

**MONICA LOPES DE ASSUNÇÃO**

**GESTANTES COM EXCESSO DE PESO: QUALIDADE DO PRÉ-NATAL E  
EFETIVIDADE DA ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL SOBRE A DURAÇÃO DO  
ALEITAMENTO MATERNO**

**RECIFE  
2015**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

**MONICA LOPES DE ASSUNÇÃO**

**GESTANTES COM EXCESSO DE PESO: QUALIDADE DO PRÉ-NATAL E  
EFETIVIDADE DA ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL SOBRE A DURAÇÃO DO  
ALEITAMENTO MATERNO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente.

*Orientadora: Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho  
Co-orientador: Prof. Dr. Pedro Israel C. de Lira*

**RECIFE**  
**2015**

Ficha catalográfica elaborada pela  
Bibliotecária: Mônica Uchôa - CRB4-1010

A851g Assunção, Monica Lopes de.  
Gestantes com excesso de peso: qualidade do pré-natal e efetividade da assistência nutricional sobre a duração do aleitamento materno / Monica Lopes de Assunção. – Recife: O autor, 2013.  
187 f.: il.; tab.; quad.; 30 cm.

Orientadora: Sônia Bechara Coutinho.  
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.  
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, 2013.  
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Gravidez de alto risco. 2. Assistência pré-natal. 3. Aleitamento Materno. I. Coutinho, Sônia Bechara (Orientadora). II. Título.

618.92

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2015-183)

**MONICA LOPES DE ASSUNÇÃO**

**GESTANTES COM EXCESSO DE PESO: QUALIDADE DO PRÉ-NATAL E  
EFETIVIDADE DA ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL SOBRE A DURAÇÃO DO  
ALEITAMENTO MATERNO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente.

Aprovada em: 20/08/2015

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira (Co-orientador) (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Profa. Dra. Maria da Conceição Chaves de Lemos (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. Hélio de Lima Ferreira Fernandes Costa (Examinador Externo)  
Universidade de Pernambuco - UPE

Profa. Dra. Suzana Maria Ramos Costa (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

**RECIFE**

**2015**

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

### **REITOR**

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

### **VICE-REITOR**

Prof. Dr. Silvio Romero Barros Marques

### **PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos

### **DIRETOR CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

### **VICE-DIRETORA**

Profa. Dra. Vânia Pinheiro Ramos

### **COORDENADORA DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS**

Profa. Dra. Jurema Freire Lisboa de Castro

### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

#### **COLEGIADO CORPO DOCENTE PERMANENTE**

Profa. Dra. Luciane Soares de Lima (Coordenadora)

Profa. Dra. Cláudia Marina Tavares de Araújo (Vice-Cordenadora)

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz

Profa. Dra. Ana Bernarda Ludermir

Profa. Dra. Andréa Lemos Bezerra de Oliveira

Prof. Dr. Décio Medeiros Peixoto

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profa. Dra. Estela Maria Leite Meirelles Monteiro

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima

Prof. Dr. Paulo Sávio Angeiras de Góes

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Profa. Dra. Sílvia Regina Jamelli

Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann

(Luis Henrique Sarmento Tenório - Representante discente - Doutorado)

(Juliene Gomes Brasileiro - Representante discente - Mestrado)

#### **CORPO DOCENTE COLABORADOR**

Profa. Dra. Bianca Arruda Manchester de Queiroga

Profa. Dra. Cleide Maria Pontes

Profa. Dra. Daniela Tavares Gontijo

Profa. Dra. Kátia Galeão Brandt Profa.

Dra. Margarida Maria de Castro Antunes

Profa. Dra. Rosalie Barreto Belian

### **SECRETARIA**

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento (Secretário)

Juliene Gomes Brasileiro

Janaína Lima da Paz

*Dedico aos meus filhos João Pedro e Maria Clara - amor maior e incondicional que eu possa ter - que mais uma vez foram abdicados da minha presença em suas infâncias, e embora imaturos nunca reclamaram, por compreender que essa era mais uma etapa importante da minha vida onde a distância fez-se necessária.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por acreditar na minha capacidade de realizar sonhos tão grandes e por toda proteção divina ao longo dessas sucessivas viagens.

Ao meu marido Haroldo Ferreira, meu maior incentivador para realização deste Doutorado, ainda que cursar uma Pós-graduação em outro estado fosse provocar uma separação física e o acúmulo de responsabilidades para ele. Agradeço ainda por todo auxílio ao longo desses quatro anos, pois embora com uma vida cheia de trabalho e orientações de seus alunos, sempre disponibilizou um momento para me auxiliar.

Aos meus pais Jocemar e Edna Assunção, por todo amor e apoio para realização deste curso, ainda que desconheçam o valor científico desse título.

A minha irmã Cristiany, a famosa Vel, por seu apoio em fazer as vezes de mãe dos meus filhos, garantindo carinho e amor nos vários momentos em que estive ausente.

Ao meu cunhado Niedson, por todo carinho, atenção e cuidado com os meus filhos.

A Professora Sônia Bechara Coutinho por toda orientação, atenção e carinho e por desenvolver em mim um grande amor pelo aleitamento materno.

Ao Professor Pedro Israel pela orientação e auxílio nas diferentes dúvidas que surgiram pelo caminho.

As pacientes da pesquisa pela disponibilidade em participarem do estudo e carinho demonstrados para com todos os integrantes da equipe.

As companheiras do quarto encantado, Hanne Bakke e Andréa Sotero, pessoas maravilhosas que Deus colocou no meu caminho e que conferiram leveza aos meus dias em Recife. Amizades que levarei para o resto da vida.

A Narithania Costa, a Nary, pela incansável ajuda, pela preocupação com a impressão do material, produção do material educativo, registro dos dados, contato com as pacientes e acima de tudo pela amizade construída ao longo dos anos.

A Luitgard Lima, um irmão que ganhei neste Doutorado, por toda amizade, preocupação, disponibilidade e apoio durante toda a pesquisa e por nunca impor obstáculos para me ajudar.

A Myrla Farias, minha filha de coração, alguém que foi fundamental nesta reta final de Doutorado, quando o cansanço já não permitia muita coisa. Sempre disponível, paciente, carinhosa e ágil em resolver os problemas que apareciam.

A Tahiná Pessôa e Ana Heloísa pelo envolvimento na pesquisa, apoio e ajuda imensuráveis.

A Thayanne Emanuelle por seu apoio e envolvimento com as gestantes, sempre disponível para conciliar o horário dos atendimentos, garantindo o retorno das pacientes.

Aos integrantes do Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada pelo auxílio na fase de coleta de dados.

A todos os amigos e colegas (Myrla, Luitgard, Regina Coeli, Tahiná Pessôa, Cícera, Cristiane, Lena e Josi) que em algum momento desses quatro anos, fizeram meu papel junto aos meus filhos, fazendo por eles o que eu não poderia fazer no momento por causa da distância.

Aos Funcionários do Hospital Universitário sempre dispostos a auxiliar no que fosse necessário para realização dos atendimentos.

Ao Corpo Docente do Programa de Pós Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente

Ao CNPQ pelo financiamento para realização da pesquisa.

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas, pela cessão de uma bolsista de apoio técnico.

A Universidade Federal de Alagoas por permitir o meu afastamento para finalização do curso e aos colegas da Faculdade de Nutrição que assumiram as minhas atribuições.

“The future belongs to those who believe in the beauty  
of their dreams”

Eleanor Roosevelt

## RESUMO

---

O excesso de peso pré-gestacional e/ou adquirido durante a gestação é reconhecido como um fator de risco obstétrico, predispondo à mãe e o conceito a inúmeras intercorrências clínicas, cujos prejuízos não cessam com o término da gravidez. Entre essas consequências, observa-se menor duração na lactação. Diante disso, seria esperado que intervenções dietéticas e outras ações relacionadas à assistência pré-natal pudessem prevenir o excesso de peso e os desfechos negativos advindos dessa associação. São poucos os estudos que avaliam a qualidade da assistência pré-natal e a relação entre a intervenção dietética para gestantes com excesso de peso e o êxito nos indicadores de aleitamento materno. Esta tese teve como objetivos: verificar a efetividade da assistência nutricional sobre a morbidade materna e a maior duração do aleitamento materno exclusivo (AME) e, avaliar a qualidade do pré-natal ofertado por um serviço de referência às gestantes com excesso de peso. Os resultados obtidos estão apresentados sob a forma de dois artigos: um ensaio clínico, com 220 gestantes alocadas com IMC pré-gestacional  $>25,0 \text{ kg/m}^2$  e idade gestacional  $\leq 20$  semanas, atendidas em três unidades de saúde de Maceió. Através do aplicativo *Epitable*, as gestantes foram alocadas no grupo intervenção (GI) ou no grupo controle (GC). Todas as gestantes participaram de atividades de educação em saúde durante o pré-natal, mas somente aquelas do GI receberam assistência nutricional individualizada mensal. A cada mês todas tinham seu peso aferido e os prontuários consultados para verificação de eventuais intercorrências. Por ocasião do 1º, 30º, 60º, 90º, 120º, 150º e 180º dias após o parto, procedeu-se visita domiciliar a todas as mães visando o monitoramento da prática do aleitamento materno. Das 220 gestantes recrutadas, 169 finalizaram o protocolo. Na comparação entre as gestantes do GC e GI não foram observadas diferenças significantes nas seguintes condições: ganho de peso, frequência de gestantes que apresentaram ganho ponderal compatível com o IMC pré-gestacional e intercorrências gestacionais. No conjunto das gestantes, a frequência de aleitamento materno na sala de parto foi inferior a 8,0% e 8,3% das puérperas nunca amamentaram. A prevalência de AME no 6º mês foi zero. O tempo médio de AME no GI foi superior ao verificado no GC (29,5 vs. 22,2 dias;  $p=0,04$ ), assim como o aleitamento materno total (41,2 vs. 25,7 dias;  $p=0,03$ ). Para avaliar a qualidade da assistência pré-natal oferecida por um hospital escola de referência no Estado para atendimento de gestantes de alto risco, procedeu-se a análise dos 64 prontuários referentes às pacientes selecionadas nesse serviço para compor o ensaio clínico acima referido. A análise da qualidade do pré-natal foi 100% insatisfatória pelo índice de Silveira et al. e de qualidade intermediária em 93,8% dos prontuários analisados segundo o índice de Silva et al. Conclui-se, que é inadequada a qualidade do pré-natal oferecido pelo serviço de referência às gestantes de alto risco e que a assistência nutricional individualizada não promoveu menor ganho de peso entre aquelas que receberam intervenção, quando comparadas as do grupo controle, porém foi efetiva em aumentar a duração do aleitamento materno exclusivo e total.

**Palavras chaves:** Gravidez de alto risco. Assistência pré-natal. Aleitamento Materno.

## ABSTRACT

---

The pre-pregnancy excessive weight or the weight acquired during pregnancy is recognized as an obstetric risk factor, predisposing both mother and the fetus to several clinical complications which may not finish with the end of the pregnancy. Among these consequences, shorter lactation is observed, therefore, one could expect that dietary interventions and other actions related to the prenatal care would prevent overweight and negative outcomes arising from this association. There are few studies that assess the quality of prenatal care and the relation between dietary intervention for overweight pregnant women and success in breastfeeding indicators. This thesis aimed to: verify the effectiveness of nutritional assistance on maternal morbidity and duration of exclusive breastfeeding (EBF) and; assess the quality of prenatal care offered by a reference service for pregnant women who are overweight. The results are presented in the form of two articles: a clinical trial with 220 pregnant women allocated with pre-pregnancy  $BMI > 25.0 \text{ kg} / \text{m}^2$  and gestational age  $\leq 20$  weeks, assisted in three health units in Maceió. Through the *Epitable* application, patients were allocated in the intervention group (IG) or the control group (CG). All pregnant women participated in health education activities during prenatal care, but only those of GI received monthly individualized nutritional assistance. Each month, every woman had her weight measured and her records consulted to check for possible complications. At the 10th, 30th, 60th, 90th, 120th, 150th and 180th days after childbirth, home visit was made to all mothers aiming to track breastfeeding practices. Of the 220 pregnant women enrolled, 169 completed the protocol. Comparing pregnant women from GC and GI there weren't differences in such points: weight gain, frequency of women who had weight gain consistent with the pre-pregnancy BMI and pregnancy complications. In the group of pregnant women, the frequency of breastfeeding in the delivery room was less than 8.0% and 8.3% of puerperal mothers never breastfed. The prevalence of EBF at 6 months was zero. The average length of EBF in GI was higher than in the CG (29.5 vs. 22.2 days,  $p = 0.04$ ) and total breastfeeding (41.2 vs. 25.7 days,  $p = 0.03$ ). To assess the quality of prenatal care offered by a reference school hospital in the State in caring for high-risk pregnancies, the analysis of 64 medical files relating to patients selected in this service was proceeded to make up the clinical trial above. The analysis of prenatal quality care was 100% unsatisfactory by the Silveira et al. index and of intermediate quality in 93.8% of records analyzed according to the Silva et al. index. In conclusion, the prenatal quality offered by the reference service to high-risk pregnant women and, the individualized nutritional assistance did not cause less weight gain among those who received the intervention compared to the control group, but was effective in increasing the duration of both exclusive and full breastfeeding.

