os tensiômetros eram calibrados semanalmente por profissionais da Assistência Técnica do fabricante.

Para diagnóstico da anemia, um técnico coletava uma gota de sangue através de punção da polpa digital para dosagem de hemoglobina (Hb) em um fotômetro portátil (HemoCue[®]). Consideraram-se anêmicas aquelas gestantes cujo valor fosse inferior a 11g/dL. A anemia foi classificada em leve (Hb = 9 – 10,9 g/dL), moderada (Hb = 7 a 8,9g/dL) e grave (Hb < 7g/dL)⁴. Os resultados eram imediatamente anotados em formulário próprio e entregues às gestantes. As autoridades de saúde da área eram contatadas para conhecer esse formulário e solicitados a prestar os devidos cuidados, quando necessário.

O IMC pré-gestacional foi calculado a partir do peso anterior à gravidez referido pela gestante e classificado conforme as categorias estabelecidas a partir dos pontos de corte referentes à 6^a semana gestacional, conforme procedimento proposto pelo Ministério da Saúde (MS)¹³: Baixo Peso (IMC < 19,9 kg/m²); Peso Adequado/Eutrofia (IMC de 20,0 a 24,9 kg/m²); Sobrepeso (IMC $\geq 25,0$ a < 30 kg/m²) e Obesidade (IMC $\geq 30,0$ kg/m²). Essas mesmas categorias foram utilizadas para classificação do IMC gestacional, porém aplicando pontos de corte específicos conforme a idade gestacional¹³.

Foram considerados como fatores de risco gestacional a escolaridade do chefe da família e da gestante menor ou igual a 4 anos de estudo¹⁴, estatura < 1,50m e massa corporal < 50 kg¹⁴ (esses valores foram adotados em virtude do

baixo número de gestantes com altura inferior 1,45m e peso menor que 45 kg, considerados fatores de risco pelo Ministério da Saúde¹³.

Além da renda familiar segundo o salário mínimo (< 1 salário mínimo/ ≥ 1 salário mínimo) e renda familiar per capita ($</\geq$ US\$ 1,00 por pessoa/dia), utilizou-se para a caracterização socioeconômica uma adaptação do Critério de Classificação Econômica do Brasil¹⁵. Essa adaptação foi necessária em virtude da homogeneidade da amostra e considerou a pontuação obtida como variável contínua, não aplicando os pontos de corte para estabelecimento das classes A (25 a 34 pontos), B (17 a 24 pontos), C (11 a 16 pontos), D (6 a 10 pontos) e E (0 a 5 pontos), conforme preconizado originalmente.

A idade gestacional foi baseada na data da última menstruação observada no cartão da gestante ou informada pela gestante ou, ainda, pela idade gestacional informada.

Foram coletados dados sobre hábito de fumar e de ingestão de bebida alcoólica, sendo este último definido como “ingestão habitual”, quando a gestante referia beber mais de 5 vezes por semana ou “ingestão social” quando a ingestão ocorria no final de semana e/ou em ocasiões especiais.

Quanto à paridade as gestantes foram classificadas de acordo com Almeida e Jorge¹⁶ em nulíparas (sem filhos), multíparas (1 a 4 filhos) e grandes multíparas (≥ 5 filhos).

Visando-se uma melhor padronização nos critérios de avaliação antropométrica, foram excluídas as gestantes que portassem agravos que comprometessem a avaliação (como ser portadora de alguma deficiência física) ou tivessem idades menor que 15 anos.

Os dados foram digitados em dupla entrada independente utilizando-se o programa Epi-Info 3.2.2 e analisados com auxílio do programa SPSS 15.0. Identificada a distribuição gaussiana e homogeneidade das variâncias dos erros, optou-se por realizar a análise de regressão linear múltipla (MCRLM). As variáveis que apresentaram auto-correlação $r > 0,70$ (teste de Pearson), foram excluídas da MANOVA, eliminando-se assim, o problema de multicolinearidade¹⁷. Foram mantidas no MCRLM as variáveis cujos coeficientes de regressão apresentaram significância ($p < 0,05$) segundo teste t. Para tal escolha adotou-se o procedimento “Backward” ($p < 0,5$).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas, em conformidade com as diretrizes do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

RESULTADOS

Foram investigadas 150 gestantes (16 a 43 anos). A prevalência de anemia encontrada foi de 50% e a concentração média de Hb foi de $11,02\text{g/dL} \pm 1,22$ (7,4 a 14,4 g/dL), não ocorrendo casos de anemia grave ($\text{Hb} < 7\text{g/dL}$).

A maioria das gestantes era dona de casa (68,6%), morava na zona rural (53,2%), tinha renda familiar menor que um salário mínimo - R\$ 350,00 à época do estudo (67,9%) e mantinham relacionamento conjugal estável (82,1%). Quase a metade (47,6%) tinha menos de 4 anos de estudo e Mesmo com 92% das gestantes vivendo em casa de alvenaria e 88,2% tendo privada (dentro ou fora de casa), cerca de 43,3% delas não tinham acesso à rede pública de água, sendo a água de beber proveniente de cacimbas, poços, açudes e rios.

Em 75,3% dos casos a família era chefiada por homem. O percentual de chefes com emprego fixo foi semelhante ao percentual de chefes desempregados, 12,7% contra 12,3%, respectivamente, enquanto que 38% trabalhavam de forma autônoma.

A idade média dessas mulheres foi de $24,3 \pm 6,7$ (apenas 4 gestantes tinham idades inferior a 16 anos, mas não entraram na análise em virtude dos critérios de exclusão).

Foi observado que 62,5% das gestantes tinham de 1 a 4 filhos, com uma razoável freqüência de nulíparas (26,6%) e 10,9% com mais de 5 filhos.

O baixo peso foi evidenciado em 26,0% das mulheres no período pré-gestacional, enquanto que no período gestacional essa proporção foi de 22,5%. Quanto ao sobrepeso, as prevalências observadas antes e durante a gestação foram, respectivamente, 14,2% e 27,5%, representando um diferencial de quase 100%.

Mais de $\frac{3}{4}$ (78,8%) das gestantes relataram estar sob acompanhamento pré-natal. Contudo apesar de 79,3% delas estarem no 2° ou 3° trimestre de gestação, apenas 21,2% faziam uso de suplemento de ferro.

Outros dados referentes a caracterização das gestantes estudadas podem ser visualizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características demográficas e socioeconômicas das gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas, 2007.