**Key words:** High-risk pregnancy. Prenatal care. Breastfeeding.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

CFM - Conselho Federal de Medicina

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Consort - *Consolidated Standards of Reporting Trials*

ENPACS - *Estratégia Nacional para a Alimentação Complementar Saudável*

EROs - Espécies Reativas de Oxigênio

GLUT-1 - *Glucose transporter 1*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IG - Idade Gestacional

IGFBP1 - *Insulin-like Growth Factor Binding Protein-1*

IHAC - Iniciativa Hospital Amigo da Criança

IL-6 - *Interleukin-6*

IMC - Índice de Massa Corpórea

IOM - *Institute of Medicine* (Instituto de Medicina)

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MCP-1 - *Monocyte Chemoattractant Protein-1*

MEDLINE - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

NASF - Núcleo de Apoio à Saúde da Família

OMS - Organização Mundial da Saúde

PAISM - Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher

PCR - *Polymerase Chain Reaction*

PHPN - Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento

RNAm - *Messenger Ribonucleic Acid*

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*

Stata - *Data Analysis and Statistical Software*

SUS - Serviço Único de Saúde

TNF  $\alpha$  - *Tumour Necrosis Factor Alfa*

UBS - Unidade Básica de Saúde

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS DOS ARTIGOS

---

### **Artigo 1**

<b>Figura 1</b> - Fluxograma dos participantes desde a inclusão no estudo até o final do seguimento.	88
<b>Figura 2.</b> Duração mediana do aleitamento materno exclusivo, em dias, por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2015.	89
<b>Tabela 1</b> - Variáveis relacionadas a gestante por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2015.	90
<b>Tabela 2</b> - Variáveis relacionadas à prática do aleitamento materno na maternidade e domiciliar por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2014	91
<b>Tabela 3</b> - Duração da gestação, peso ao nascer, escore de <i>Apgar</i> e tipo de parto por grupo de avaliação, Maceió, Alagoas, 2013/2014.	92
<b>Tabela 4</b> - Avaliação do estado nutricional pré-gestacional e ao fim da gestação e frequência de intercorrências clínicas nas gestantes por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2015.	93

### **Artigo 2**

<b>Tabela 1</b> - Características socioeconômicas, gestacionais e estado nutricional de pacientes que realizaram pré-natal em um hospital de referência para gestação de alto risco em Maceió, Alagoas, 2013/2014.	110
<b>Tabela 2</b> - Indicadores para a avaliação da atenção pré-natal de gestantes com excesso de peso atendidas em um hospital de referência para gestação de alto risco em Maceió, Alagoas, 2013/2014.	111
<b>Tabela 3</b> - Avaliação da qualidade do pré-natal, segundo os índices utilizados, entre as gestantes de risco que realizaram acompanhamento pré-natal no Hospital Universitário Prof. Aberto Antunes, Maceió, Alagoas, 2013/2014.	112

## **LISTA DE QUADROS E ILUSTRAÇÕES**

---

<b>Quadro 1</b> - Estudos que avaliaram a prevalência de excesso de peso pré-gestacional, segundo localidade geográfica (Brasil, 2007-2014).	28
<b>Quadro 2</b> - Procedimentos obrigatórios durante a rotina de pré-natal, independente do risco gestacional (Brasil, 2012).	45
<b>Quadro 3</b> - Relação de exames bioquímicos que devem ser realizados durante o período gestacional, segundo recomendações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (Brasil, 2012).	46
<b>Quadro 4</b> - Fatores de risco para o êxito obstétrico (Brasil, 2012).	48
<b>Quadro 5</b> - Variáveis do estudo por categoria	59
<b>Quadro 6</b> - Ganho de peso total e semanal recomendado para gestantes com feto único de acordo com o <i>Institute of Medicine</i> (IOM, 2009).	63
<b>Figura 1</b> - Regiões Administrativas de Maceió	55
<b>Figura 2</b> - Fluxograma das pacientes incluídas no estudo	58

## SUMÁRIO

---

<b>1 APRESENTAÇÃO</b>	17
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	22
<b>2.1 INTRODUÇÃO</b>	22
<b>2.2 MÉTODOS</b>	23
<b>2.3 RESULTADOS</b>	24
<b>2.3.1 Epidemiologia do excesso de peso no período reprodutivo</b>	24
<b>2.3.2 Efeitos deletérios do excesso de peso no período pré-gestacional</b>	29
<b>2.3.3 Excesso de peso materno durante a gestação versus resultado obstétrico</b>	32
<b>2.3.4 O retardo da lactogênese em modelo experimental</b>	37
<b>Fatores relacionados ao retardamento da lactogênese em puérperas com excesso de peso</b>	40
<b>2.3.6 Assistência e avaliação da qualidade do pré-natal à gestante de risco</b>	44
<b>2.3.7 Intervenção nutricional na gestante com excesso de peso</b>	50
<b>2.4 CONCLUSÃO</b>	54
<b>3 MÉTODOS</b>	55
<b>3.1 LOCAL E DESENHO DO ESTUDO</b>	55
<b>CÁLCULO E RANDOMIZAÇÃO DA AMOSTRA / PARTICIPANTES DA PESQUISA</b>	56
<b>3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO</b>	59
<b>3.4 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA</b>	60
<b>3.4.1 Projeto Piloto</b>	60
<b>3.4.2 Intervenção</b>	61
<b>3.4.3 Ações educativas</b>	62
<b>3.4.5 Avaliação do estado Nutricional</b>	63
<b>3.5 DESFECHOS</b>	64
<b>3.6 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL</b>	64
<b>3.6 PROCESSAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA</b>	67
<b>3.7 LIMITAÇÕES</b>	67
<b>3.8 ASPECTOS ÉTICOS</b>	68
<b>4 RESULTADOS</b>	63
<b>4.1 ARTIGO 1</b>	69
<b>Resumo</b>	69

<b>Introdução</b>	71
<b>Métodos</b>	73
<b>Resultados</b>	78
<b>Discussão</b>	79
<b>Conclusão</b>	83
<b>Referências</b>	84
<b>4.2 ARTIGO 2</b>	94
<b>Resumo</b>	94
<b>Introdução</b>	96
<b>Métodos</b>	98
<b>Resultados</b>	100
<b>Discussão</b>	101
<b>Conclusão</b>	106
<b>Referências</b>	107
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	113
<b>REFERÊNCIAS</b>	115
<b>APÊNDICE A - TCLE</b>	126
<b>APÊNDICE B - Formulário de recrutamento</b>	128
<b>APÊNDICE C - Formulário de avaliação do hábito alimentar</b>	130
<b>APÊNDICE D - Formulário de acompanhamento</b>	131
<b>APÊNDICE E - Cartilha</b>	133
<b>APÊNDICE F - Gibi do Super Leite</b>	159
<b>APÊNDICE G - Formulário de avaliação do parto e maternidade</b>	166
<b>APÊNDICE H - Formulário de avaliação mensal do estado nutricional materno e infantil</b>	168
<b>ANEXO A - Termo de Concessão de financiamento do CNPQ</b>	171
<b>ANEXO B - Aprovação pelo comitê de ética em pesquisas envolvendo seres humanos</b>	172
<b>ANEXO C – Normas de submissão de Manuscritos AJOG</b>	173
<b>ANEXO D – Normas de submissão de Manuscritos RBGO</b>	180

## 1 APRESENTAÇÃO

---

O aumento epidêmico na prevalência de excesso de peso entre mulheres na faixa etária reprodutiva, principalmente entre aquelas de menor poder aquisitivo e residentes em países em desenvolvimento, encontra-se em consonância com as mudanças no perfil epidemiológico e nutricional da população mundial (BARBOSA et al., 2009; WAX, 2009; NAST et al., 2013).

No período gestacional, o excesso de peso tem sido reconhecido como um dos mais importantes fatores de risco obstétrico, com repercussões deletérias à saúde materna e fetal, estando associado à maior ocorrência de abortamento espontâneo quadros hipertensivos, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional, tromboembolismo, anomalias congênitas, macrossomia, baixo escore de *Apgar*, até casos extremos de morte neonatal (MATTAR et al., 2009; ARTAL; LOCKWOOD; BROWN, 2010; OVESEN; RASMUSSEN; KESMODEL, 2011).

Adicionalmente, o peso excessivo promove efeitos indesejáveis na contração do miométrio durante a fase inicial do trabalho de parto, o que pode explicar uma maior frequência de intervenções cirúrgicas frente a casos de gestantes com elevado índice de massa corpórea (IMC) e, além disso, interfere no processo de lactogênese retardando o início da lactação, levando as mulheres com excesso de peso a realizar o desmame de forma mais precoce (GROTEGUT et al. 2013; MÄKELÄ et al., 2013).

Frente a importância biológica do aleitamento materno para a saúde infantil, Amir e Donath (2007), em revisão sistemática sobre o tema, procuraram elencar os fatores que estariam associados ao não êxito da lactação em puérperas com elevado índice de massa corpórea, sendo os mesmos distribuídos em três categorias: os relacionados à esfera biológica (menor concentração sérica de prolactina, mamas grandes) os

decorrentes de intercorrências clínicas adversas durante a gestação e/ou parto, e os provenientes de alterações psíquicas (stress, ansiedade e depressão materna).

Por outro lado, estudos experimentais já demonstram que a obesidade em modelo animal se encontra associada a um menor desenvolvimento da glândula mamária, promovendo uma redução no número de unidades alveolares e espessamento na luz do ducto lactífero por deposição de colágeno, estando estes achados relacionados a uma menor ejeção láctea (KAMIKAWA et al., 2009; HERNANDE et al., 2012).

Haja vista a relação entre o excesso de peso materno e a dificuldade em iniciar e manter a lactação evidencia-se que o contexto ora relatado constitui um importante problema de saúde pública, notadamente nos países em desenvolvimento, pois, nos casos de insucesso na amamentação, além da privação do leite materno, considerando seu melhor valor nutricional e imunológico, o lactente cujas famílias se encontram com algum grau de insegurança alimentar, teria menor acesso a fórmulas lácteas de melhor valor nutricional, restando como alternativa o leite artificial (GOMES; GUBERT, 2012).

Com base no exposto e em decorrência de experiência prévia adquirida com a participação em pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Nutrição Básica e Aplicada da Universidade Federal de Alagoas, as quais avaliaram as condições de saúde da população materna e infantil, idealizou-se o tema proposto para esta tese, pois, no estado de Alagoas, é elevada a frequência de mulheres com excesso de peso (44,2%), baixa a prevalência de aleitamento materno exclusivo até os seis meses com introdução precoce de leite artificial e farináceos, assim como é grande o número de crianças menores de 24 meses com excesso de peso (MOREIRA et al., 2012; FERREIRA et al., 2013; ASSUNÇÃO et al., 2015).

Levando em conta uma abordagem mais focalizada em experiência vivenciada no ambulatório de Nutrição Materno Infantil e na Maternidade do Hospital Universitário da Universidade Federal de Alagoas, verificou-se a dificuldade das mulheres que tinham excesso de peso durante a gestação para amamentar seus filhos nos primeiros dias após o parto. A queixa mais frequente era a reduzida quantidade de leite, horas após o nascimento, e o retardamento na descida desse nos dias subsequentes, além de uma sistemática reduzida secreção láctea, fatores esses que ocasionavam o desmame em virtude da introdução precoce de complementos alimentares. Soma-se a isso a ausência de uma política hospitalar de apoio, promoção e proteção à prática do aleitamento materno.

Por tudo isso e, diante da necessidade em obter uma melhor compreensão sobre essa problemática, iniciei em 2011 o Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, na área de concentração “**Abordagens Quantitativas em Saúde**”, na linha de pesquisa “**Crescimento e Desenvolvimento**”. Nesse contexto, sob orientação da Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho, **elaborei um projeto de pesquisa intitulado “Impacto da atenção dietética e ações educativas a gestantes com excesso de peso sobre os indicadores de êxito no aleitamento materno exclusivo”**. No âmbito desse projeto, realizou-se um ensaio clínico randomizado para testar a hipótese de que a assistência nutricional pré-natal às gestantes com excesso de peso é efetiva para promover um adequado ganho ponderal e melhorar os indicadores relativos a duração do aleitamento materno exclusivo.

O projeto de pesquisa foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq, por ocasião do Edital Universal 01/2011 (Processo nº 472485/2011-3).

Compõe ainda parte desse estudo a avaliação da qualidade da assistência pré-natal oferecida às gestantes com excesso de peso atendidas em um serviço de referência para gestação de alto risco.

O produto final do projeto de pesquisa é a tese intitulada “*Gestantes com excesso de peso: qualidade do pré-natal e efetividade da assistência nutricional sobre a duração do aleitamento materno*”, cuja composição encontra-se descrita a seguir.

O primeiro capítulo constitui uma revisão da literatura, com a identificação dos artigos sendo realizada nos bancos eletrônicos MEDLINE, LILACS e SciELO através da utilização do MESH e DeCS utilizando para busca os seguintes termos (e respectivos correlatos em inglês): gestação de alto risco (*high-risk pregnancy*), obesidade na gestação (*obesity during pregnancy*), problemas na lactação (*problems in lactation*), desordens na lactação (*lactation disorder*) e cuidado pré-natal (*prenatal care*) com utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR” nos idiomas português e inglês.

Outra estratégia utilizada foi a busca manual em listas de referência dos artigos identificados e selecionados. Foram considerados critérios de inclusão os estudos de coorte, caso-controle, transversais e experimentais que tenham sido publicados em português ou inglês, sendo excluídos os estudos publicados nos demais idiomas. Parte desse capítulo, constitui um artigo de revisão intitulado “*Excesso de peso pré-gestacional e/ou durante a gestação: desfechos obstétricos e retardo da lactogênese*”, a ser submetido à publicação no Jornal de Pediatria.

No segundo capítulo, apresentam-se os métodos empregados para consecução do ensaio clínico randomizado, enquanto que no terceiro e quarto capítulos dispõem-se dos resultados da pesquisa, em formato de dois artigos originais. O primeiro manuscrito, intitulado, “*Assistência nutricional à gestante com excesso de peso, aumenta a duração do aleitamento materno exclusivo: estudo clínico randomizado*”, a ser submetido à

publicação no *American Journal of Obstetrics and Gynecology* analisa a efetividade da assistência nutricional individualizada durante o pré-natal de gestantes com sobre peso/obesidade sobre a duração da lactação e as diferenças observadas na frequência de intercorrências clínicas, ganho de peso ao longo da gestação, idade gestacional no parto, peso ao nascer e demais variáveis relacionadas a prática do aleitamento materno.

O segundo manuscrito, intitulado, “*Qualidade da assistência pré-natal oferecida às gestantes com excesso de peso: estudo em um hospital universitário*” submetido à publicação na Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, aborda a qualidade da assistência pré-natal oferecida às gestantes com excesso de peso, em um serviço de referência para gestação de alto risco, considerando os critérios propostos pelo Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN).

No quinto capítulo estão expressas as conclusões da tese e as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

---

### 2.1 INTRODUÇÃO

O excesso de peso constitui um dos mais emergentes problemas de saúde pública do mundo, atingindo países desenvolvidos e em desenvolvimento nos diferentes grupos etários e sendo particularmente prevalente em mulheres na faixa etária reprodutiva. No Brasil, uma análise da evolução temporal do excesso de peso entre mulheres demonstrou um incremento de 67,2 e 111,2% nos casos de sobrepeso e obesidade respectivamente entre os anos de 1974 e 2009, ratificando o caráter epidêmico dessa enfermidade (IBGE, 1977; LACERDA; LEAL, 2004; IBGE, 2010).

Considerando o atual estado nutricional das mulheres em idade reprodutiva, supõem-se que grande parte dessas engravidar com um índice de massa corpórea  $\geq 25\text{kg/m}^2$ , o que vem a caracterizar uma gestação de risco pelos potenciais efeitos cumulativos e deletérios do excesso de tecido adiposo sobre o óvulo materno e ambiente intrauterino, assim como pelas intercorrências clínicas na gestação, no parto e puerpério que aumentam com a elevação do IMC (YU; TEOH; ROBINSON, 2006; NIU et al., 2014).

Adiciona-se aos efeitos nocivos do excesso de tecido adiposo um possível retardamento da lactação, observado nas primeiras 48 horas após o parto dessas mulheres e que seria um dos fatores de risco para o desmame precoce (CASAS et al., 2013).

Embora as razões para o atraso na descida do leite não estejam completamente elucidadas, sabe-se que a amamentação na espécie humana não é um ato puramente biológico, mas que sofre influências sociais, econômicas, culturais, além daquelas relacionadas à assistência oferecida a gestante durante o pré-natal, parto e puerpério e que devem estar pautadas na tríade de apoio, promoção e proteção ao aleitamento materno,

razão pela qual se torna tão difícil explicar os fatores que estão associados ao sucesso ou ao insucesso dessa prática (CARRASCOZA; COSTA JÚNIOR; MORAES, 2005; HURST, 2007; NOMMSEN-RIVERS et al., 2010).