Variável	Média ± DP (Amplitude)	Categorias	n (%)
Idade (anos)	24,3 ± 6,7 (16 – 43)	≤ 19	46 (30,7)
		20 – 34,9	92 (61,3)
		≥ 35	12 (8,0)
Idade do chefe da família (anos)	33,54 ± 13,19 (16 – 22)		
Escolaridade do chefe da família ^a (anos de estudo)	4,03±3,58 (0 – 13)	≤ 4	80 (60,2)
Renda per capita ^b (R\$)	89,26 ± 92,56 (0 – 502,50)	≤ US\$ 1,00/dia	77 (56,2)
Pontuação (segundo a ABEP)	6,21 ± 3,61 (0 – 16)	Classe E (0-5)	59 (45,0)
		Classe D (6-10)	56 (42,7)
		Classe C (11-16)	16 (12,2)
Nº de membros na família	4,39 ± 2,3 (2 – 24)		
Nº de filhos	1,8 ± 2,0 (0 – 10)	Nulípara	34 (26,6)
		Multípara	80 (82,5)
		Grande Multípara	14 (10,9)
Hemoglobina (g/dL)	11,02 ± 1,22 (7,4 – 14,4)	≥ 11	75 (50)
		9 – 10,9	67 (44,7)
		7 – 8,9	8 (5,3)
Estatura	1,57 ± 0,06 (1,40 – 1,76)	<1,50	15 (10,0)
Peso Gestacional ^c (kg)	62,6 ± 11,07 (42,1 – 101,4)	< 50	37 (28,9)
Índice de Massa Corporal Pré-Gestacional ^c (kg/m ²)	21,85 ± 3,39 (13,41 – 33,30)	Baixo Peso (<19,9)	33 (26,0)
		Eutrofia (19,9 - 24,9)	76 (59,8)
		Sobrepeso (>25,0)	18 (14,2)
Índice de Massa Corporal Gestacional (kg/m ²) ^d	25,11 ± 3,87 (17,63 – 37,18)	Baixo Peso	32 (22,5)
		Eutrofia	71 (50,0)
		Sobrepeso	39 (27,5)
Início do pré-natal (meses)	3,05 ± 1,39 (1 – 8)	1º trimestre	79 (67,5)
		2º trimestre	34 (29,1)
		3º trimestre	4 (3,4)
Tabagismo		Sim	15 (10,0)
Pressão Arterial Sistólica (mmHg) ^g	112,2 ± 12,97 (90 – 180)	≥140	5 (3,4)
Pressão Arterial Diastólica (mmHg) ^g	70,14 ± 9,73 (50 – 117)	≥ 90	6 (4,1)

a = 17 gestantes não souberam informar a escolaridade do chefe da família; b = 13 gestantes não souberam/quiseram informar a renda; c = 23 gestantes não souberam informar o peso pré-gestacional; d = 8 gestantes não souberam informar a idade gestacional; e = 4 gestantes não quiseram responder o questionário de saúde; g = 2 gestantes não quiseram responder e não permitiram aferição de pressão arterial.

As variáveis que não foram incluídas no modelo de regressão linear múltipla foram: pressão arterial sistólica, renda familiar segundo o salário mínimo, pois se correlacionaram fortemente ($r > 0,7$) à pressão arterial diastólica e à renda per capita, respectivamente.

Dentre os indicadores demográficos e socioeconômicos que se associaram à anemia encontram-se: residir na zona rural, não possuir privada na residência, renda per capita inferior a US\$1,00/dia e um maior número de membros na família. Com relação aos parâmetros antropométricos, destacou-se apenas o peso pré-gestacional inferior a 50Kg. Os indicadores de saúde que aumentaram o risco de anemia entre as gestantes foram: história pregressa de perda de filho por abortamento ou morte neonatal, início tardio do pré-natal (após o 1º trimestre de gestação) e menor idade tanto da gestante quanto do chefe da família.

Tabela 2 – Variáveis (média \pm DP ou frequência %) que, após análise de regressão linear múltipla, apresentaram-se associadas à anemia em gestantes da região semi-árida de Alagoas.

Variável	Anemia		Beta	Valor p ^a
	Sim	Não		
Menor número de membros na família	4,5 \pm 2,3	4,3 \pm 2,3	-0,084	0,022*
Menor idade da gestante	23,9 \pm 6,3	24,7 \pm 6,7	0,022	0,04*
Menor idade do chefe da família	34,5 \pm 15,8	36,0 \pm 17,5	0,012	0,037*
Não possuir privada em casa	30,7%	24,0%	1,139	<0,001***
Perda de filho por abortamento e/ou mortalidade	32,4%	16,4%	0,751	<0,001***
Residência em zona rural	60,0%	46,7%	0,337	0,03*
Renda per capita < US\$ 1,00/dia	60,3%	52,1%	0,345	0,022*
Peso pré-gestacional < 50 kg	33,3%	24,6%	0,392	0,036*
Início do pré-natal após o 1º trimestre de gestação	45,3%	18,0%	0,479	0,002**

a = Significância estatística obtida para a respectiva variável na análise de regressão linear múltipla, tendo a anemia como variável desfecho.

*, **, *** indicam diferença estatisticamente significativa, respectivamente, aos $p < 0,05$, $p < 0,01$ e $p < 0,001$, obtidos no teste de correlação de Pearson entre a variável independente e a anemia.

DISCUSSÃO

A prevalência de anemia encontrada foi de 50%, semelhante ao estimado pela Organização Mundial de Saúde¹⁰ (52%) para países em desenvolvimento e inferior ao encontrado por Hudlle et al.¹⁸, em Mawai-África (65%) e por Lopes et al.¹⁹ em Pernambuco (65,3%) e muito superior ao encontrado por Vitolo et al.²⁰ na cidade de São Leopoldo, no estado de Rio Grande do Sul (28%). Fazendo-se a projeção proposta pela WHO¹⁰ para identificação da deficiência de ferro (para cada gestante anêmica diagnosticada, existiria outra com deficiência de ferro), estima-se que todas as gestantes estudadas apresentariam algum grau de déficit desse mineral.

Esses resultados comprovam que nos países em desenvolvimento a anemia durante a gestação é um sério problema e que existe um longo caminho a percorrer para que os números atuais fiquem próximos aos de países desenvolvidos como a Finlândia que entre os anos de 1990 a 2000, teve uma prevalência de anemia de apenas 2,6% nas gestantes²¹.

Não foram identificadas gestantes com anemia severa (Hb<7g/dL) resultado semelhante ao encontrado por Adan et al.²², que observou uma prevalência de apenas 2,2% de anemia grave entre as gestantes estudadas no Sudão, África.

A menor idade da gestante se mostrou um fator de risco independente para o desenvolvimento da anemia, diferentemente do encontrado por Vitolo et al.²⁰ no Rio Grande do Sul, Casanova et al.²³ na Pensilvânia e Adam et al.²² na África. Uma possível explicação para esse resultado é o elevado percentual de adolescentes neste estudo (30,7%) o que em algumas pesquisas tem se mostrado como fator de risco para a anemia²⁴, especialmente se essas gestantes

não receberam cuidado pré-natal adequado²⁵. Para Beard²⁶ uma das explicações para o maior risco de anemia entre as adolescentes deve-se às maiores necessidades de ferro para provimento do crescimento do feto e da própria adolescente, o que nem sempre é acompanhada de um suprimento pré-gestacional desse mineral suficiente para atender essa demanda metabólica.

Cabe ressaltar que, entre as gestantes estudadas, um fator de risco independente para a anemia foi a menor idade do chefe da família o que pode estar relacionado à sua menor estabilidade financeira.

A maior prevalência de gestantes anêmicas na zona rural também deve ter relação ao menor padrão socioeconômico, pois essas também faziam parte de famílias mais numerosas e não possuíam privada em casa, o que, segundo Watkins²⁷, representam, ao lado da falta de acesso à água limpa, indicadores que justificam a implementação de ações de saúde pública e de crescimento econômico de uma população.

Becerra et al.²⁸ em seu estudo com gestantes na cidade de Arequipa (Peru) observaram que o baixo nível socioeconômico se relacionou com uma maior frequência de anemia. A baixa renda acarreta menor aquisição de alimentos fontes de ferro biodisponível (carnes, aves, peixes e miúdos)²⁸, itens de maior custo na cesta básica, o que, associado à baixa adesão à suplementação de ferro, contribuiria para a elevada prevalência de anemia entre as gestantes avaliadas. Mathews et al.²⁹, avaliando a ingestão alimentar de gestantes sob acompanhamento em um hospital na Inglaterra, identificou uma ingestão mediana de ferro inferior às recomendações, tanto no início (10,8mg) quanto no final da gestação (15,7mg).

A suplementação oral de ferro é considerada a intervenção padrão tanto para a prevenção⁵ como no tratamento da anemia durante a gestação, sendo a transfusão sanguínea indicada apenas nos casos mais graves³⁰. No entanto, mesmo com quase 80% das gestantes estarem realizando esse acompanhamento, apenas 17,6% utilizavam o suplemento de ferro, resultado semelhante ao encontrado por Morasso et al.³¹ na cidade de Chago (Argentina), onde apenas 23% delas utilizavam o suplemento de ferro. Contudo esse percentual está muito abaixo do encontrado por Lopes et al.¹⁹ que encontraram mais de 66,0% das gestantes atendidas no Instituto Materno-Infantil de Pernambuco usando o suplemento.

Os baixos índices de adesão à profilaxia de ferro ora encontrada contraria as recomendações do Ministério da Saúde¹³, que orienta o uso dessa suplementação até o final da gestação e de Trinh & Dibley³², que afirmam que melhores resultados para o neonato são obtidos se o uso de sulfato ferroso permanecer até o final da lactação. Outro dado preocupante é que mesmo entre aquelas que relataram utilizar esse medicamento, não houve menor prevalência de anemia, o que permite especular que a utilização do suplemento não estaria ocorrendo conforme a prescrição, pois a efetividade do procedimento está bem estabelecida, tal como no estudo de Lopes et al.¹⁹ no qual é relatada uma redução significativa na prevalência de anemia entre as gestantes que utilizaram compostos ferrosos.

Para Assao et al³³ a baixa adesão a essa terapêutica deve-se aos efeitos colaterais decorrentes do uso do medicamento, tais como enjôo, vômito, cólica e diarreia, os quais, segundo esses autores, independem da dosagem utilizada.

Outro fator que contribui para a baixa adesão ao tratamento com sulfato ferroso seria a ausência de sintomas tanto decorrentes da anemia, o que levaria à pouca motivação por parte das gestantes em tratar ou prevenir essa condição³⁴.

Em estudo realizado por Vitolo et al²⁰ com gestantes de uma cidade do interior de São Paulo, a adesão ao suplemento de ferro entre aquelas que faziam acompanhamento pré-natal foi de 66,3%; já entre as gestantes que, além de orientação pré-natal, recebiam orientação nutricional realizada por acadêmicos do curso de nutrição, incluindo noções práticas de alimentação adequada para o período gestacional e incentivo ao uso de sulfato ferroso, a adesão a essa suplementação subiu para quase 90%.

Pehrsson et al.³⁵ analisando a eficácia do programa federal dos Estados Unidos “*Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children*” (que realiza orientações sobre saúde e nutrição e disponibiliza alimentos fortificados com ferro) sobre a prevalência de anemia em mulheres no pós-parto, constatou uma média de hemoglobina significativamente maior entre as participantes do grupo quando comparadas àquelas que não recebiam nenhum tipo de orientação alimentar.

Esses resultados sugerem que apenas a presença do obstetra no acompanhamento pré-natal não é tão eficaz quanto um acompanhamento multiprofissional no que se refere às ações de prevenção e tratamento da anemia na gestação e no período de lactação.

Também foi identificada uma forte associação entre a anemia e a história de perda de filho, seja por aborto ou mortalidade neonatal. Para Nascimento & Gotlielb³⁶, gestantes com história de perda de filho apresentam maiores riscos de resultados adversos na gestação atual.

O peso pré-gestacional inferior a 50 kg mostrou-se associado à anemia, diferentemente do encontrado por Becerra et al.²⁸. Porém, segundo esses autores, essa associação não aconteceu porque entre as gestantes estudadas a média de peso entre as anêmicas e não anêmicas era superior a 50 kg.

Apesar da grande maioria das gestantes entrevistadas (\cong 80%) estar em acompanhamento pré-natal e não ter sido observada diferença na prevalência de anemia entre aquelas que recebiam ou não essa assistência, o início tardio do pré-natal representou uma deficiência da assistência à saúde materno-infantil, pois se associou de forma independente à anemia.

Para o Ministério da Saúde¹³ a 1ª consulta pré-natal deve ocorrer no 1º trimestre gestacional e a gestante deve ter pelo menos 6 consultas até o final da gestação. O início tardio desse acompanhamento aumenta os riscos de um menor número de consultas o que, segundo Nascimento & Gotlieb³⁶, associa-se com o baixo peso ao nascer. Confirmando esses achados, Kilsztajn et al.³⁷ em estudo realizado no estado de São Paulo visando avaliar a tendência secular da taxa de mortalidade infantil entre os anos de 1980 e 2000, observaram que o aumento no número de consultas pré-natais reduziu significativamente a prevalência de baixo peso e/ou nascimento pré-termo.

Diante desses resultados percebe-se que fatores socioeconômicos e de assistência à saúde da gestante interferem na prevalência de anemia e podem ser manipulados no sentido de reduzir sua magnitude na população e as conseqüências negativas advindas de sua ocorrência, tais como as complicações neonatais, baixo peso ao nascer e mortalidade perinatal³⁸. Adicionalmente, outras ações devem ser incorporadas ao acompanhamento pré-natal, uma vez que a prescrição de sulfato ferroso, nesta população, não se mostrou suficiente para a

prevenção e tratamento da anemia. Certamente uma abordagem multidisciplinar e centrada na educação, capaz de promover modificação de comportamento, poderá representar um importante avanço nesse sentido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kramer MS. Maternal nutrition, pregnancy outcome and public health policy. *CMAJ* 1998;159:663-5
2. Fall CHD, Yajnik CS, Rao S, Davies AA, Brown N, Farrant HJW. Micronutrients and Fetal Growth. *J. Nutr.* 2003; 133(suppl): 1747S–56S.
3. Ladipo OA. Nutrition in pregnancy: mineral and vitamin supplements. *Am J Clin Nutr* 2000;72(suppl):280S–90S.
4. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *Am J Clin Nutr* 2000;72(suppl):257S–64S.
5. Bashiri A, Burstein E, Sheiner E, Mazor M. Anemia during pregnancy and treatment with intravenous iron: review of the literature. *Eur J Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2003; 110: 2–7
6. WHO/UNICEF/UNU. Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers. Geneve, 2001; Word Health Organization.
7. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 2000; 71(suppl):1280S–4S.
8. Rush D. Nutrition and maternal mortality in the developing world. *Am. J. Clin Nutr.* 2000; 72: 212 - 40

9. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2005; 122: 182–186
10. WHO/UNICEF/UNU. Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers. Geneve, 2001; Word Health Organization.
11. Ferreira HS, Assunção ML, Florêncio TMMT, Lima MAA. Estado nutricional de pré-escolares da região semi-árida do estado de Alagoas. *Cad Estudos Desenvolvimento Social em Debate* 2006; 4:37-42
12. Ferrão MHL, Pereira ACL, Gergsgorin HCTS, Paula THA, Corrêa RRM, Castro ECC. Efetividade do tratamento de gestantes hipertensas *Rev Assoc Med Bras.* 2006; 52 (6): 390 – 4.
13. Ministério da Saúde. Pré-Natal e Puerpério: Atenção qualificada e humanizada. Série Direitos Sexuais e Reprodutivos - Caderno–nº 5. Brasília, DF - 1ª edição – 2005
14. Franceschini SCC, Priore SE, Pequeno NPF, Silva DG, Sigulem DM. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. *Rev Nutr* 2003; 16: 171-9.
15. ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa). Critério de Classificação Econômica Brasil. www.abep.org (acessado em 12/Dez/2006)
16. Almeida MF & Jorge MHPM. Pequeno para a idade gestacional: fator de risco para mortalidade neonatal. *Rev. Saúde Pública* 1998; 3: 217-24.