Esta revisão objetivou apresentar os conceitos que explicam os prejuízos ocasionados pelo excesso de peso materno antes e durante a gestação para o binômio mãe e filho, os possíveis fatores relacionados ao retardamento da lactogênese, a assistência pré-natal oferecida às gestantes de risco e a efetividade de intervenções dietéticas direcionadas às gestantes com excesso de peso.

## 2.2 MÉTODOS

Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, com a identificação dos artigos sendo realizada nas bases eletrônicas do MEDLINE, LILACS e SciELO através da utilização do MESH e DeCS utilizando para busca os seguintes termos (e respectivos correlatos em inglês): gestação de alto risco (*high-risk pregnancy*), obesidade na gestação (*obesity during pregnancy*), problemas na lactação (*problems in lactation*), desordens na lactação (*lactation disorder*) e cuidado pré-natal (*prenatal care*) com utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR” nos idiomas português e inglês.

Outra estratégia utilizada foi a busca manual em listas de referência dos artigos identificados e selecionados. Foram considerados critérios de inclusão os estudos de coorte, caso-controle, transversais e experimentais que tenham sido publicados em português ou inglês, sendo excluídos os estudos publicados nos demais idiomas. Parte desse capítulo, constitui um artigo de revisão intitulado “*Excesso de peso pré-gestacional e/ou durante a gestação: desfechos obstétricos e retardamento da lactogênese*”, a ser submetido à publicação no Jornal de Pediatria.

Após seleção dos artigos, procedeu-se a redação da revisão com sistematização dos conteúdos por tópicos, segundo os objetivos propostos.

## 2.3 RESULTADOS

### **2.3.1 Epidemiologia do excesso de peso no período reprodutivo**

O excesso de peso representa na atualidade um dos principais problemas de saúde pública mundial, sendo a sua incidência crescente em mulheres na faixa etária reprodutiva, notadamente entre as de menor nível socioeconômico e residentes em países em desenvolvimento. Neste aspecto, o sobre peso ou a obesidade pré-gestacional, assim como o ganho de peso excessivo durante este período, constituem um fator de risco independente para complicações clínicas maternas e/ou fetais, as quais podem ocorrer ainda durante a gestação, assim como no parto e/ou puerpério (BARBOSA et al., 2009; WAX, 2009; ARTAL; LOCKWOOD; BROWN, 2010; TRIUNFO; LANZONE, 2014).

Considerando a crescente prevalência desta condição nutricional, a qual guarda relação com o processo de transição nutricional e epidemiológica, inúmeras pesquisas contribuem com dados que demonstram à ocorrência cada vez mais frequente de sobre peso ou obesidade em mulheres aptas a conceber, assim como em gestantes (ATHUKORALA et. al., 2010; SATO; FUJIMORI, 2012; CASAS et al., 2013).

Dados do Reino Unido demonstram que 28% das gestantes acompanhadas em serviços de pré-natal apresentam sobre peso e 11% obesidade, enquanto que nos Estados Unidos 1/3 das mulheres em idade fértil são obesas, com registros de casos de obesidade mórbida, com índice de massa corpórea (IMC)  $> 50 \text{ Kg/m}^2$ , razão pela qual muitas delas são encorajadas a perder peso antes de engravidar. Frequência semelhante é encontrada na Bélgica, onde aproximadamente 30% das gestantes em acompanhamento médico apresentam excesso de peso; assim como em países em desenvolvimento como o Sudão,

onde a prevalência de sobre peso/obesidade excede a de baixo peso (YU; TEOH; ROBINSON, 2006; GUELINCKX et al., 2010; RAYIS et al., 2010; MARTIN et al., 2014).

No Brasil a prevalência de mulheres com excesso de peso pré-gestacional é variável, conforme demonstrado no Quadro 1, não sendo possível, no entanto uma análise da atual situação nutricional das gestantes brasileiras, em razão da ausência de estudos de base populacional atualizados. Em investigação realizada no período de 1991-1995 com gestantes de seis capitais brasileiras assistidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a prevalência encontrada foi de 24,7% (NUCCI et al., 2001), valor esse possivelmente subestimado em virtude do processo de transição nutricional pelo qual passa o País. De forma que os resultados disponíveis na literatura se referem a dados isolados, obtidos através de pesquisas pontuais realizadas em serviços de assistência pré-natal.

Nesta perspectiva, Gonçalves et al. (2012) realizaram um estudo de base populacional no município de Rio Grande/RS e encontraram uma prevalência de 23,2% de sobre peso e 13,0% de obesidade entre as gestantes ainda no 1º trimestre de gestação.

Uma frequência ainda maior foi observada por Fazio et al. (2011) que verificaram 42,8% de excesso de peso entre as gestantes que realizavam pré-natal em um hospital universitário de São Paulo, enquanto Sato e Fujimori (2012) constataram que não só o excesso de peso antes de engravidar encontrava-se elevado entre as gestantes, assim como o agravamento dessa condição nutricional ao longo da gestação. Esses mesmos autores observaram que 30,7% das pacientes atendidas em um Centro de Saúde do interior de São Paulo apresentavam algum grau de excesso de peso pré-gestacional, sendo esta prevalência ainda maior ao fim da gestação (40,8%).

Os resultados citados anteriormente, condizem com dados de um estudo de coorte realizado no Canadá por Crane et al. (2009), onde foi encontrada uma frequência de 52,3% de excesso de peso entre as gestantes. Associa-se a esta elevada prevalência a preocupação dos países desenvolvidos no combate a obesidade, através de programas e políticas públicas, uma vez que o tratamento desta enfermidade e de suas comorbidades associadas oneram os gastos com os serviços de saúde (FINKELSTEIN et al., 2009). Estes números vêm a demonstrar a dificuldade em prevenir e tratar esta condição clínica, independente do estrato socioeconômico que ela ocorra.

Em se tratando de pesquisas relativas ao estado nutricional de gestantes na região Nordeste do Brasil, estas são ainda mais escassas. Pesquisa conduzida por Andreto et al. (2006) em pacientes que realizavam acompanhamento pré-natal em uma unidade de saúde de Pernambuco encontrou uma prevalência de 26,3% de excesso de peso na fase inicial da gestação. No estado de Alagoas, estudo conduzido por Ferreira et al. (2008) verificou em mulheres residentes na região semiárida uma prevalência de sobrepeso de 14,2% no período pré-gestacional e de 27,5% durante a gestação, representando um diferencial de quase 100% entre os dois períodos. Estes e demais resultados de pesquisas que avaliaram o estado nutricional pré-gestacional de gestantes no Brasil estão disponíveis no Quadro1.

Desta forma, o excesso de peso pré-gestacional e o agravamento desta condição ao longo da gravidez constitui o desvio antropométrico mais frequente nos diferentes estudos. Essa situação, em adição a outros fatores de risco (idade, escolaridade materna, primiparidade, hábito alimentar, duração e intensidade do aleitamento materno), vem a colaborar para a elevada prevalência de mulheres que mantém a condição nutricional de sobrepeso/obesidade no período pós-natal, levando a um ciclo que se agrava a cada nova gestação (CASTRO; KAC; SICHIERI, 2009; VASCONCELOS et al., 2014).

A retenção de peso materna no pós-parto não é um problema isolado dos países em desenvolvimento, mas amplamente distribuído entre os países desenvolvidos e que pode sofrer influência de fatores raciais, sociodemográfica, comportamentais, tabagismo, estado nutricional pré-gestacional e prática de exercício físico; assim como apresenta uma forte associação com o ganho excessivo de peso antes da 20<sup>a</sup> semana de gestação (REBELO et al., 2010; WINKVIST et al., 2003).

Nesse sentido, existe a preocupação de que as mulheres que iniciaram a gestação com sobrepeso/obesidade ou que apresentaram um ganho excessivo de peso durante a gravidez acabem por manter no puerpério as enfermidades adquiridas ao longo do período gestacional, uma vez que é comum nesta população a retenção de peso no pós parto, com aproximadamente 50% de peso retido para cada 1Kg adquirido durante a gestação, o que perpetuaria o quadro de sobrepeso/obesidade anteriormente observado (CANTI et al., 2010; REBELO et al., 2010).

O Brasil ainda é incipiente em políticas públicas que visem prevenir o ganho de peso excessivo e garantir a adequada perda de peso no período gestacional; assim como durante o pós-parto onde a maioria das ações de saúde visam basicamente garantir o aleitamento materno exclusivo como estratégia de alimentação saudável para o recém-nascido (BRASIL, 2012).

**Quadro1 - Estudos que avaliaram a prevalência de excesso de peso pré-gestacional, segundo localidade geográfica (Brasil, 2007-2014).**

Fonte	N	Local	Excesso de peso pré-gestacional (%)
<i>Souza et al., 2002</i>	316	Recife	24,1
<i>Konno et al., 2007</i>	225	São Paulo	27,1
<i>Stulbach et al., 2007</i>	141	São Paulo/ São Paulo	24,1
<i>Melo et al., 2007</i>	115	Campina Grande	26,9
<i>Ferreira et al., 2008</i>	150	Alagoas	14,2
<i>Padilha et al., 2009</i>	418	Rio de Janeiro	18,9
<i>Feitosa et al., 2010<sup>1</sup></i>	185	Salvador	73,7
<i>Fazio et al., 2011</i>	187	São Paulo/São Paulo	42,8
<i>Seabra et al., 2011</i>	433	Rio de Janeiro/ Rio de Janeiro	24,5
<i>Vitolo et al., 2011</i>	315	Porto Alegre	22,0
<i>Sato et al., 2012</i>	228	São Paulo/ São Paulo	30,7
<i>Niquini et al., 2012</i>	171	Rio de Janeiro	31,6
<i>Gonçalves et al., 2012</i>	2557	Rio Grande	36,2
<i>Santos et al., 2012</i>	204	Salvador	34,6
<i>Castro et al., 2013</i>	255	Ilha do governador	33,7
<i>Nast et al., 2013</i>	624	Porto Alegre	36,7
<i>Carvalhaes et al., 2013</i>	212	São Paulo/Interior	33,0
<i>Fonseca et al., 2014</i>	886	Jundiaí	34,7
<i>Marano et al., 2014</i>	1535	Queimados-Petrópolis	29,0

<sup>1</sup> Estudo realizado exclusivamente com gestantes de alto risco, portadoras de endocrinopatias, atendidas em um programa multidisciplinar.

### **2.3.2 Efeitos deletérios do excesso de peso no período pré-gestacional**

O excesso de peso constitui um importante fator de risco para infertilidade, afetando a função reprodutiva por meio de alterações hormonais no eixo hipotálamo-hipófise-ovário, assim como comprometendo a qualidade do oócito e o funcionamento do endométrio. Embora esse processo não esteja totalmente elucidado, acredita-se que seja cumulativo o que ocasiona menores chances de uma gravidez entre um casal de indivíduos com obesidade, pelo efeito sinérgico do excesso de tecido adiposo sobre os gametas, hormônios e órgão necessários à reprodução (KLENOV et al., 2014).

A fertilidade guarda relação com o estado nutricional, de forma que engravidar nos extremos antropométricos do IMC não é uma condição frequente e nem deve ser estimulada. Mulheres obesas apresentam maior prevalência de amenorreia, reduzidas chances de sucesso nos tratamentos de fertilização e maior probabilidade de abortamento espontâneo e recorrente (MATTAR et al., 2009; NELSON et al., 2010).

Contrariando a literatura, verifica-se uma crescente frequência de gestantes com sobrepeso e obesidade que engravidam sem planejamento, o que repercute de forma direta sobre a programação metabólica fetal, com risco de obesidade entre os seus descendentes, sendo essa repercussão mais grave à medida que se eleva o índice de massa corpórea materna pré-gestacional (NELSON et al., 2010; O'REILLY; REYNOLDS, 2013).

A falta de efetividade na política de planejamento familiar acaba por permitir que um elevado contingente de mulheres engravidem em uma situação nutricional desfavorável à concepção. Este fato é grave pela vulnerabilidade dos períodos que seguem a fecundação, com inúmeras divisões celulares que podem ser prejudicadas por alterações metabólicas maternas, notadamente as do metabolismo glicídico, com prejuízos ao feto a curto e a longo prazo, e por isso devem ser detectadas e tratadas antes da concepção

(RACUSIN et al., 2012). O estado nutricional anterior à gestação já exerce influência sobre as reservas nutritivas que serão utilizados pelo ovo/zigoto durante o intenso processo de divisão celular e implantação endometrial. A condição nutricional da gestante ainda está relacionada com a dimensão da placenta, cuja formação se inicia nos primeiros dias após a fecundação, sendo vital ao crescimento embrionário por influenciar na superfície de troca de nutrientes (CROSS; MICKELOSON, 2006).

Entre aquelas que conseguem engravidar, verifica-se que o IMC elevado constitui um fator de risco independente para abortos espontâneos, anomalias congênitas, desfechos obstétricos desfavoráveis, complicações no parto, no puerpério e neonatais, assim como se associa a uma maior retenção de peso no pós-parto. Torna-se importante frisar que o risco de complicações é diretamente proporcional a elevação do IMC (NELSON et al., 2010; REBELO et al., 2010; PURCELL; MOLEY, 2011; VINTURACHE et al., 2014).

A maior ocorrência de abortos espontâneos e anomalias congênitas, entre mulheres com elevado IMC, pode ser explicada pelo estado inflamatório crônico, decorrente do excesso de tecido adiposo, o qual promove alterações no metabolismo glicídico ocasionando hiperinsulinemia por resistência periférica à ação da insulina, associado a uma elevação na concentração sérica de adipocinas inflamatórias (proteína C reativa “PCR”, fator de necrose tumoral alfa “TNF- $\alpha$ ”, interleucina seis “IL-6”, proteína quimiotática de monócitos um “MCP-1”). Essas alterações, podem explicar parte das intercorrências observadas durante a gestação de mulheres com excesso de peso pré-gestacional, as quais podem influenciar na qualidade do óvulo e sequencialmente no genótipo e fenótipo fetal; corroborando com a hipótese de Barker de que agravos na fase intrauterina promovem adaptações metabólicas para manutenção da vida em um ambiente adverso (BARKER, 2007; PURCELL; MOLEY, 2011).

Segundo Enzo et al. (2011), o estado nutricional materno relaciona-se com os constituintes do fluido folicular que circundam os oócitos, sendo essa composição influenciada pelo peso corpóreo. A elevação do IMC se correlaciona de forma direta com a concentração de insulina, lactato, triglicérides e PCR neste fluido. Estes achados vêm a corroborar com a hipótese de que o *status* metabólico da mulher influencia o microambiente folicular ovariano.

Por outro lado, se verifica uma menor concentração de glicose no oócito e células foliculares de mulheres com excesso de peso, o que pode ser explicado pela resistência periférica à insulina que reduz a oferta de substrato para a produção de energia, levando a busca por rotas metabólicas alternativas com aumento na concentração de lipídios, corpos cetônicos e aminoácidos no fluido folicular (NIU et al., 2014; ROBKER et al., 2009).

Uma maior concentração de PCR no fluido folicular dessas mulheres, caracteriza o estado inflamatório crônico observado em pacientes com excesso de peso e associa-se a um maior estresse oxidativo. A ação cumulativa de diferentes espécies reativas de oxigênio (EROs) sobre a linhagem de células germinativas interfere na maturação dos oócitos (meiose II), o que associado a uma reduzida capacidade antioxidante destas células pode limitar a ovulação. Esse seria um dos possíveis mecanismos que explicariam como a obesidade afeta a qualidade do oócito e a fertilidade de mulheres com excesso de peso (ROBKER et al., 2009; POSTON et al., 2011).

O acúmulo das agressões sofridas pelo oócito pode ser explicado pela contribuição materna na geração dos seus descendentes, que é tão precoce quanto o próprio processo de sua concepção. Isto se deve a formação dos oócitos primários, ainda na primeira metade da vida fetal, os quais completam o processo de divisão celular por ocasião da finalização da meiose II que ocorre na puberdade. Sendo assim, durante todo o período

que antecede a concepção, esta célula sofre influência das informações ambientais, especialmente as relacionadas à concentração de nutrientes. Estas, funcionam como uma espécie de sensor biológico, determinando alterações no meio hormonal com repercussões sobre o metabolismo materno e qualidade do óvulo armazenado (HORTA et al., 2009; PURCELL; MOLEY, 2009).

Dessa maneira, considerando a atual epidemia de excesso de peso que ocorre nas gestantes, verifica-se que o maior dispêndio por parte do profissional que a assiste está em melhorar os resultados obstétricos, através de intervenções pós-concepção com controle do ganho de peso e monitoramento de intercorrências clínicas como o diabetes gestacional. Não existe uma intervenção pré-concepção, pelo elevado número de gestações não planejadas, sobretudo nas classes sociais de menor poder aquisitivo. Estratégias para a resolução desse problema devem ser revistas, frente as inúmeras complicações apresentadas por uma gestante com excesso de peso.

### **2.3.3 Excesso de peso materno durante a gestação versus resultado obstétrico**

Frente ao risco de complicações na gestação, decorrentes do excesso de peso pré-gestacional, muitas mulheres com sobrepeso/obesidade, ainda assim, optam por engravidar sem o devido planejamento ou acabam concebendo de forma indesejada. Contudo, é frequente a interrupção da gravidez por abortamento espontâneo, uma vez que mulheres com excesso de peso apresentam 1,3 vezes mais chances de abortar nas seis primeiras semanas após a concepção (BOOTS; STEPHENSON, 2011).

Atribuísse a maior ocorrência de aborto em gestantes com excesso de peso a reduzida receptividade endometrial, observada tanto na concepção natural quanto assistida. Esses resultados foram observados por Bellver et al. (2013) que verificaram diferenças significativas na frequência de implantação uterina, após fertilização *in vitro*,

utilizando oócitos de doadoras eutróficas, em mulheres classificadas em diferentes categorias de IMC. Entre aquelas que apresentavam peso dentro da faixa de normalidade a frequência de implantação foi de 39,9% versus 30,9% das mulheres com  $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ . Contudo, resultados divergentes podem ser encontrados na literatura quando se considera *in vitro* a qualidade dos embriões implantados e o controle de outras variáveis (FARHI et al., 2010).

O desequilíbrio hormonal e metabólico existente nas mulheres com excesso de peso podem interferir na implantação endometrial por dificultar a adesão do ovo, uma vez que o estado de hiperandrogenismo materno diminui a concentração da proteína de ligação do fator de crescimento semelhante a insulina (IGFPB-1) necessária à adesão na interface materno-fetal; sendo essa fixação ainda prejudicada pelo excesso de citocinas pró-inflamatórias (PCR, TNF- $\alpha$ , IL-6, MCP-1) que exercem efeito antagônico a IGFPB-1 no endométrio (BREWER; BALEN, 2010).

Além da dificuldade de fixação endometrial, um outro fator que pode explicar a maior prevalência de aborto nestas mulheres refere-se as possíveis alterações morfológicas incompatíveis com a vida fetal. Essas, seriam decorrentes de alterações nas células germinativas ocasionadas pelo desequilíbrio metabólico promovido pelo elevado IMC pré-gestacional e ocorrem com mais frequência no sistema nervoso, circulatório, aparelho estomatognático e gastrointestinal. Embora no 1º trimestre de gestação não exista preocupação com o ganho de peso, é recomendado que não exceda 1,6 Kg para as gestantes com sobrepeso pré-gestacional e 0,9 Kg para aquelas com obesidade anterior a concepção (IOM, 2009; RACUSIN et al., 2012).

Além das alterações provocadas as células germinativas e a função endometrial, os efeitos deletérios da obesidade materna também comprometem o potencial antioxidante da placenta, o que permite a continuidade desses agravos pela ação dessas citocinas pró-

inflamatórias sobre o feto em desenvolvimento e possível ação sobre o tecido adiposo fetal (AYE et al., 2014). Esses resultados, vem a corroborar com os encontrados por Malti et al. (2014), que verificaram a existência de um desequilíbrio nas reações de oxidação e redução (desbalanço redox) na unidade placentária de mulheres com excesso de peso, assim como menores concentrações corporais de glutationa e superóxido dismutase, sugerindo a ocorrência de variações no balanço redox fetal, com maior concentração de radicais livres, o que possivelmente influenciará na programação metabólica do conceito, frente a fase precoce de desenvolvimento em que se encontra.

Um outro fator considerado como preditor para uma maior ocorrência de anomalias congênitas, entre elas os defeitos do tubo neural e/ou cardíacos, em filhos de mulheres com excesso de peso, refere-se a baixa concentração sérica de folato observada nestas pacientes. Estes resultados foram observados por Kim et al. (2012), ao avaliar uma coorte de gestantes coreanas no 2 e 3º trimestres de gestação. Os autores sugeriram que a elevada quantidade de tecido adiposo pode ocasionar alterações no metabolismo do ácido fólico assim como dificultar a perfusão placentária, considerando que o nível plasmático de folato é um fator limitante para essa transferência, que ocorre contra um gradiente de concentração.

Contudo, resultados contraditórios são encontrados na literatura como no estudo de Carter et al. (2011) que não encontrou diferença na concentração sérica de folato fetal e no transporte placentário em gestantes com excesso de peso em relação aquelas eutróficas.

Estudos de farmacocinética (STERN et al., 2012) indicaram que a posologia de 5000 µg/dia, a qual é amplamente recomendada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), é compatível para a manutenção de níveis séricos de folato  $\geq 15.9$  nmol/L independente da categoria de IMC. Sendo este ponto de corte atribuído pelos autores,

uma espécie de margem de segurança para a redução no risco de mulheres obesas em idade fértil desenvolver um conceito com defeitos do tubo neural.

Contudo, atendendo a uma solicitação da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, o Conselho Federal de Medicina (CFM, 2013), recomenda que essa quantidade não deva ser ingerida por todas as gestantes, apenas entre aquelas que apresentem histórico familiar de defeitos do tubo neural, ou nos casos de IMC $> 35\text{Kg/m}^2$  (LIMA et al., 2009). Para gestantes que não se enquadrem nesta categoria de IMC, a ingestão diária de 400 µg de folato, no mínimo 30 dias antes da concepção e durante os três primeiros meses de gestação já são suficientes para reduzir em 75% as chances de desenvolver defeitos abertos do tubo neural (OMS, 2013).

Para as gestantes com índice de massa corpórea  $> 35\text{Kg/m}^2$  a suplementação medicamentosa (4000 µg) deve ser iniciada o quanto antes da concepção e permanecer durante as 12 primeiras semanas de gestação (FEBRASGO, 2012). Embora ainda permaneça controverso na literatura o real efeito protetor do ácido fólico na prevenção de outras anormalidades congênitas, excetuando-se as relacionadas ao tubo neural publicações recentes sugerem que a mulher que deseja engravidar, assim como a gestante, não tente atingir a recomendação proposta de ácido fólico através do uso de polivitamínicos, em razão da sobrecarga de outras vitaminas e/ou minerais, com interferência na biodisponibilidade e possíveis prejuízos à saúde materno-fetal (PICKELL et al., 2011; CFM, 2013).

Desta forma, a depender do IMC materno e de possíveis anormalidades metabólicas e hormonais decorrentes do excesso de peso; assim como na ausência de suplementação pré-gestacional com ácido fólico, verifica-se uma maior incidência de aborto espontâneo em mulheres com histórico de peso excessivo antes da gestação (BOOTS; STEPHENSON, 2011). Contudo, na ausência deste desfecho obstétrico verifica-se a

partir do 2º trimestre de gestação uma maior incidência de intercorrências clínicas gestacionais, as quais tendem a se agravar à medida que aumenta o índice de massa corpórea (YU; TEOH; ROBINSON, 2006; SEABRA et al., 2011).

Entre as complicações mais frequentes verificadas em gestantes que iniciaram a gravidez com sobre peso ou obesidade e/ou que ganharam peso excessivo destacam-se: diabetes gestacional, síndromes hipertensivas da gestação e tromboembolismo, sendo também frequente a ocorrência de feto natimorto, parto prematuro e necessidade de maior permanência materna no ambiente hospitalar, em razão da estabilização das intercorrências clínicas e complicações infecciosas no puerpério (YU; TEOH; ROBINSON, 2006; PAIVA et al. 2012).

Adicionalmente também se verifica tempo de gestação prolongado e sem início espontâneo do trabalho de parto, maior ocorrência de parto cirúrgico, dificuldades na realização da analgesia e retardada lactogênese nas primeiras 48 horas após o nascimento do neonato (GRAJEDA; PEREZ-ESCAMILLA, 2002; JEVITT; HERNANDEZ; GROËR, 2007; ODDY et al., 2007).

De acordo com Graham et al. (2014), mulheres com excesso de peso apresentam duas vezes mais chances de parto cirúrgico, risco que aumenta proporcionalmente com o peso. Associa-se a este fato o uso de maiores doses de anestésicos, e diferentes técnicas de analgesia (RODRIGUES; BRANDÃO, 2011), assim como a utilização de medicamentos para o alívio da dor pós-parto, os quais apresentam relação com o retardado da lactação conforme observou Lind, Perrine e Li (2014) em estudo comparativo com mulheres que tiveram parto transpelviano e não fizeram uso de medicação para esta finalidade.

Todavia, o manejo obstétrico mais difícil da gestante com excesso de peso, em razão de intercorrências durante a gestação ou trabalho de parto podem atuar como um

fator de confundimento para explicar o retardo da lactação observada em puérperas com peso excessivo. Estas complicações podem adiar o contato precoce da criança com a mãe, tão necessário para o êxito da lactação (FROTA; MARCOPITO, 2004; WHO, 2006).

Considerando o aumento da prevalência de excesso de peso entre mulheres e o crescente número de publicações que reforçam os efeitos deletérios desta enfermidade à saúde materna e infantil, com possível interferência sobre o processo de lactação, o *Institute of Medicine* revisou as diretrizes que determinam o ganho ponderal materno durante a gestação, de acordo com o índice de massa corpórea pré-gestacional. Assim, preconizou-se que mulheres com sobrepeso ou obesidade pré-gestacional, devem ter ganho de peso médio, a partir do 2º trimestre de gestação, de 280 e 220g/semana respectivamente, o que difere do valor recomendado anteriormente (300g), o qual não considerava a categoria do índice de massa corpórea (IMC) em que estas gestantes com excesso de peso estavam inseridas (IOM, 1990, 2009).

Estas novas diretrizes objetivam não só um bom desenvolvimento fetal, mas também favorecem o bem-estar materno, garantindo que ao final da gestação a puérpera esteja apta a cuidar do seu filho e, sobretudo amamentá-lo (IOM, 2009, NASCIMENTO et al., 2011).

#### **2.3.4 O retardamento da lactogênese em modelo experimental**

Os aspectos éticos relacionados à impossibilidade de realização de procedimentos invasivos em seres humanos, faz com que os estudos experimentais esclareçam muitas das dúvidas relacionadas aos aspectos morfológicos e funcionais do indivíduo, por extração dos resultados obtidos com o modelo animal. Desta forma, os estudos pré-clínicos constituem excelente estratégia na avaliação da dificuldade de lactação em

animais com excesso de peso, especialmente pela eficácia da modulação dietética e análises histológicas da glândula mamária.

O tecido glandular da maioria dos mamíferos é formado por ductos e o estroma, sendo este constituído de três tipos celulares: fibroblastos, adipócitos e endotélio, onde o número e tamanho das células que o compõem, assim como sua função, dependem do estágio do ciclo de vida em que o ser vivo se encontra (RICHERT et al., 2000).

Considerando as alterações histológicas e funcionais das células que compõem o estroma - em função da fase do desenvolvimento - é crescente o número de estudos experimentais que demonstram a relação entre composição corporal na gestação e ingestão alimentar como determinantes de alterações na histologia e fisiologia da glândula mamária, sugerindo que o crescimento epitelial e a diferenciação celular deste tecido são modulados pela composição corpórea e nutrientes ingeridos (HINCK; SILBERSTEIN, 2005; KAMIKAWA et al., 2009; SABEN et al., 2014).

Neste sentido, pesquisa conduzida em cobaias obesas mediante oferta de dieta de cafeteria, caracterizada por alta palatabilidade e excesso de lipídios e carboidratos simples, no período preconcepção demonstraram menor síntese láctea nas primeiras 48 horas após o parto, evidenciado pela menor taxa de crescimento diária do filhote, sendo essa diferença atenuada a partir do 3º dia e posteriormente não mais significativa entre os grupos (FLINT et al., 2005).

O atraso na lactogênese neste modelo de estudo foi justificado por alterações na expressão do RNAm, as quais ocasionaram diminuição da secreção láctea por menor produção de  $\alpha$ -lactalbumina e  $\beta$ -caseína, promovendo assim uma redução significativa no conteúdo total de proteína do leite das ratas obesas (FLINT et al., 2005).

A redução na expressão proteica também fora evidenciada por Hernandez et al. (2012), que observaram uma diminuição no número de transportadores de glicose (GLUT-1) na glândula mamária, o que poderia explicar uma menor produção láctea, uma vez que a glicose é a principal fonte energética para formação do leite.

Para Kamikawa et al. (2009), o retardo da lactogênese e uma menor síntese láctea observada em animais obesos pode ser explicado por alterações histológicas da glândula mamária; caracterizada por redução no número de ramificações e diâmetro dos ductos lactíferos, deposição de colágeno no lúmen do ducto, contração anormal das células mioepiteliais e um possível comprometimento do desenvolvimento alveolar.

Neste sentido, pesquisas recentes verificaram que as glândulas mamárias de animais que recebem dieta hiperlipídica apresentavam um número maior de adipócitos associado a uma hipertrofia dos mesmos. Em se tratando do tecido parenquimatoso, o mesmo parecia deteriorado, inclusive com presença de alvéolos com estrutura irregular e em alguns casos sem secreção láctea em seu interior. O número de unidades alveolares intactas foi significativamente inferior ao observado no grupo de animais eutróficos, sugerindo desta forma que a obesidade altera o desenvolvimento de estruturas necessárias à produção do leite (HERNANDEZ et al., 2012).