17. Gujarati, DN. *Econometria Básica*. 3ª edição. Makron Books do Brasil Editora Ltda. São Paulo. 2000. 889p
18. Huddle J-M, Gibson RS, Cullinan TR. The impact of malarial infection and diet on the anaemia status of rural pregnant Malawian women. *European Journal of Clinical Nutrition*. 1999; 53: 792-801
19. Lopes RE, Ramos KS, Bressani CC, Arruda IK, Souza AI. Prevalência de anemia e hipovitaminose A em puérperas do Centro de Atenção à Mulher do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP: um estudo piloto. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*. 2006; 6 (Supl 1): S63-S68
20. Vitolo MR, Boscaini C, Bortolini GA. Baixa escolaridade como fator limitante para o combate à anemia entre as gestantes. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006; 28(6): 331-9
21. Hämäläinen H, Hakkarainen K, Heinonen S. Anaemia in the first but not in the second or third trimester is a risk factor for low birth weight. *Clinical Nutrition*, 2003; 22(3): 271–75
22. Adan I, Khamis AH, Elbashir MI. Prevalence and risk factors for anaemia in pregnant women of eastern Sudan. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2005; 99: 739-43
23. Casanova BF, Sammel MD, Macones GA. Development of a clinical prediction rule for iron deficiency anemia in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2005; 193, 460–6
24. Iannotti LL, O'Brien KO, Chang S-G, Mancini J, Schulman-Nathanson M, Liu S, Harris ZL, Witter FR. Iron deficiency anemia and depleted body iron

- reserves are prevalent among pregnant african-american adolescents. *J. Nutr.* 2005; 135: 2572–2577
25. WHO. Adolescent pregnancy: Issues in Adolescent Health and Development. Geneve, 2004; Word Health Organization.
 26. Beard JL. Iron Requirements in Adolescent Females. *J. Nutr.* 2000; 130: 440S–442S
 27. Watkins K. Relatório do Desenvolvimento Humano 2005. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNDS, 2005
 28. Becerra C, Gonzales GF, Villena A, Cruz D, Florián A. Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. *Rev Panam Salud Publica*, 1998; 3 (5): 284 - 92
 29. Mathews F, Yudkin P, Neil A. Influence of maternal nutrition on outcome of pregnancy: prospective cohort study. *BMJ* 1993,: 319:339-43
 30. Al-Momen A-K, Al-Meshari A, A1-Nuaim L, A Saddique, A, Abotalib Z, Khashogji T, Abbas M. Intravenous iron sucrose complex in the treatment of iron deficiency anemia during pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 1996; 69: 121-124
 31. Morasso MC, Molero J, Vinocur P *et al.* Deficiencia de hierro y anemia en mujeres embarazadas en Chaco, Argentina. *ALAN*, dic. 2002; .52(4), p.336-343
 32. Trinh LTT & Dibley M. Anaemia in pregnant, postpartum and non pregnant women in Lak district, Daklak province of Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007;16 (2):310-15

33. Assao TY, Silva DG, Ribeiro LC, Devinvernzi MU, Sigulem, DM. Compacta Nutrição. A Importância do Ferro na Saúde e Nutrição do Grupo Materno-Infantil. 2004; Vol. V - nº 3
34. Lima GSP & Sampaio HAC. Influencia dos fatores obstétricos, sócio-econômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2004; 4 (3): 253-61.
35. Pehrsson PR, Moser-Veillon PB, Sims LS, Suitor CW, Russek-Cohen E. Postpartum iron status in nonlactating participants and nonparticipants in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. Am J Clin Nutr 2001;73:86–92
36. Nascimento LFC & Gotlieb SLD. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer, com base em informações da declaração de nascido vivo em Guaratinguetá, SP, no ano de 1998. Informe Epidemiológico do SUS 2001; 10(3): 113-120.
37. Kilsztajn S, Rossbach A, Carmo MSN, Sugahara GTL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. Rev Saúde Pública 2003;37(3):303-10
38. Aquino MMM, Cecatti JG, Neto CM. Risk factors associated to fetal death. Rev Paul Med 1998;116(6):1852-7.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste trabalho, procurou-se evidenciar, através dos artigos da coletânea, o perfil de saúde de mães e gestantes residentes na região semi-árida de Alagoas.

A baixa estatura materna se associou com a maior idade materna, menor idade da menarca, baixa escolaridade materna, pior origem da água de beber, elevados níveis de pressão arterial sistólica, obesidade e obesidade abdominal diagnosticada através da relação cintura-quadril e tabagismo. Os filhos de mães de baixa estatura também tinham menor padrão de saúde, uma vez que apresentavam maior risco de nascer com peso insuficiente e de terem déficit estatural em relação à idade. Assumindo a baixa estatura como um indicador de piores condições nutricionais durante a infância e até mesmo na vida intra-uterina, conclui-se que as mulheres de baixa estatura do semi-árido de Alagoas têm maior risco de desenvolverem doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à obesidade, tais como hipertensão e diabetes, consideradas as principais causas de morbimortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento¹².

Com relação às gestantes, a prevalência de anemia foi de 50%, considerada dentro dos padrões para países em desenvolvimento. Se fizermos a proporção indicada pela OMS¹⁵ de uma portadora de deficiência de ferro para cada anêmica, percebemos que 100% das gestantes estudadas apresentaram algum grau de deficiência de ferro, confirmando esse grupo como de alta vulnerabilidade.

Apesar da hemodiluição durante a gestação ser uma adaptação fisiológica que ocorre para assegurar a perfusão útero-placentário¹⁹, percebeu-se nesse trabalho que alguns fatores sócio-econômicos (como o maior número de

membros na família, não ter privada em casa, estar abaixo da linha de pobreza e residir na zona rural) e nutricionais (peso pré-gestacional inferior a 50Kg) e principalmente o início tardio do acompanhamento pré-natal, influenciaram de forma independente o agravamento dessa situação. O Ministério da Saúde²⁰, a fim de assegurar um suprimento adequado de ferro durante a gestação, orienta a suplementação profilática desse mineral durante os dois últimos trimestres gestacionais. No entanto, entre as gestantes estudadas a adesão a essa terapêutica (17,6%) ficou muito abaixo do encontrado em outras populações e não se mostrou um fator protetor para o desenvolvimento da anemia, provavelmente pelo uso incorreto desse medicamento.

Portanto esses resultados nos revelam a necessidade de elaboração de novos programas públicos voltado para a saúde da mulher que visem conhecer, tratar e prevenir danos à sua saúde e a de seus filhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Victora CG, Barros FC, Tomasi E, Menezes AM, Horta BL, Weiderpass E, et al. Tendências e diferenciais na saúde materno-infantil: delineamento e metodologia das coortes de 1982 e 1993 de mães e crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul
2. Nascimento LFC & Gotlieb SLD. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer, com base em informações da declaração de nascido vivo em Guaratinguetá, SP, no Ano de 1998. Informe Epidemiológico do SUS 2001; 10(3): 113-120
3. Martins EF & Velásques-Melendéz G. Determinantes da mortalidade neonatal a partir de uma coorte de nascidos vivos, Montes Claros, Minas Gerais, 1997-1999. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., 2004; 4 (4): 405-412
4. Almeida MF, Novaes HMD, Alencar GP, Rodrigues LC. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. Rev. Bras. Epidemio, 2001. Vol 5(1); 93 – 107.
5. Martins IS, Marinho SP, Oliveira DC, Araújo EAC. Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. Rev Ciência & Saúde Coletiva. <http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva> (acessado em 15/Jun/2007)
6. Ferreira HS. Mulheres obesas de baixa estatura e seus filhos desnutridos. Estudos Avançados 20 (58), 2006.
7. United Nations Children's Fund and World Health Organization. Low Birthweight: country, regional and global estimates. UNICEF, New York, 2004.
8. Sawaya AL. Desnutrição: conseqüências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. Estudos Avançados 20 (58), 2006.
9. Ferreira HS, Florêncio TMMT, Fragoso MAC, Melo FP, Silva, TG. Hipertensão, obesidade abdominal e baixa estatura: aspectos da transição nutricional em uma população favelada. Rev Nutr 2005; 18:209-18.
10. Barker DJP. Mother, Babies and disease in later life. London: British Medical Journals Books, 1994
11. Kaiser SE. Aspectos epidemiológicos das doenças coronarianas e cerebrovascular. Rev SOCERJ, 2004; 17(1):11-17.