Uma das hipóteses para explicar o efeito deletério da obesidade sobre a histologia mamária refere-se ao papel hormonal exercido pelo tecido adiposo. Sendo este, responsável pela síntese e secreção de uma variedade de peptídeos e não-peptídeos, expressão de fatores de crescimento, além de promover resistência insulínica quando em excesso. Uma elevada concentração sérica de insulina interfere não só na fertilidade e gestação, mas encontra-se associada a dificuldade em manter a lactação da prole de animais com excesso de peso, quando comparados aos respectivos controles com peso normal (RONTI et al., 2006; SHAW et al., 1997; WAJCHENBERG, 2000).

Dados mais recentes também apontam para a ação da leptina sobre o desenvolvimento da glândula mamária, considerando a elevação dos seus níveis com o aumento do índice de massa corpórea. No fígado, este hormônio induz a produção de tecido conjuntivo e inibe a enzima responsável pela degradação das fibras de colágeno tipo I e embora não se conheça se este mesmo efeito pode ocorrer na mama de ratas obesas, acredita-se que é a explicação mais provável para justificar as mudanças histológicas observadas no tecido mamário destes animais, notadamente pela deposição de colágeno na luz dos ductos lactíferos (KAMIKAWA et al., 2009; HOVEY; AIMO, 2010).

Possivelmente as mesmas alterações observadas na histologia e fisiologia da glândula mamária de animais submetidos ao consumo de dietas hipercalóricas/hiperlipídicas devem ocorrer na mama de mulheres com excesso de peso, o que poderia explicar em parte um retardamento na lactogênese nas primeiras 48 - 72 horas após o parto, associado a outros fatores já citados anteriormente.

### **2.3.5 Fatores relacionados ao retardamento da lactogênese em puérperas com excesso de peso**

O estabelecimento de uma lactação bem-sucedida é resultado de inúmeros processos que ocorrem ainda durante a gestação e se mantém nos primeiros dias após o parto. Esta ação é conhecida como lactogênese e influenciada por diferentes hormônios, os quais são responsáveis pelas mudanças na histologia da glândula mamária (ramificação dos ductos lactíferos e formação dos lóbulos), síntese de constituintes do leite e ejeção láctea (NEVILLE et al., 2002; HADSELL et al., 2007).

O período de lactogênese é dividido em duas fases, sendo a primeira caracterizada pela diferenciação das células epiteliais do alvéolo mamário em lactócitos, associado ao crescimento dos ductos lactíferos, ações estas que ocorrem sob regulação hormonal a

partir da 20<sup>a</sup> semana de gravidez e que marcam o início da capacidade de síntese pela glândula mamária. A segunda etapa ocorre entre 24 e 48 horas após o parto, sendo desencadeada pela remoção da placenta, importante fonte de progesterona, o que permite a ação da prolactina no estímulo à produção láctea (HARTMANN; CREGAN, 2001; PANG; HARTMANN, 2006; OLIVEIRA et al., 2008).

Quando a descida do leite não ocorre em até 72 horas após o parto, pode-se dizer que existe um retardamento na fase II da lactogênese, sendo a etiologia deste problema multifatorial e em alguns casos desconhecida. Pois, ao contrário do que ocorre com os demais mamíferos, a amamentação na espécie humana não é um ato puramente instintivo, transpondo o processo biológico e envolvendo questões demográficas, sociais, econômicas e psíquicas, contidas no existir de cada mãe e muito relacionadas ao êxito dessa prática (AMIR; DONATH, 2007; ADUGNA; 2014).

Nos dias atuais, o ato de amamentar é resultado de uma opção materna, sujeita a muitas influências resultantes do contexto social ao qual pertença, sendo a motivação uma das estratégias conferidas no processo de decisão em direção à prática do aleitamento materno. O desejo de amamentar e a concretização desse ato é condicionado pela história de vida da mulher e por eventuais experiências passadas, assim como pela apreensão da importância do aleitamento materno no contexto onde encontra-se inserida e por último, pelo conhecimento adquirido durante a assistência pré-natal (CALDEIRA; GOULART, 2002; TAKUSHI et al., 2008).

Entre os fatores relacionados à mãe e que podem influenciar na prática do aleitamento destacam-se principalmente: idade, estado nutricional, paridade, tipo de parto, saúde mental, experiências anteriores com amamentação, imagem corporal, importância atribuída ao processo de amamentação, tamanho das mamas e alterações hormonais; enquanto que entre as causas de natureza exógena verificam-se: condições

socioeconômicas, escolaridade materna, presença do cônjuge, número de consultas de pré-natal, vínculo empregatício, estímulo e apoio oferecido pelos profissionais de saúde e familiares, além dos fatores relacionados ao recém-nascido (CARRASCOZA; COSTA JÚNIOR; MORAES, 2005; HURST, 2007; NOMMSEN-RIVERS et al., 2010).

Em se tratando do estado nutricional, é crescente o número de pesquisas que apontam para um efeito deletério do excesso de peso materno antes e durante a gestação e o retardamento da lactação nas primeiras 48-72 horas após o parto (KITSANTAS; PAWLOSKI, 2010; NOMMSEN-RIVERS et al., 2010; MEHTA et al., 2011), assim como a elevada prevalência de desmame precoce entre as mulheres que apresentam esta condição, embora alguns autores não tenham observado esta associação (GIGANTE et al., 2000; HILSON; RASMUSSEN; KJOLHEDE, 2004; SCOTT; BINNS; ODDY, 2007).

Desta forma, Rasmussen e Kjolhede (2004) verificaram que mulheres com excesso de peso pré-gestacional apresentavam menor concentração de prolactina em resposta à sucção nas primeiras 48 horas após o parto, em comparação com pacientes que apresentavam peso normal antes da gestação. Contudo, no 7º dia de puerpério, a concentração do hormônio já era semelhante, independente do índice de massa corpórea, embora os lactentes de mães com excesso de peso demorassem mais tempo sugando o seio materno. Entre as hipóteses que justificariam um maior tempo de sucção nestas crianças, destacam-se: menor quantidade de leite materno, composição reduzida em lipídios, o que explicaria uma menor saciedade, e/ou uma ejeção láctea mais lenta, como observado em experimento animal (WAHLIG et al., 2012).

Sendo assim, embora esses mesmos autores tenham verificado uma elevação na concentração de prolactina nas mulheres com excesso de peso, esta só ocorreu 48 horas após o parto o que sinaliza que um dos fatores determinantes da não continuidade do

aleitamento materno exclusivo até os seis meses nestas puérperas pode ser atribuído ao retardo observado na primeira mamada. Esta, deve acontecer entre as mulheres que tiveram parto transpelviano em até meia hora após o nascimento, desde que mãe e filho não apresentem risco de morte (WHO, 2001).

Embora com um número reduzido de participante ( $n= 16$ ), Nommsen-Rivers et al. (2012) também verificaram que outras alterações hormonais podem explicar o retardo da lactogênese. Através de um modelo de regressão logística, os autores concluíram que a concentração sérica de glicose, insulina e adiponectina explicam 56% do retardo observado para a descida do leite na fase II da lactogênese. Essa observação, torna mais uma vez evidente o efeito deletério da obesidade sobre o metabolismo glicídico com repercussões em todas as etapas da vida reprodutiva, assim como na lactação.

Excluindo o efeito da alteração hormonal sobre a lactação, embora não tenha avaliado o estado nutricional materno, dados obtidos por Boccolini et al. (2008, 2010) atestaram que crianças nascidas de operação cesariana ou que apresentaram intercorrências imediatas após o parto normalmente não são amamentadas na primeira hora de vida, sendo esta condição frequente entre neonatos de mulheres com excesso de peso na gestação. Os efeitos deletérios ocasionados pelo retardo entre a primeira mamada e a baixa prevalência de aleitamento materno ao longo do primeiro ano de vida foram confirmados por Chaves et al. (2007), os quais verificaram que o risco da não continuidade da amamentação é duas vezes maior em crianças, cujo início da lactação só ocorre seis horas após o parto.

Outro fator citado por alguns autores como determinante do insucesso da lactação refere-se ao maior grau de insatisfação com a imagem corporal, associada a uma maior prevalência de baixa autoestima e pior *status* de saúde mental coadunada a uma elevada predisposição para depressão pós-parto e menor intenção de amamentar, observada em

puérperas com excesso de peso quando comparadas aquelas com peso normal (STUNKARD et al., 2003; ANDERSON et al., 2006; AMIR; DONATH, 2007).

De acordo com diversos autores (GIUGLIANI, 2004; PIPPINS et al., 2006; FORSTER et al., 2006; DENNIS; McQUEEN, 2007; HASSELMANN et al., 2008) a ansiedade, fadiga, tensão e estresse são fatores que isoladamente estão associados a um insucesso na prática do aleitamento materno.

Contudo, torna-se importante enfatizar a dificuldade em estabelecer relação entre saúde mental de mulheres com excesso de peso e intenção de amamentar em decorrência da presença de inúmeros fatores de confusão, entre os quais a renda, nível cultural, grau de escolaridade, complicações clínicas durante a gestação, tipo de trabalho de parto, dor, choro da criança, sendo estes capazes de interferir no processo de amamentação (DEWEY, 2001).

### **2.3.6 Assistência e avaliação da qualidade do pré-natal à gestante de risco**

A assistência pré-natal constitui parte do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM) lançado em 1984 pelo Ministério da Saúde, o qual inclui um conjunto de ações de promoção, proteção, assistência e recuperação da saúde, executadas nos diferentes níveis de atenção e em função do perfil populacional das mulheres, respaldando assim a constante necessidade de atualização das ações executadas, em função de mudanças no perfil de morbimortalidade (BRASIL 1984; 2004)

Considerando a magnitude do PAISM e o objetivo desta revisão, trataremos nesse tópico apenas da sistemática de atenção à saúde da gestante durante o pré-natal, referindo as ações de assistência neste período, considerando o grau de risco da gestação, como nos casos de gestantes com excesso de peso, tema do presente estudo.

Todavia, independente do grau de risco, algumas ações são obrigatórias durante a rotina do atendimento pré-natal, visando o êxito obstétrico (Quadro 2), associado a um menor número de partos prematuros e episódios de baixo peso ao nascer, desfechos esses promotores de elevadas taxas de morbimortalidade materna e neonatal (CARVALHO; ARAUJO, 2007; BRASIL; 2010, 2012).

Quadro 2 - Procedimentos obrigatórios durante a rotina de pré-natal, independente do risco gestacional (Brasil, 2012).

Avaliação do estado nutricional (mensuração de peso, altura e cálculo do IMC)
Aferição da pressão arterial
Palpação abdominal e percepção dinâmica com aferição de altura uterina
Auscultação dos batimentos cardíofetais e registro dos movimentos do feto
Teste de estímulo sonoro simplificado
Verificação da presença de edema
Exame ginecológico e coleta de material para colpocitologia oncoética
Exame clínico das mamas
Toque vaginal de acordo com a necessidade da mulher e a idade gestacional

Adicionalmente as ações listadas acima, o profissional de saúde ainda deve realizar a avaliação de mucosas, da tireoide, dos pulmões, do coração, do abdome e das extremidades, ressaltando que em cada consulta várias das ações descritas devem ser reavaliadas (BRASIL, 2012).

Preconiza-se ainda a realização da primeira consulta de pré-natal até o quarto mês de gestação e um número mínimo de seis consultas, uma delas no primeiro trimestre, duas no segundo e três no terceiro trimestre, com atenção especial dispensada às gestantes de risco, onde as consultas deverão ser mensais até a 28ª semana, quinzenais entre a 28 e 36ª semana e semanais deste período em diante. Destaca-se ainda que durante todo o acompanhamento pré-natal, a gestante deve realizar exames bioquímicos, os quais visam identificar: anemia, infecções e rastreamento de casos de diabetes gestacional, assim como participar de atividades educativas e ter atualizado o esquema de vacinação.

antitetânica (WHO, 1996; SILVA; MONTEIRO, 2010). A relação de exames bioquímicos que devem ser solicitados na primeira consulta e repetidos entre a 28 – 32<sup>a</sup> semana de gestação estão disponíveis no Quadro 3.

Quadro 3 - Relação de exames bioquímicos que devem ser realizados durante o período gestacional, segundo recomendações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (Brasil, 2012).

Tipagem sanguínea e fator RH (ABO/RH)
Hemoglobina e hematócrito (Hb/Ht)
VDRL (investigação de sífilis)
Exame de urina ou urocultura
Glicemia de jejum
Anti-HIV e toxoplasmose
HBsAg (antígeno de superfície do vírus da hepatite B)

Durante a consulta obstétrica, constitui-se protocolo da assistência pré-natal o exame clínico das mamas sendo este realizado com o objetivo de identificar possíveis lesões malignas em um estágio precoce. Esta ocasião, também representa uma boa oportunidade para o profissional de saúde educar a gestante sobre a importância do aleitamento materno, considerando que nesta fase a mulher e sua família estão mais atentas e dispostas a receber informações (BRASIL, 2013), e que um dos motivos alegados pelas mulheres para não amamentar ou interromper precocemente a amamentação é a falta de orientação sobre esta prática alimentar por parte dos profissionais de saúde durante o pré-natal (RAMOS; ALMEIDA, 2013).

No atendimento pré-natal é sistemática a prescrição de suplementos alimentares como o ácido fólico, em decorrência das necessidades elevadas nos dois primeiros meses de gestação e do sulfato ferroso a partir da 20<sup>a</sup> semana de gravidez até três meses após o parto (BRASIL, 2012).

Em se tratando de uma gravidez de risco, torna-se necessário definir quais fatores presentes anteriormente a concepção, ou agravos desenvolvidos ao longo do período

gestacional, podem ser considerados prejudiciais à saúde materna e/ou fetal (Quadro 4), necessitando de detecção e tratamento precoce, quando possível.

Como pode ser visualizado no Quadro 4, o excesso de peso materno antes da concepção ( $IMC > 30$ ), embora seja considerado uma situação de risco para a gestante, não configura a necessidade de direcionamento da mesma para o atendimento de alto risco, exceto nos casos onde existe comorbidades associadas. O mesmo acontecendo com o ganho ponderal inadequado, que vem a constituir situação de risco durante a gestação, sem, no entanto, indicar a necessidade de uma assistência mais especializada, considerando o protocolo estabelecido pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2010, 2012).

Sendo assim, caso o excesso de peso pré-gestacional seja muito elevado e/ou o ganho de peso durante a gestação, embora sem indicação normatizada de quais seriam esses valores, ocorrerá encaminhamento para um profissional de nutrição, integrante da equipe técnica de apoio ao pré-natal de alto risco, visando auxiliar no controle deste distúrbio; onde a alimentação, por vezes, representa a única medida terapêutica disponível para o tratamento, após a exclusão de outros fatores que possam estar relacionados com o ganho de peso excessivo durante a gestação.

Todavia, este encaminhamento para um serviço de referência não constitui garantia de atendimento, como sugerido pela Portaria 1020/2013, em razão da fragilidade do sistema de referência e contra referência do nosso país, já evidenciado por outros autores e da falta de profissionais de nutrição na equipe técnica do pré-natal (TANAKA et al., 2007; SOARES et al., 2009).

Quadro 4 - Fatores de risco para o êxito obstétrico (Brasil, 2012).

<b>FATORES DE RISCO ANTERIORES A GESTAÇÃO</b>		
<b>1. Características individuais e condições sociodemográficas desfavoráveis:</b>	<b>2. História reprodutiva anterior:</b>	<b>3. Condições clínicas preexistentes:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Idade maior que 35 anos;</li> <li>- Idade &lt; 15 anos ou menarca há menos de 2 anos;</li> <li>- Altura menor que 1,45m;</li> <li>- Peso pré-gestacional menor que 45kg e maior que 75kg (<b>IMC&lt;19</b> e <b>IMC&gt;30</b>);</li> <li>- Situação conjugal insegura;</li> <li>- Anormalidades estruturais nos órgãos reprodutivos;</li> <li>Conflitos familiares;</li> <li>- Baixa escolaridade;</li> <li>- Condições ambientais desfavoráveis;</li> <li>- Dependência de drogas lícitas ou ilícitas;</li> <li>- Hábitos de vida – fumo e álcool;</li> <li>- Exposição a riscos ocupacionais: esforço físico, carga horária, rotatividade de horário,</li> </ul>		
<b>1. Exposição indevida ou accidental a fatores teratogênicos.</b>		
<b>2. Doença obstétrica na gravidez atual:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-eclâmpsia e eclâmpsia;</li> <li>- Diabetes gestacional;</li> <li>- Amniorrexe prematura;</li> <li>- Hemorragias da gestação;</li> <li>- Insuficiência istmo-cervical;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aloimunizacao;</li> <li>- Óbito fetal.</li> </ul>
<b>3. Intercorrências clínicas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doenças infectocontagiosas vividas durante a presente gestação (ITU, doenças do trato respiratório, rubéola, toxoplasmose etc.);</li> <li>- Doenças clínicas diagnosticadas pela primeira vez nessa gestação (cardiopatias, endocrinopatias).</li> </ul>		

Na ocorrência de ganho excessivo de peso durante a gestação constitui recomendação do manual técnico do pré-natal de baixo risco, que o profissional de saúde investigue a ocorrência de obesidade pré-gestacional, presença de edema, polidrâmnio, macrossomia e/ou gravidez múltipla. O referido documento ainda descreve as orientações nutricionais que devem ser repassadas às gestantes, constantes nos Dez passos para alimentação da gestante e orienta aos profissionais que visem à promoção do peso adequado e de hábitos alimentares saudáveis, ressaltando que, no período gestacional, não deve ocorrer perda de peso (BRASIL, 2010, 2012).

Frente a importância da assistência pré-natal na prevenção e redução da morbimortalidade materna e neonatal e na promoção do aleitamento materno, faz-se necessário a avaliação sistemática do serviço oferecido, independente do grau de risco da gestação. Essa avaliação pode ser apenas quantitativa, quando se avalia o trimestre de início do acompanhamento pré-natal e o número de consultas realizadas em função da idade gestacional como sugerido pelo índice de Kessner e de Adequação da Utilização do Cuidado Pré-Natal ou qualitativa quando se avalia a qualidade do serviço prestado, considerando a realização dos itens previstos no PHPN (VILARINHO; NOGUEIRA; NAGAHAMA, 2012; SILVA et al., 2013).

Nesse sentido, outros índices se propõem a avaliar efetivamente a qualidade da assistência pré-natal oferecida, considerando que os índices anteriores, embora sejam utilizados com este propósito, avaliam apenas a quantidade de consultas realizadas e não a qualidade das mesmas. Dessa forma, os índices propostos por Silveira et al. (2001) e Silva et al. (2013) apresentam-se mais adequados para uma análise qualitativa por avaliarem a infraestrutura do local destinado ao pré-natal e o processo de trabalho, de acordo com o PHPN.

Embora a avaliação da assistência pré-natal seja de extrema relevância para monitorização do serviço oferecido e para eventuais mudanças conforme os resultados obstétricos da localidade atendida, esta ainda não se constitui rotina dentro das unidades de saúde, com persistência de importantes lacunas que comprometem a assistência oferecida como a não oferta dos exames laboratoriais na própria unidade de saúde, carência de atendimento especializado para as gestantes de risco e ausência de referência para o parto (GRANJEIRO; DIÓGENES; MOURA, 2008; SILVEIRA; SANTOS; COSTA, 2011).

Por outro lado, é baixa a adesão dos profissionais aos registros dos procedimentos realizados em prontuário e cartão da gestante e, provavelmente, à realização de todos os itens listados no Quadro 2 e considerados obrigatórios na sistemática de atendimento pré-natal (SILVEIRA; SANTOS; COSTA, 2011; BRASIL, 2012).

Estes achados podem se refletir também na adesão das gestantes ao programa, uma vez que a insatisfação com o serviço oferecido pode ocasionar migração para outra localidade ou até mesmo desistência do acompanhamento clínico. Vale ressaltar que o atendimento pré-natal é por muitas vezes a única oportunidade que estas mulheres vão ter para receber assistência de saúde.

### **2.3.7 Intervenção nutricional na gestante com excesso de peso**

Uma alimentação adequada durante a gestação é de extrema importância para proporcionar um estado nutricional materno compatível com as exigências fisiológicas deste período, devendo prover o aporte suficiente de energia e nutrientes, favorecendo um ganho de peso adequado à mãe e ao recém-nascido (CASTRO; KAC; SICHERI, 2009).

Popularmente as gestantes acreditam que “comer por dois” é a melhor forma de atender as demandas nutricionais elevadas, razão pela qual aumentam consideravelmente a sua ingestão calórica, o que reflete em um desequilíbrio entre consumo e gasto energético, sendo este um dos fatores relacionados ao ganho de peso excessivo na gestação (BAIÃO; DESLANDES, 2006; FAZIO et al., 2011).

Sendo assim, considerando o aumento na prevalência de excesso de peso entre as gestantes e suas comorbidades associadas, em muitos casos decorrente de práticas alimentares inadequadas, com repercussões negativas ao bem-estar materno e fetal, fica evidente a importância da assistência nutricional periódica como rotina obrigatória do pré-natal. Tradicionalmente as gestantes recebem orientações gerais sobre a importância de uma alimentação saudável durante a gestação, oferecidas pelo obstetra e/ou enfermeiro, mas não tem acesso a uma intervenção dietética individualizada.

O planejamento alimentar durante a gestação deve objetivar o atendimento das recomendações energéticas e nutricionais propostas para este período, prevendo um ganho ponderal que seja compatível com as necessidades aumentadas, mas que também considere o estado nutricional pré-gestacional. Em geral, as gestantes são orientadas a consumir uma alimentação diversificada (FAO, 2004; BAIÃO; DESLANDES, 2006; TANENSPAF et al., 2011).

Contudo, o aumento da ingestão calórica deve ser compatível com a elevação da taxa metabólica basal (TMB), a qual varia de 5-25% a depender do trimestre de gestação, associado a uma elevação das necessidades de macro e micronutrientes demandados pelo produto da concepção e pelo processo de deposição de gordura materna, a qual será utilizada na produção láctea, assim como dos cofatores enzimáticos necessários para as intensas reações anabólicas deste período (FAO, 2004; CASTRO; KAC; SICHERI, 2009).

A determinação da necessidade energética (NE) diária da gestante é feita de acordo com equações propostas pelo *Institute of Medicine* (IOM, 2005) que considera como variáveis a idade, peso pré-gestacional, estatura e nível de atividade física. O cálculo da NE para esta população considera os valores de gasto energético (GE), de mulheres não grávidas, obtidos em estudos com água duplamente marcada, acrescido do valor do dispêndio aumentado em mulheres grávidas e da energia necessária para um ganho ponderal compatível com o trimestre de gestação.

Contudo, algumas mulheres já iniciam a gestação com excesso de peso e nestes casos é necessário um controle mais rigoroso da ingestão alimentar, visto que o estado nutricional inadequado pode afetar o resultado da gravidez e comprometer a lactação. Em se tratando de um fator de risco modificável, o peso excessivo pode ser controlado por meio de intervenções nutricionais, as quais devem ser implementadas preferencialmente antes da 20<sup>a</sup> semana gestacional (OLSON; STRAWDERMAN; REED, 2004; VITOLO; BUENO; GAMA, 2010; METHA et al., 2011).

Pesquisa conduzida por Vitolo et al (2010) verificou que orientações dietéticas específicas, realizadas durante o pré-natal de gestantes com sobrepeso ou obesidade, são efetivas para diminuir a velocidade de ganho de peso, reduzindo assim o risco de complicações gestacionais. Corroborando com estes mesmos achados, Rosenbloom et al. (2012) acrescentam ainda a importância do exercício físico no controle do ganho excessivo de peso.

Entretanto, estudo de caso controle conduzido por Polley et al. (2002) observou que a intervenção dietética teve um impacto significativo em evitar o ganho de peso excessivo em mulheres que iniciaram a gestação eutróficas, mas não entre aquelas que apresentavam excesso de peso pré-gestacional. Dados estes também corroborados por Fazzio et al. (2011), que não verificaram associação entre orientações dietéticas durante o pré-natal e

redução do ganho de peso em gestantes com sobre peso/obesidade, atendidas em um hospital universitário.

Considerando que a questão econômica pudesse ser um fator de confusão na efetividade de intervenções dietéticas voltadas para o controle do ganho de peso em gestantes, os resultados de dois ensaios clínicos desenvolvidos por Hui et al. (2006) e Guelinckx et al. (2010) no Canadá e Austrália, respectivamente, não encontraram diferenças significativas entre as mulheres que receberam algum tipo de intervenção nutricional voltada para o controle do ganho de peso, versus as do grupo controle.

Contudo, apesar de resultados contraditórios relacionados a eficácia da intervenção dietética no controle do ganho de peso materno, revisões sistemáticas de ensaios clínicos conduzida por Tanentsapf et al. (2011) e Oteng-Ntim et al. (2012) demonstrou o impacto positivo de intervenções isoladas ou combinadas (dieta + exercício físico), voltadas para a redução da velocidade de ganho de peso durante a gestação.

Vale salientar que a atenção dietética direcionada a gestante com peso excessivo, deve estar pautada nos mesmos princípios da alimentação saudável para as grávidas que estejam eutróficas, com distribuição semelhante de macronutrientes e exceções relacionadas apenas a oferta de calorias, vitamina D e ácido fólico (FAO, 2004; HAN et al., 2011). É importante esclarecer que as recomendações diferenciadas dos micronutrientes anteriormente citados não constam nos *guidelines* que direcionam a oferta de nutrientes durante a gestação, sendo a sugestão de um consumo mais elevado resultado de pesquisas isoladas.

Em se tratando de restrição calórica, a mesma não é recomendada para as mulheres durante a gestação independente do seu estado nutricional; em decorrência do risco de intensificação da lipólise, com maior produção de corpos cetônicos os quais representam

risco para o desenvolvimento fetal, pois em excesso podem causar lesão neurológica (REZENDE; MONTENEGRO, 2008).

Entretanto, toda mudança de hábito alimentar que envolva redução da ingestão de alimentos e mudança no perfil de nutrientes consumidos diariamente ocasionará perda de peso. Ressalta-se desta forma, a necessidade do acompanhamento clínico e nutricional periódico para evitar situações de risco para o crescimento e desenvolvimento fetal.

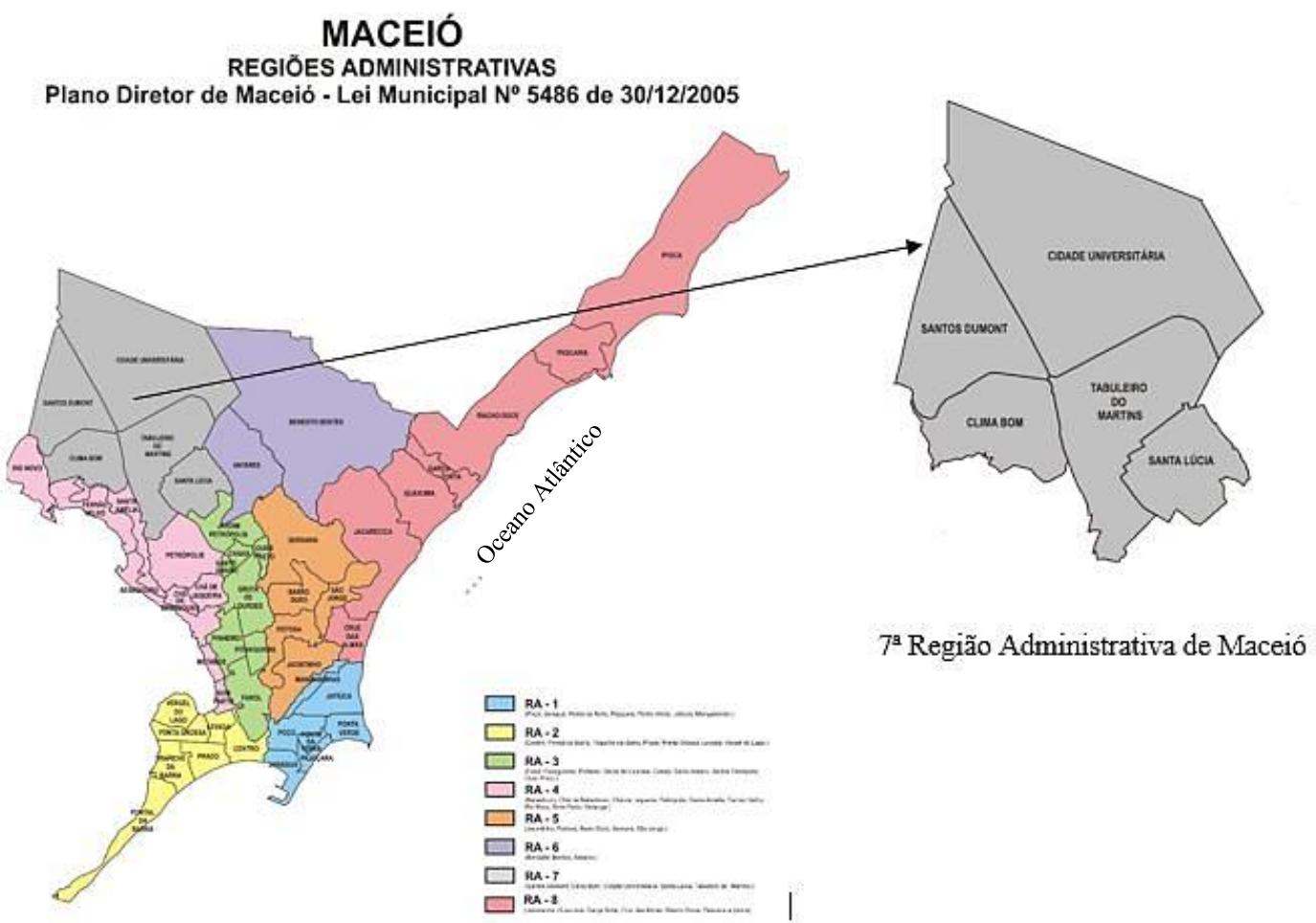
## 2.4 CONCLUSÃO

Considerando-se o efeito deletério do excesso de peso pré-gestacional e/ou o ganho excessivo durante a gestação, para o binômio mãe e filho, faz-se necessário uma melhor sistematização das ações do pré-natal direcionadas às gestantes com sobre peso/obesidade, com ênfase no controle da velocidade de ganho de peso, inclusão da assistência nutricional mensal durante todo o período gravídico e realização de ações educativas direcionadas à prática do aleitamento materno neste grupo, pela maior vulnerabilidade em realizar o desmame precocemente.