12. Castro LCV, Franceschini SCC, Priore SE, Pelúzio MCG. Nutrição de doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev. Nutr*, 2004; 17(3):369-377
13. Scharmm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, Campos MR. Transição epidemiológica e o estudo de carga doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4):897-908, 2004
14. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças*. São Paulo: Hucitec; 1995. p.247-55.
15. WHO/UNICEF/UNU. *Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control. A guide for programme managers*. Geneve, 2001; Word Health Organization
16. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2005; 122: 182–186
17. Rush D. Nutrition and maternal mortality in the developing world. *Am. J. Clinical Nutrition*. 2000; 72: 212 – 40
18. Fall CHD, Yajnik CS, Rao S, Davies AA, Brown N, Farrant HJW. Micronutrients and Fetal Growth. *J. Nutr*. 2003; 133(suppl): 1747S–56S.
19. Ministério da Saúde. *Pré-Natal e Puerpério: Atenção qualificada e humanizada. Série Direitos Sexuais e Reprodutivos - Caderno—nº 5*. Brasília, DF - 1ª edição – 2005

ANEXO 2

**LISTA DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA COM DESTAQUE AOS
QUE FORAM SORTEADOS E QUE FIZERAM PARTE DA PESQUISA**

<p>Água BrancaBatalha;</p> <p>Arapiraca;</p> <p>Belo Monte;</p> <p>Cacimbinhas;</p> <p><u>CANAPI;</u></p> <p>Carneiros;</p> <p>Coité do Nóia;</p> <p><u>CRAÍBAS;</u></p> <p><u>DELMIRO GOUVEIA;</u></p> <p>Dois Riachos;</p> <p>Estrela de Alagoas;</p> <p><u>GIRAU DO PONCIANO;</u></p> <p><u>IGACI;</u></p> <p>Inhapi;</p> <p>Jacaré dos Homens;</p> <p>Jaramataia;</p> <p><u>LAGOA DA CANOA;</u></p> <p>Major Isidoro;</p> <p><u>MARAVILHA;</u></p>	<p>Mata Grande;</p> <p>Minador do Negrão;</p> <p>Monteirópolis;</p> <p><u>OLHO D'ÁGUA DAS FLORES;</u></p> <p>Olho d'Água do Casado;</p> <p>Oliveira;</p> <p><u>OURO BRANCO;</u></p> <p>Palestina;</p> <p><u>PALMEIRA DOS ÍNDIOS;</u></p> <p><u>PÃO DE ACÚCAR;</u></p> <p>Pariconha;</p> <p><u>PIRANHAS;</u></p> <p>Poço das Trincheiras;</p> <p>Quebrangulo;</p> <p><u>SANTANA DO IPANEMA;</u></p> <p><u>SÃO JOSÉ DA TAPERA;</u></p> <p>Senador Rui Palmeira;</p> <p><u>TRAIPU</u></p>
---	--

ANEXO 3
FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

NUTRIÇÃO E SAÚDE DA POPULAÇÃO MATERNO-INFANTIL DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DE ALAGOAS **FORMULÁRIO N° 1**
FACULDADE DE NUTRIÇÃO/UFAL **IDENTIFICAÇÃO**

1. QUESTIONÁRIO	MUNICÍPIO _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	DISTRITO _ _ _ _	SUB-DISTRITO _ _ _ _	SETOR _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	QUEST _ _ _ _
2. SITUAÇÃO _ _ (1) URBANO <input type="checkbox"/> (2) RURAL <input type="checkbox"/>		3. PONTO DE REFERÊNCIA: _____ _____			
4. NOME DO ENTREVISTADO:					
5. QUANTAS PESSOAS RESIDEM NESTA CASA? _ _ _ _ _					
6. ENTRE ESSAS PESSOAS EXISTE ALGUMA GESTANTE?			SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/>		
7. TEM ALGUMA CRIANÇA COM MENOS DE 10 ANOS?			SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> QUANTAS: ____		
8. ELEGIBILIDADE:		NÃO <input type="checkbox"/> GESTANTE <input type="checkbox"/> MENOR DE 10 ANOS <input type="checkbox"/>			RECUSA <input type="checkbox"/>
9. DATA DA ENTREVISTA:				DATAVST _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	
10. ENTREVISTADOR:					
11. SUPERVISOR DE CAMPO:					
12. TOTAL DE FOLHAS					

01605 Canapi	02900 Girau do Ponciano	04609 Maravilha	06307 Palmeira dos Índios	08006 Santana do Ipanema
02355 Craíbas	03106 Igaci	05705 Olho D'água das Flores	06406 Pão de Açúcar	08402 São José da Tapera
02405 Delmiro Gouveia	04104 Lagoa da Canoa	06109 Ouro Branco	07107 Piranhas	09202 Traipu

Nutrição e saúde da população materno-infantil da região semi-árida de Alagoas - Faculdade de Nutrição/UFAL – Formulário N° 2 - Cadastro Familiar

N.º	NOME	REL	CHEFE (X)	SEXOMF	NASC	IDADE	ESCOL	ELEG	Antropometria (Mãe e menores 10 anos)				Hb G C5	COND	Renda mensal(R\$) (Ignorar centavos)		
									Peso (Kg)	Altura (cm)	Cintura (cm)	Quadril (cm)			Trabalho	Outro	Total
1		Mãe															
2																	
3																	
4																	
5																	
TOTAL DE PESSOAS					BIA: _____%	Altura sentada: _____cm			RENDA FAMILIAR BRUTA (R\$)								

RELAção com a mãe investigada	ELEGível	CONDição do trabalho	
1. Mãe; 2. Cônjuge; 3. Filho; 4. Filho Adotivo; 5. Irmão; 6. Sogro; 7. Cunhado; 8. Tio; 9. Primo 10. Sobrinho; 11. Avô; 12. Pai/Mãe; 13. Genro; 14. Enteado; 15. Outro parente: _____ → NÃO INCLUIR EMPREGADOS OU VISITANTES.	Após preencher o nome de todos os moradores: - marque com um "G" na coluna elegível quando gestante; - marque com um "C" a criança sorteada para investigação completa e acrescente 5 ou 10, se < 5a e/ou de 5 a 10 anos, respectivamente.	0. Dona de casa/Do lar 1. Empregado com carteira 2. Funcionário público 3. Empregado sem carteira 4. Desempregado 5. Biscateiro	6. Comerciante 7. Autônomo 8. Aposentado/pensionista 9. Criança 10. Estudante 11. Beneficiário Prog Governo

ESCOLaridade → Até que série a senhora (ou <nome do chefe>) estudou na escola c/ aprovação?														
nenhuma	Ensino fundamental								Ensino médio			Ensino superior		Ignorado
0	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	Incompleto	Completo	IGN
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	99

Quem toma conta de <C> na maior parte do tempo?
 C5: 1 própria mãe; 2 outra pessoa
 C10: 1 própria mãe; 2 outra pessoa

Formulário N° 3 – Saúde da Criança

- ☞ **Dados referentes à criança sorteada (C5 ou C10);**
 ☞ **Onde constar <C>, substituir pelo nome da criança.**