### 3. MÉTODOS

#### 3.1 LOCAL E DESENHO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em um hospital universitário e em duas unidades básicas de saúde (UBSs), ambos localizados na 7<sup>º</sup> região administrativa de Maceió (Figura 1), constituída pelos bairros do Santos Dumont, Clima Bom, Cidade Universitária, Santa Lúcia e Tabuleiro do Martins, sendo caracterizada por possuir o menor índice de desenvolvimento humano do município.



Fonte: Secretaria Municipal do Planejamento e Desenvolvimento de Maceió

Figura 1 - Regiões Administrativas de Maceió

A unidade hospitalar selecionada presta assistência exclusiva à pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo responsável pela realização de pré-natal e partos de gestantes de alto risco da capital e interior do estado de Alagoas. Contudo, não faz parte da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC). As outras duas unidades básicas de saúde, também realizam pré-natal de baixo e médio risco e possuem Núcleo de Assistência à Saúde da Família (NASF), sendo inclusive credenciadas pela Rede Amamenta Brasil e mais recentemente pela Estratégia Nacional de Promoção da Alimentação Complementar Saudável (ENPACS).

A escolha do hospital universitário como unidade de pesquisa, ocorreu após realização de estudo piloto para validação dos questionários e treinamento da equipe executora. Nessa ocasião, foi possível observar uma elevada frequência de gestantes com excesso de peso (47,40%) entre as usuárias do setor de pré-natal. Paralelamente, ocorreu a seleção das UBSs através de uma pesquisa realizada junto à Secretaria Municipal de Saúde, visando identificar as unidades básicas de saúde da sétima região administrativa, que possuíam maior número de gestantes em acompanhamento no primeiro trimestre de gestação.

Escolhida as unidades de estudo, realizou-se durante o período de abril/2013 a março/2015 um ensaio clínico randomizado, objetivando avaliar a efetividade da assistência nutricional individualizada, prestada às gestantes com excesso de peso pré-gestacional, e sua repercussão sobre a duração do aleitamento materno exclusivo.

### 3.2 CÁLCULO E RANDOMIZAÇÃO DA AMOSTRA/PARTICIPANTES DA PESQUISA

O tamanho da amostra foi calculado no software *Epi-info* 6.04, utilizando-se um nível de significância de 95% ( $1-\alpha$ ) para um valor de *power* igual a 80%( $1-\beta$ ) e razão entre expostos/não expostos de 1:1. Para fins de cálculo, considerou-se que aos seis meses

haveria 25% de frequência para a variável aleitamento materno exclusivo nas mulheres do grupo intervenção e 10% para o grupo controle.

O valor estimado da amostra foi de 100 mulheres para cada grupo, acrescido de 10%, levando-se em consideração as possíveis perdas durante o acompanhamento, resultando em uma amostra final de 220 mulheres, sendo 110 para cada grupo de estudo.

Os dados utilizados para o cálculo do tamanho amostral, foram extraídos da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal (BRASIL, 2009), que demonstrou um percentual aproximado de 10% de mulheres realizando aleitamento materno exclusivo aos seis meses em Maceió.

A randomização foi feita por blocos, independentes para cada unidade de estudo, através do aplicativo *Epitable*, do software *Epi-info* 6.04, onde se geravam números aleatórios para os dois grupos de estudo (controle e intervenção). Esta numeração ficava guardada em envelopes opacos e selados e um dos integrantes da pesquisa realizava o sorteio para definir em qual grupo a gestante selecionada para a pesquisa seria alocada.

A seleção das gestantes, para inclusão na pesquisa, ocorria ao fim do atendimento realizado pelo médico ou enfermeira, nas unidades de saúde participantes, os quais encaminhavam à nutricionista todas as gestantes com diagnóstico de excesso de peso.

Para inclusão no ensaio clínico, a gestante deveria atender os seguintes critérios: ter idade entre 20 - 40 anos, possuir tempo de gestação  $\leq$  20 semanas e índice de massa corpórea (IMC) pré-gestacional  $\geq$  25,0 Kg/m<sup>2</sup>, portar feto único, referir intenção de amamentar seu filho, não ser portadora de endocrinopatias, nem estar em tratamento psiquiátrico, não ter realizado mamoplastia nem cirurgia bariátrica, assim como não poderia apresentar distúrbio anatômico da mama. O processo de inclusão das participantes no estudo está representado na Figura 2.

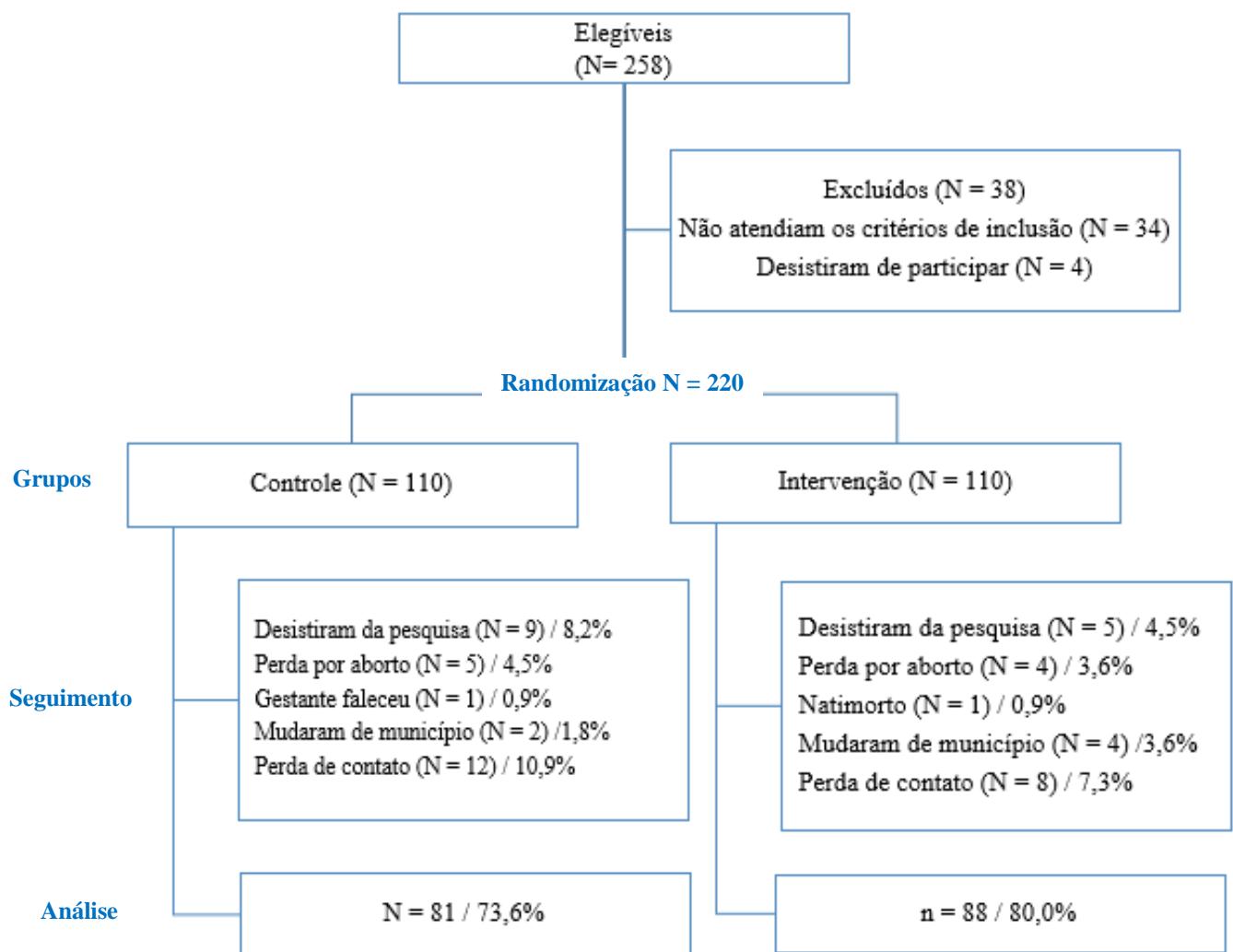


Figura 2 - Fluxograma das pacientes incluídas no estudo

### 3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Quadro 5 - Variáveis do estudo por categoria

	<i>Variável</i>	<i>Categorização</i>
<i>Independente</i>	<i>Índice de massa corpórea pré-gestacional</i>	> 25,0 - 29,9 Kg/m <sup>2</sup> : sobrepeso > 30,0 Kg/m <sup>2</sup> : obesidade
	<i>Ganho de peso na gestação</i>	<i>Gestante c/sobre peso: 7,0 - 11,5 Kg</i> <i>Gestante c/obesidade: 5,0 - 9,0 Kg</i>
<i>Dependente</i>	<i>Tempo de aleitamento materno exclusivo</i>	<i>Inadequado: &lt; 6 meses</i> <i>Adequado: 6 meses</i>
	<i>Tempo total de aleitamento materno</i>	<i>Inadequado: &lt; 24 meses</i> <i>Adequado: 24 meses</i>
<i>Interveniente</i>	<i>Intercorrências clínicas na gestação</i>	<i>Sim ou não</i>
	<i>Idade gestacional no parto</i>	< 37 semanas (prematuro) ≥ 37 semanas
	<i>Peso ao nascer</i>	<i>Baixo peso: (≤ 2999g)</i> <i>Adequado: (3000 a 3999g)</i> <i>Macrossomia: (≥ 4000g)</i>
	<i>Tipo de parto</i>	<i>Transpelviano ou cirúrgico</i> ≤ 60 minutos
	<i>Tempo entre o parto e 1<sup>a</sup> mamada</i>	> 60 - 180 minutos > 180 minutos
	<i>Mamou na sala de parto</i>	<i>Sim ou não</i>
	<i>Utilizou fórmula láctea na maternidade</i>	<i>Sim ou não</i>
	<i>Tomou soro na maternidade</i>	<i>Sim ou não</i>
	<i>Utilizou chupeta na maternidade</i>	<i>Sim ou não</i>
	<i>Utilizou mamadeira na maternidade</i>	<i>Sim ou não</i>
	<i>Recebeu orientações sobre aleitamento</i>	<i>Sim ou não</i>

### 3.4 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Essa pesquisa contou com a participação de sete alunos do Curso de Graduação em Nutrição, duas residentes de nutrição do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Criança e três mestrandos, sendo duas nutricionistas, do programa de pós-graduação em nutrição, ambos da Universidade Federal de Alagoas. A atividade dos referidos alunos e profissionais ocorreu através da participação na coleta de dados durante o pré-natal, visitas às maternidades e domicílios e nas ações educativas desenvolvidas com os grupos de estudo.

Para melhor condução da pesquisa, foi realizada uma oficina de apresentação do projeto para toda a equipe executora. Neste momento, foram apresentados os objetivos do estudo e a metodologia a ser utilizada. Posteriormente, entre os meses de janeiro a fevereiro de 2013 realizou-se um estudo piloto no hospital universitário envolvendo 46 gestantes para treinamento dos integrantes da pesquisa, na aplicação dos questionários do estudo, padronização das técnicas de aferição de peso e estatura, assim como para realização do diagnóstico do estado nutricional da gestante. Após finalização desta etapa, os dados foram tabulados e procederam-se os ajustes necessários no questionário, com inclusão de algumas questões e reformulação de perguntas que não estavam suficientemente compreensíveis às gestantes.

#### **3.4.1 Projeto Piloto**

O estudo teve início no mês de abril de 2013, com o recrutamento das gestantes sendo realizado pelos alunos da graduação, devidamente supervisionados por um Nutricionista para a adequada identificação dos critérios de inclusão e exclusão. As gestantes que atendiam os pressupostos para admissão na pesquisa eram esclarecidas sobre os objetivos da mesma e após consentirem a participação assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Em seguida, as mesmas eram

entrevistadas por alunos da graduação em nutrição, os quais utilizavam um questionário semiestruturado (Apêndice B) para registro dos dados socioeconômicos, hábitos de vida, história reprodutiva, intercorrências na gestação e experiência anterior com aleitamento materno, assim como a mensuração do peso e da estatura da participante. Após a finalização da entrevista, um supervisor fazia a correção do questionário aplicado para verificação de eventuais falhas no preenchimento e procedia o processo de randomização, conforme citado anteriormente, para inclusão da gestante em um dos grupos de estudo.

### **3.4.2 Intervenção**

Após distribuição das pacientes por grupo de estudo, as selecionadas para receber a intervenção eram entrevistadas também por uma Nutricionista que realizava uma anamnese alimentar e registrava as informações em um formulário próprio para este fim (Apêndice C). Estes dados, em adição com as variáveis referidas no Apêndice B, mais o diagnóstico do estado nutricional pré-gestacional e gestacional, subsidiaram a elaboração das orientações nutricionais, que foram entregues à gestante, seguindo as recomendações de oferta calórica e distribuição de macronutrientes estabelecidas pelo *Institute of Medicine* (2005). Esta consistia na primeira intervenção nutricional, de um total de seis, e continham informações referentes a quantidade de alimentos que deveriam ser ingeridos assim como horários para as refeições.

Nas consultas subsequentes era verificada a adesão às orientações nutricionais, a variação de peso e eventuais intercorrências clínicas ocorridas no período, sendo realizada nova conduta nutricional sempre de forma individualizada, considerando os princípios de uma alimentação saudável durante a gestação. As informações coletadas durante as intervenções eram registradas em um formulário específico (Apêndice D). Todas as pacientes do grupo intervenção recebiam na 2<sup>a</sup> consulta um folheto com orientações de alimentação para gestantes com excesso de peso e na 3<sup>a</sup> consulta uma cartilha educativa

abordando a temática do excesso de peso, complicações associadas e como melhorar a qualidade da alimentação durante a gestação, assim como em situações especiais (Apêndice E). Nas demais consultas eram realizados ajustes na alimentação, sempre em função do IMC e da ocorrência de alguma alteração clínica (constipação intestinal, intolerância à glicose, doença hipertensiva específica da gestação). Todas as gestantes eram incentivadas a realizar algum tipo de exercício físico desde que com autorização médica.

### **3.4.3 Ações Educativas**

Mensalmente todas as gestantes tinham o peso aferido, em balança própria da pesquisa, e o prontuário analisado para verificação de intercorrências clínicas; assim como participavam de atividades educativas, as quais ocorriam como parte da rotina do pré-natal, independente do grupo de estudo.