1. Nome _____ e N° de ordem da criança sorteada no Cadastro Família *ORDEM* |__||__|
2. A senhora é mãe natural (1) ou mãe de criação (2) de <C>? *MAEBIO* |__|
3. A data de nascimento foi? *DATNASCCONF* |__|
 (1) Informada; (2) **Cert nasc**; (3) Cartão criança; (4) Doc maternidade; (5) Batistério; (6) Outro:

4. No ano passado, <C> frequentou alguma creche ou escola? *FREQUENTOU* |__|
 (1) Sim (2) Não (9) Ignorado
5. <C> fez cocô mole ou líquido mais de 3 vezes de ontem até agora?
 (1) Sim (2) Não *DIARHOJE* |__|
6. <C> teve diarreia nas 2 últimas semanas?
 (1) Sim (2) Não *DIARSEM* |__|
 (desde a < dia da semana > de 2 semanas atrás)
7. Se teve diarreia (**Questões 5 ou 6**): deu para <C> alguma coisa para tratar a diarreia?
 (1) Sim (2) Não → **PULE PARA QUESTAO 11**; (8) Não se aplica (9) Ignorado
- TRATDIAR* |__|

8. **SE SIM:** O que você deu para <C>?

() soro caseiro	<i>SORO</i> __
() soro de pacote da CEME	<i>CEME</i> __
() soro comprado na farmácia: _____	<i>FARMÁCIA</i> __
() água de arroz	<i>AGUARROZ</i> __
() chá _____	<i>CHÁ</i> __
() medicamento _____	<i>MED</i> __
() outros: _____	<i>OUTRO</i> __
(1 = Sim; 2 = Não; 8 = Não se aplica; 9 = Ignorado)	

9. **SE USOU SORO**, quem recomendou? *RECOMENDOU* |__|
 (1) Médico; (2) Agente de saúde; (3) Enfermeira; (4) Pastoral da criança; (5) Vizinho;
 (6) Farmácia; (7) Usou por conta própria; (8) Não se aplica; (9) Não sabe

10. **SE USOU MEDICAMENTO**, quem receitou? *RECEITOU MED* |__|
 (1) Médico; (2) Agente de saúde; (3) Enfermeira; (4) Pastoral da criança;
 (5) Vizinho; (6) Farmácia; (7) Usou por conta própria; (8) Não se aplica; (9) Não sabe

11. <C> teve tosse na última semana (desde o < dia da semana > da semana passada)?
TOSSE |__|
 1) Sim; (2) Não → **pule para a questão 15**; (9) Ignorado

12. Tinha febre?	<i>FEBRE</i> __
13. Estava com a respiração difícil?	<i>RESPDIF</i> __
14. Estava com o nariz entupido?	<i>NARIZ</i> __
(1) Sim; (2) Não; (8) Não se aplica; (9) Ignorado	

15. <C> foi levada para se consultar nos últimos 3 mês CONS3M |__|
 (1) Sim (2) Não → **pule para a questão 18** (9) Ignorado

SE CONSULTOU:

16. Quantas vezes? ____ vezes CONSVUZ |__|

17. Por quais motivos?

Diarréia (1) Sim (2) Não CONSDIAR |__|

Infecção respiratória (1) Sim (2) Não CONSIRA |__|

Infecção da pele (1) Sim (2) Não CONSPELE |__|

Outro: _____ CONSOUT |__|

(8) Não se aplica; (9) Ignorado

18. Quando <C> está doente e precisa de atendimento, para onde ele é levado? SERV |__|

(1) Serviço público; (2) Plano de saúde; (3) Particular; (4) Rezadeira; (5) Não leva;
 (6) Nunca precisou; (7) Outro: _____; (9) Ignorado

19. <C> foi internada nos últimos 12 meses? INTERN3M |__|

(0)=NÃO → **pule para a questão 23;** (Número de vezes)=SIM,; (9)=Ignorado

SE FOI INTERNADA: por quais doenças → o código é o

número de vezes

20. Diarréia? ____ vezes (0 = Não foi; 8 = não se aplica; HOSPDIAZ |__|

9 = Não sabe)

21. Pneumonia? ____ vezes HOSPIRA |__|

22. Outra? _____: HOSPOUT |__|

____ vezes

23. <C> tem cartão de vacinas? CARTVAC |__|

(1) Sim, visto (2) Sim, não visto (3) Tinha, perdeu (4) Nunca teve

24. Estava com o calendário de vacinação atualizado? CARTATUALIZ |__|

(1) Sim (2) não (8) não se aplica

25. Consta suplementação de vit. A? Se SIM, qual a data? (88, se NÃO)

VITA |__|_|__|/|__|_|__|/|__|_|__|

26. No cartão da Criança tem peso marcado pelo menos 2 vezes nos últimos 6 meses?

CARTPESO |__|

(1) Sim (2) não (3) criança < 6 meses (8) não se aplica

27. Quanto <C> pesou quando nasceu? _____.____ (g) (9.999 = IGN)

PN |__|_|__|_|__|_|__|

28. Peso ao nascer foi confirmado (1) ou só informado (2)? PNCONF |__|

29. <C> nasceu antes do tempo (0), no tempo certo (1) ou depois do tempo (2)? (9) IGN

TEMPNASC |__|

30. A senhora fumou durante a gravidez de <C>? (1)=Sim; (2)=não FUMOGEST |__|

DADOS BIOQUIMICOS DA CRIANCA

31. Retinol sérico: _____ µmol/L RETINOL |__|_|__|_|__|

32. Proteína C reativa: _____ mg/dL PCR |__|_|__|_|__|

33. A senhora tem mais algum filho que não more aqui? 1=SIM; 2=NÃO FILHOUT |__|

Preencher caso a mãe tenha filhos não residentes com ela (não constantes da ficha de cadastro familiar)

Ordem	Nome	Data de nascimento ou idade
1		
2		
3		

FORMULÁRIO 4 – ALEITAMENTO MATERNO

1. <C> alguma vez mamou no peito? ALEITMAT __	(1) Sim	2. Por quanto tempo? _____ meses e _____ dias TEMPOALEIT __ __	3. Por quanto tempo só mamou, sem receber qualquer outro tipo de alimento? ALEITAEXCLUS __ __	4. Porque deixou de mamar? Use os CÓDIGOS DE MOTIVOS constantes no quadro abaixo → MOTDESM __ __
	(2) Ainda mama	5. Qual a idade de <C>? _____ meses e _____ dias (preencher depois com a idade de <C>) Use os CÓDIGOS DE TEMPO constantes no quadro abaixo → AINDAMAMA __ __		
	(3) Não, nunca mamou	6. Porque nunca mamou? Use os CÓDIGOS DE MOTIVOS constantes no quadro abaixo → MOTIVONUNCA __ __		
	(9) Ignorado			

7. Com que idade <C> começou a receber :	Água	___ meses	IDAGUA __ / __
	Chá	___ meses	IDCHA __ / __
	Leite	___ meses	IDLEITE __ / __
	gogó	___ meses	IDGOGO __ / __
	Papa de legumes	___ meses	IDLEGUME __ / __
	Arroz com feijão	___ meses	IDFEIJAO __ / __
	Frango/Carne/Peixe...	___ meses	IDCARNES __ / __

CÓDIGOS DE TEMPO (QUESTÕES 2, 3 OU 5 E 7)				CÓDIGOS DE MOTIVOS (QUESTÕES 4 OU 6)	
(00) menos de 1; (01) de 1 a <2; (02) de 2 a <3; (03) de 3 a <4 (04) de 4 a <5 (05) de 5 a <6 (06) de 6 a <7	(07) de 7 a <8 (08) de 8 a <9 (09) de 9 a <10 (10) de 10 a <11 (11) de 11 a <12 (12) de 12 a <13 (13) de 13 a <14	(14) de 14 a <15 (15) de 15 a <16 (16) de 16 a <17 (17) de 17 a <18 (18) de 18 a <19 (19) de 19 a <20 (20) de 20 a <21	(21) de 21 a <22 (22) de 22 a <23 (23) de 23 a <24 (24) Mais de 24 (25) nunca recebeu (88) Não se aplica; (99) Ignorado	(01) Leite insuficiente (02) Criança não queria (03) Criança estava doente (04) Mãe não queria (05) Mãe doente	(06) Mãe trabalhava/estudava (07) Problema no seio (08) Ainda mama (09) Não sabe (10) Outros: _____

Formulário N° 5 – SAÚDE MATERNA

1. Você fez alguma consulta de pré-natal durante a gravidez de <C>? *PRENAT* |__|
 (1) Sim (2) Não → **pule para a questão 4** (9) Ignorado

2. SE SIM: quantas consultas fez (01); (02); (03)... (88) Não fez pré-natal;	<i>PRENATM</i> __ __
3. Em que mês da gravidez iniciou as consultas no pré-natal (1); (2); (3)... (88) Não fez pré-natal;	<i>PRENATM</i> __ __

4. Onde <C> nasceu? *NASCEU* |__|
 (1) hospital/maternidade; (2) em casa; (3) casa de parto; (4) outro: _____

5. Quem atendeu ao parto? *ATENDEU* |__|
 (1) médico (2) parteira (3) Enfermeira (4) outro: _____

6. O parto foi normal (1), cesariana (2) ou outros (3) _____ *TIOPARTO* |__|

7. A senhora fumou durante a gravidez de <C>?(1)=Sim;(2)=Não;(9) Ignorado *FUMO* |__|

8. E atualmente, fuma? Quantos cigarros/dia? 00=Não fuma; 01,02...; 99=não sabe
FUMA |__| |__|

9. Com que idade a senhora teve a sua primeira menstruação? __anos *MENARCA* |__| |__|

10. Com que idade ficou grávida pela primeira vez? *ID1GRAV* |__| |__|

11. Com que idade teve seu primeiro filho? *PRIMFIL* |__| |__|

Número de filhos: verifique na ficha de cadastro+ questão 33 do form 3 e apenas confirme com a entrevistada:

12. A senhora tem X filhos não é? *NFILHO* |__| |__|

verifique se na ficha de cadastro consta cônjuge. Preencha a próxima questão sem perguntar:

13. Reside com o marido? (1) Sim;(2) Não *COMPANH* |__|

14. A senhora já perdeu algum filho por falecimento ou por aborto?
PERDAFILHO |__|

(1) Sim (2) Não → **pule para a questão 18** (9) Ignorado

15. Natimorto (mais de 28 semanas/7 meses ou 1 Kg): _____	O código é o número de casos relatados: 0; 1; 2... 8=não se aplica	<i>NTMORTO</i> __
16. Mortalidade infantil: _____ (de 0 a 12 meses)		<i>MORTINF</i> __
17. Mortalidade acima de 12 meses: _____		<i>MORTPOS</i> __
18. Aborto _____ (antes do 6º mês de gestação)		<i>ABORTO</i> __

19. Toma medicamento para pressão? (1) Sim (2) Não *REMEDPA* |__|

20. Toma outro tipo de medicamento? (1) Sim (Para que?) _____ (2) Não *REMEOUT* |__|

21. A senhora teve algum problema de saúde nos últimos 15 dias?
MORBREF |__|

(1) Sim (2) Não (**pule para a questão 23**) Qual foi o problema? _____

22. Procurou algum tipo de atendimento para cuidar desse problema? Qual?
ATENCAO |__|

(1) Serviço público; (2) Plano de saúde; (3) Particular; (4) Rezadeira;
 (5) Não; (6) Nunca precisou; (7) Outro: _____ (9) Não sabe

23. Quando a senhora está doente e precisa de atendimento, para onde vai? *SERV* |__|

(1) Serviço público; (2) Plano de saúde; (3) Particular; (4) Rezadeira;
 (5) Não vai; (6) Nunca precisou; (7) Outro: _____; (9) Não sabe

MEDIDAS DA PRESSÃO ARTERIAL: (PAS x PAD)

1ª: |__||__||__| x |__||__||__|; 2ª: |__||__||__| x |__||__||__|: 3ª: |__||__||__|
x |__||__||__|

24. PAS __ __ __	25. PAD __ __ __
---------------------	---------------------

26. Qual a data de sua última Menstruação: LASTMENSTM |__||__|/|__||__|/|__||__|

27. Dias Após a Menstruação: DPOSMENST |__||__|

Calcular e preencher com o número de dias (00 se menstruada no dia; 88 se amamentando; 99 se ignorado)

Ingeriu bebida alcoólica de ontem para hoje?: (1)=Sim, Ontem; (2)=Sim, Hoje; (3) Não
BEBEU |__|

Formulário N° 6 – SAÚDE DA GESTANTE

1. Entrevistada é? MAEGEST |__|

(1) Gestante com filho menor de 10a; (2) Gestante com filho maior de 10a; (3) Gestante sem filhos

2. A senhora está com quantos meses de gravidez? (99) não sabe TEMPOGEST
|__||__|

3. Idade Gestacional confirmada IDGCONF |__|
(1) Sim, cartão da gestante (2) Não (3) Atestado serviço de saúde

4. A senhora já fez alguma consulta de pré-natal durante esta gravidez?

5. GPRENAT |__|

(1) Sim (2) Não → **pule para a questão 7**

6. SE SIM: quantas consultas fez ____ (00 = Não fez pré-natal; (01); (02); (03)...; (88) não se aplica; (99) não sabe 7. Em que mês da gravidez iniciou as consultas no pré-natal	GPRENATN __ __ GPRENATM __
--	-----------------------------------

8. Onde pretende fazer o parto? GLOCPARTO |__|
(1) hospital/maternidade;(2) em casa;(3) casa de parto;(4) outro: _____

9. Quanto a senhora pesava antes de ficar grávida (Kg)? KGPREG |__||__||__|,|__|

A senhora teve algum problema de saúde nas últimas 2 semanas? GMORBREF |__|

(1) Sim (2) Não → **pule para a questão 11 Se SIM**, qual foi o problema? _____

10. Procurou algum tipo de atendimento por causa desse problema? Qual? GATENCAO |__|

(1) Serviço público; (2) Plano de saúde; (3) Particular; (4) Rezadeira;
(5) Não; (8) Não se aplica; (9) não sabe; (7) Outro: _____

11. Quando a senhora está doente e precisa de atendimento, para onde vai? GSERV |__|

(1) Serviço público; (2) Plano de saúde; (3) Particular; (4) Rezadeira;
(5) Não vai; (6) Nunca precisou; (9) Não sabe; (7) Outro: _____

→ *Questões só para gestantes sem filhos elegíveis (já responderam no form 5). Caso contrário, encerre o módulo*

MEDIDAS DA PRESSÃO ARTERIAL: (PAS x PAD)

1ª: |__||__||__| x |__||__||__|; 2ª: |__||__||__| x |__||__||__|:
3ª: |__||__||__| x |__||__||__|

12. PAS __ __ __	13. PAD __ __ __
---------------------	---------------------

Número de filhos: verifique na ficha de cadastro+ questão 33 do form 3 e apenas confirme com a entrevistada:

14. A senhora tem X filhos não é? NFIILHO |__||__|

verifique se na ficha de cadastro consta cônjuge. Preencha a próxima questão sem perguntar:

15. Reside com o marido? (1) Sim; (2) Não COMPANH |__|

16. Qual foi a data da sua última menstruação?
DATAMENST|__||__|/|__||__|/|__||__|

17. A senhora Fuma: (1) Sim; (2) Não FUMA |__|

18. Se sim, quantos cigarros por dia? 00=não fuma; 01, 02, 03...45...;99=não sabe.
NCIGARRO |__||

19. Toma bebida alcoólica? (1)=Sim, socialmente; (2) Sim, diariamente; (3) Não
BEBEG |__|

20. A senhora já perdeu algum filho por falecimento ou por aborto? PERDAFILHO|__|
(1) Sim (2) Não → **pule para a questão 25** (9) Ignorado

21. Natimorto (mais de 28 semanas/7 meses ou 1 Kg): _____ 22. Mortalidade infantil: _____ (de 0 a 12 meses) 23. Mortalidade acima de 12 meses: _____ 24. Aborto _____ (antes do 6º mês de gestação)	O código é o número de casos relatados: 0; 1; 2... 8=não se aplica	NTMORTO __ MORTINF __ MORTPOS __ ABORTO __
--	--	--

25. Toma medicamento para pressão? (1) Sim (2) Não REMEDPA |__|

26. Toma outro tipo de medicamento? (1) Sim (Para que?)__ (2) Não REMEOUT |__|

Formulário N° 7 – DADOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

1. Tipo de casa (predominante): CASA |__|
(1)Edifício (2)Tijolos (3)Taipa (4)Madeira (5)Palha/Papelão/Lona/Plástico (6) outros:

Quantos compartimentos existem na casa? COMPCASA |__|

2. Desses, quais são usados para dormir DORMIR |__|

3. Tem água encanada? AGUAENC |__|
(1) Sim, dentro de casa (2) Sim, no quintal (3) Não

4. De onde vem a água usada para beber? AGUABEBE |__|

(1) Rede pública (2) Chafariz (3) Cacimbão/poço (4) Rio, Lagoa, Açude
(5) Água mineral → **pule para a questão 7** (6) Olho d'água (7) Outro:

5. Essa água passa por algum tratamento antes de ser consumida?

TRATAGUA |__| |__|

(1) Fervura (2) Filtro (3) hipoclorito (4) outro: _____ (5) Não

6. Como é a privada da casa?

PRIVADA |__|

(1) Sanitário ligado a rede de esgotos
 (2) Sanitário ligado a fossa com tampa
 (3) Sanitário ligado a fossa rudimentar
 (4) Não tem privada
 (5) Outro: _____

7. A Sra tem empregada doméstica (mensalista)? Não(0); Sim: (1); (2); (3)

EMPREG|__|

Agora vou fazer perguntas sobre o que tem em sua casa e a quantidade.

A senhora tem <ítem> aqui em sua casa? Quantas?

8. Televisão a cores? (0, 1, 2, 3, 4 ou mais)

TV |__|

9. Rádio? (0, 1, 2, 3, 4 ou mais)

RADIO|__|

10. Banheiro? (somente com vaso sanitário) (0, 1, 2, 3, 4 ou mais)

BANHEIRO|__|

11. Carro? (Não considerar veículo para atividade profissional) (0, 1, 2, 3, 4 ou mais)

CARRO|__|

12. Aspirador de pó? (1) Sim; (2) Não

ASPIR |__|

13. Máquina de lavar? (Considerar tanquinho elétrico) (1) Sim; (2) Não

MAQLAV |__|

14. Geladeira comum (1) ou duplex (2)? (3) Não

GELAD|__|

15. Vídeo Cassete/DVD? (1) Sim; (2) Não

VIDEODVD|__|

16. Freezer? (1) Sim; (2) Não

FREEZER|__|

17. Alguém da família está inscrito em algum programa do governo (Prog do leite, fome zero, vale gas, bolsa família, PETI, cisterna, etc)?

PROGRAMA |__|

(1) Sim.

Quem e em qual programa: _____

Quem e em qual programa: _____

Quem e em qual programa: _____

(2) Não

ANEXO 4

VARIÁVEIS SÓCIO-ECONÔMICAS, DEMOGRÁFICAS E AMBIENTAIS SEGUNDO A PRESENÇA DE ANEMIA EM GESTANTES RESIDENTES NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DE ALAGOAS E QUE APRESENTARAM P<0,2.

Variável	Categoria	Anêmicas n (%)	Não- anêmicas n (%)	OR (IC 95%)	p
Situação de residência	Urbano	30 (42,9)	40 (57,1)	1,00 (-)	0,070 ^{ns} ₁
	Rural	45 (56,3)	35 (43,7)	1,71 (0,90- 3,27)	
Escolaridade do chefe	Média±DP	3,42 ± 3,64	4,63 ± 3,44	-	0,088 ^{ns} ₂
	≤4 anos	46 (57,5)	34 (42,5)	2,23 (1,09- 4,54)	0,02* ₂
	> 4 anos	20 (37,7)	33 (62,3)	1,00 (-)	
Escolaridade da gestante	Média±DP	4,82 ± 3,40	5,47 ± 3,39	-	0,580 ^{ns} ₁
	< 4 anos	39 (54,3)	31 (45,7)	1,44 (0,74- 2,79)	0,177 ^{ns} ₁
	≥ 4 anos	34 (46,6)	39 (53,4)	1,00 (-)	
Estado Civil	Casada	59 (48,0)	64 (52,0)	1,00 (-)	0,198 ^{ns} ₁
	Solteira	16 (59,2)	11 (40,8)	1,58 (0,68- 3,67)	

1 = Teste t; 2 = Teste do χ^2

ns = não significativo; * = p<0,05; **=p<0,01; *** = p<0,001

ANEXO 5

VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E DE SAÚDE SEGUNDO A PRESENÇA DE ANEMIA EM GESTANTES RESIDENTES NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DE ALAGOAS, QUE APRESENTARAM P<0,2.

Variável	Categoria	Anêmicas n (%)	Não- anêmicas n (%)	OR (IC 95%)	p
Altura (m)	Média±DP	1,56 ± 0,57	1,58 ± 0,70	-	0,022* ₁
	<1,50m	12 (80,0)	3 (20,0)	4,57 (1,23- 16,93)	0,013* ₂
	≥ 1,50m	63 (46,7)	72 (53,3)	1,00 (-)	
Peso Gestacional (kg)	Média±DP	60,3 ± 10,5	63,7 ± 11,4	-	0,061 ^{ns} ₁
	<50Kg	12 (60,0)	8 (40,0)	1,62 (0,62- 4,22)	0,226 ^{ns} ₂
	≥ 50Kg	62 (48,0)	67 (52,0)	1,00 (-)	
Realização de pré-natal	Não	20 (64,5)	11 (35,5)	2,05 (0,90- 4,67)	0,062 ^{ns} ₂
	Sim	54 (46,9)	61 (53,1)	1,00 (-)	
Mês do início do acompanhamento pré- natal	1º trimestre	29 (36,7)	50 (63,3)	1,00 (-)	0,002** ₂
	2º e 3º trimestres	24 (68,6)	11 (31,4)	3,76 (1,61- 8,78)	
Uso de Suplemento de Ferro	Não	60 (48,8)	63 (51,2)	0,82 (0,35- 1,90)	0,400 ^{ns} ₂
	Sim	14 (53,8)	12 (46,2)	1,00 (-)	
Perda de filho por aborto ou natimortalidade	Não	50 (45,0)	61 (55,0)	1,00 (-)	0,019* ₂
	Sim	24 (66,7)	12 (43,3)	2,44 (1,11- 5,36)	

1 = Teste t; 2 = Teste do χ^2

ns = não significativo; * = p<0,05; **=p<0,01; *** = p<0,001