As ações de educação nutricional aconteciam uma vez ao mês durante as atividades educativas do pré-natal, e apesar de abordar diferentes temas, sempre eram esclarecidas as dúvidas sobre aleitamento materno, por questionamentos levantados pelas próprias participantes e/ou acompanhantes, entre eles os companheiros, avós e vizinhas. Os componentes da equipe de pesquisa, de forma sistemática, distribuíam entre os presentes nos encontros, um material educativo elaborado pelos pesquisadores sobre a importância da prática do aleitamento materno (Apêndice F).

Após o parto, foram programadas visitas domiciliares a todas as mães nos seguintes intervalos de tempo 3, 10, 30, 60, 90, 120, 150 e 180º dia. Essa atividade era executada por uma nutricionista e dois alunos da graduação e tinha por objetivo verificar a prática do aleitamento e eventuais intercorrências maternas ou relacionadas aos lactentes neste período, as quais poderiam levar ao desmame como: a introdução inoportuna de outros leites que não o materno e/ou fórmulas lácteas, chá, outros líquidos, alimentos sólidos e

utilização de chupetas e/ou mamadeiras. Estas informações foram registradas em formulários específicos (Apêndices G e H). A dupla mãe e filho foi acompanhada durante seis meses após o parto.

### **3.4.5 Avaliação do Estado Nutricional**

O peso e estatura das gestantes eram aferidos na seleção para inclusão no estudo e mensalmente por um dos integrantes da pesquisa. Para mensuração da massa corporal utilizou-se à balança digital Tanita UM-061 com capacidade para 150 Kg e o estadiômetro Tonelli E120P (amplitude de medida de 50 a 220 cm).

Após a 1<sup>a</sup> avaliação antropométrica, era realizada a classificação do estado nutricional da gestante, utilizando o valor do índice de massa corpórea pré-gestacional, calculado com o peso referido pela paciente, segundo os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995). O peso aferido no momento da inclusão no estudo era utilizado para determinar a meta de ganho ponderal para o grupo intervenção, conforme estabelecido pelo *Institute of Medicine* (IOM, 2009) e disposto no Quadro 6; considerando eventual acréscimo ou perda de peso entre a concepção e o ingresso no estudo. Para as gestantes do grupo controle não era referida a meta de ganho de peso, sendo orientado que a mesma procurasse informações junto ao profissional de saúde responsável pelo seu acompanhamento, sendo realizada apenas a mensuração da massa corpórea em diferentes momentos, seguido de registro em formulário próprio.

Quadro 6 - Ganho de peso total e semanal recomendado para gestantes com feto único de acordo com o *Institute of Medicine* (IOM, 2009).

<b>Estado Nutricional Pré-gestacional (Categoria de IMC)</b>	<b>Ganho de peso total recomendado</b>	<b>Recomendação de ganho de peso semanal para o 2º e 3º trim (Kg) *</b>
Sobrepeso ( $25,0 - 29,9 \text{ Kg/m}^2$ )	7,0 - 11,5	0,28 (0,23 – 0,33)
Obesidade ( $\geq 30,0 \text{ Kg/m}^2$ )	5,0 - 9,0	0,22 (0,17 – 0,27)

\* Assumindo um ganho de 0,5 - 2,0 Kg de peso no 1º trimestre.

### 3.5 DESFECHOS

O desfecho primário utilizado como parâmetro de efetividade da intervenção foi a frequência de aleitamento materno exclusivo nos seis primeiros meses de vida, conforme adaptação realizada na definição da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007): “quando a criança recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos”. O fracasso foi atribuído às situações em que a criança nunca mamou ou recebeu aleitamento materno complementado antes dos seis meses de idade.

Outros desfechos foram analisados, como a frequência de gestantes que apresentaram adequação do ganho de peso ao longo da gestação em função do IMC pré-gestacional, tipo de parto, peso ao nascer, idade gestacional ao nascimento, score de Apgar e intervalo de tempo entre o parto e a 1<sup>a</sup> mamada.

Foram excluídas das análises, relativas a duração do aleitamento materno, os recém-nascidos prematuros.

### 3.6 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL

A avaliação da qualidade da assistência pré-natal oferecida à gestante de risco, constituiu objeto de estudo do segundo artigo que compõem esta tese. Para consecução do objetivo proposto, realizou-se uma análise descritiva apenas com as gestantes atendidas na unidade hospitalar, por caracterizar um serviço voltado exclusivamente para gestação de alto risco.

Utilizou-se três diferentes índices na avaliação da qualidade da assistência pré-natal oferecida, todos pautados nos itens previstos no Programa Nacional de Humanização do Parto e Puerpério, que determina quais exames e procedimentos devem ser realizados durante a gestação.

Os índices utilizados foram propostos, respectivamente, pelos seguintes autores:

- 1) Takeda (1993): Constitui um algoritmo baseado no trimestre em que o cuidado pré-natal se inicia e no número de consultas, ajustado para a idade gestacional, sendo definido por três categorias: pré-natal adequado quando iniciado antes da 20<sup>a</sup> semana e com a realização de no mínimo seis consultas e inadequado quando foi iniciado após a 28<sup>a</sup> semana e com registro inferior a três consultas. Em todas as demais situações utilizou-se a categoria intermediária para avaliação da qualidade do serviço prestada.
- 2) Silveira et al. (2001): Os autores consideram como adequado o pré-natal iniciado antes da 20<sup>a</sup> semana, com seis ou mais consultas realizadas, com no mínimo um registro de dosagem de hemoglobina, exame de urina tipo 1, exame para sífilis (VDRL), glicemia de jejum, tipagem sanguínea e fator Rh, vacinação antitetânica completa, três ou mais registros de batimentos cardíacos fetais (BCF), altura uterina, pressão arterial e peso da gestante. Para inadequação, os critérios são: pré-natal iniciado após a 20<sup>a</sup> semana de gestação, realização de duas a cinco consultas, ausência de registros de exames, vacinação antitetânica ausente ou incompleta, dois ou menos registros de pressão arterial, peso da gestante, BCF e altura uterina. Não há faixa intermediária.
- 3) Silva et al. (2013): Método de avaliação baseado no somatório dos itens correspondente a infraestrutura (I) - instalação em prédio construído para fim específico, identificação explícita dos dias e horas do pré-natal, apoio para realização de exames laboratoriais, equipamentos, recursos materiais, e medicamentos/suplementos, segundo PHPN. Processo (P) - cobertura da população de gestantes acompanhadas e gestantes que cumpriram metas propostas pelo PHPN, acima de 90,0%, ter multidisciplinaridade nas consultas (mais de um profissional de nível superior), realizar os procedimentos clínico-obstétricos de rotina preconizados pelo PHPN, realizar ao menos uma atividade de educação em saúde de interesse no pré-natal e apresentar no mínimo um indicador que

avaliasse internamente a atenção ao pré-natal no serviço. Resultados (R) - primeira consulta de usuárias no primeiro trimestre gestacional, havendo no mínimo seis consultas pré-natais ao longo da gestação, consultas multiprofissionais de pré-natal, exames laboratoriais com resultados registrados no cartão da gestante e procedimentos clínico-obstétricos segundo normas do PHPN, ter tido orientações pelos profissionais de saúde sobre aleitamento materno, participação em pelo menos uma atividade de educação em saúde extra consulta, ganho de peso gestacional adequado, de acordo com as normas internacionais e usuária sem intercorrência clínica ao longo da gestação e consulta puerperal no pós-parto. Estes parâmetros, são contemplados em 23 questões, cada questão considerada adequada, recebe o valor de 1 ponto. A partir desse cálculo, o pré-natal era considerado adequado, quando contemplava até 75,0% das questões, intermediário quando representava entre 51,0% a 74,0% das questões como adequada e abaixo de 51,0% considerava-se inadequado.

Considerou-se, para fins de registro, que as variáveis que independem do tempo de gestação como altura uterina, edema, idade gestacional, pressão arterial e peso deveriam ser verificadas em todas as consultas, enquanto que os batimentos cardíofetais somente após a 20<sup>a</sup> semana e a apresentação fetal a partir da 28<sup>a</sup> semana.

Todas as informações foram obtidas do prontuário, não sendo realizado registro de dados provenientes do cartão da gestante pela ausência de padronização deste material pelo serviço, com algumas pacientes utilizando cartões provenientes de outras unidades, onde realizaram o primeiro atendimento, ou fornecido por laboratórios, bem como pelo fato de que em alguns casos os registros eram insuficientes e não permitiam comparabilidade com os dados obtidos no prontuário.

Para outras informações relativas a presença de equipe multidisciplinar, realização de exames laboratoriais na unidade hospitalar, espaço destinado ao serviço e marcação de consultas, procurou-se o responsável técnico pelo setor para registro dos dados.

### 3.7 PROCESSAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

#### 3.8 Limitações

Configurou-se como uma limitação do estudo a reduzida receptividade das participantes do grupo controle a receberem a equipe de pesquisa em sua casa ou retornarem ao hospital ou a UBS, por ocasião das visitas do pós-parto, possivelmente pelo fraco vínculo formado entre essas e os integrantes da pesquisa. Sendo necessários, em alguns casos, várias ligações e agendamentos sucessivos de visita domiciliar para obtenção das variáveis de interesse.

Em relação ao grupo intervenção, a principal dificuldade foi a reduzida adesão às orientações nutricionais, visando o controle do ganho de peso, considerando que muitas estavam acompanhadas por familiares durante o atendimento e os mesmos referiam não concordar com o controle do peso durante a gestação por alegarem ser um período onde a mulher deveria “comer mais”; assim como as dificuldades financeiras referidas por algumas para manutenção das orientações nutricionais durante todo o mês.

Outro fator que limitou algumas conclusões do nosso estudo, diz respeito ao intervalo de tempo entre o nascimento do bebê e a 1<sup>a</sup> mamada, o qual foi adiado, em alguns casos, pelo profissional que prestou a assistência a mãe na enfermaria; assim como pela falta de política da unidade hospitalar voltada à prática da amamentação, impossibilitando assim a avaliação da capacidade da puérpera com excesso de peso em amamentar nas primeiras horas após o parto.

### **3.9 Aspectos éticos**

Esse estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (Parecer nº 19186613.4.0000.5013/2013) e foi registrado no *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT).

A pesquisa recebeu recursos financeiros do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processo 472485 / 2011-3), por ocasião do Edital Universal 01/2011.

## 4RESULTADOS

---

### 4.1 ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL À GESTANTE COM EXCESSO DE PESO AUMENTA A DURAÇÃO DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO: ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO

*Nutrition assistance to pregnant with excess weight, increases duration of exclusive breastfeeding: randomized clinical trial*

Versão para submissão ao periódico *American Journal of Obstetrics and Gynecology*

Título abreviado: Assistência nutricional à gestante com excesso de peso

## RESUMO

**Objetivo:** avaliar a efetividade da assistência nutricional individualizada, durante o pré-natal de gestantes com excesso de peso, sobre a morbidade materna e os indicadores de êxito do aleitamento materno exclusivo (AME) do parto ao 6º mês de vida. **Métodos:** Estudo clínico randomizado, realizado com gestantes portadoras de IMC pré-gestacional  $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$ , idade gestacional (IG)  $\leq 20^{\text{a}}$  semana e que não possuíssem endocrinopatias (distúrbios da tireóide e/ou diabetes), não estivesse em tratamento psiquiátrico, não tivesse realizado cirurgia bariátrica assim como não possuísse algum distúrbio anatômico na mama. As pacientes foram alocadas de forma randomizada em grupo controle ou intervenção. As gestantes do grupo intervenção (110) receberam acompanhamento nutricional mensal, direcionado para um ganho ponderal compatível com a IG, considerando a prática de uma alimentação saudável. Todas as gestantes participaram de atividades de educação em saúde como rotina do pré-natal. Mensalmente elas tinham seu peso aferido e os prontuários consultados para verificação de eventuais intercorrências. Após o parto, todas as pacientes e recém-nascidos foram avaliados nos seguintes períodos 10º, 30º, 60º, 90º, 120º, 150º e 180º dias, para monitorização da prática do aleitamento materno. **Resultados:** 220 gestantes ingressaram na pesquisa, 169 finalizaram o protocolo, 20 foram acompanhadas até a última consulta antes do parto e 31 desistiram da pesquisa. Não houve diferença no ganho de peso entre os grupos controle (6,4 Kg) e intervenção (6,9 Kg)  $p = 0,1$ , frequência de gestantes que apresentaram ganho ponderal compatível com o IMC pré-gestacional (31,8% versus 38,5% no grupo intervenção  $p=0,8$ ) e intercorrências gestacionais (32,4% versus 24,5% no grupo intervenção  $p=0,4$ ). Para a variável parto prematuro verificou-se menor ocorrência no grupo intervenção 7,9%  $p=0,01$ . A frequência de aleitamento materno na sala de parto foi inferior a 8,0% e 8,3% das puérperas nunca amamentaram. A prevalência de AME no 6º mês foi zero. O tempo médio de AME no grupo intervenção foi de 29,5 versus 22,2 dias ( $p=0,04$ ), enquanto que

para o aleitamento materno total foi de 41,2 versus 25,7 dias para o grupo que não recebeu intervenção  $p=0,03$ . **Conclusão:** a assistência nutricional individualizada não promoveu menor ganho de peso entre as gestantes que receberam intervenção, quando comparadas as do grupo controle, porém foi efetiva em aumentar a duração do aleitamento materno exclusivo e total.

**Palavras chaves:** Excesso de peso. Gestante de risco. Pré-natal. Aleitamento Materno.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the effectiveness of individualized nutritional assistance during prenatal care of pregnant women with overweight on maternal morbidity and success indicators of exclusive breastfeeding (EBF), birth to 6 months of age. Methods: Randomized clinical study conducted with pregnant women with pre-pregnancy BMI  $\geq 25 \text{ kg} / \text{m}^2$ , gestational age (GA)  $\leq 20$  weeks and who did not possess endocrine (thyroid and / or diabetes disorders), not in psychiatric treatment, had not performed bariatric surgery as well as did not have any anatomical disorder in the breast. Patients were assigned randomly to a control group or intervention. The women in the intervention group (110) received monthly nutritional monitoring, directed to a weight gain consistent with the IG, considering the practice of healthy eating. All pregnant women participated in health education activities such as prenatal routine. Every month they had their weight measured and records consulted to check for possible complications. After delivery, all patients and newborns were evaluated in the following periods 10, 30, 60, 90, 120, 150 and 180 days for breastfeeding practice of monitoring. **Results:** 220 pregnant women enrolled in the study, 169 completed the protocol, 20 were followed up until the last visit before delivery and 31 gave up the search. There was no difference in weight gain between the groups (6.4 Kg) and intervention (6.9 kg)  $p = 0.1$ , frequency of women who had weight gain consistent with the pre-pregnancy BMI (31.8% versus 38.5% in the intervention group  $p = 0.8$ ) and pregnancy complications (32.4% versus 24.5% in the intervention group  $p = 0.4$ ). For the variable preterm birth there was a lower incidence in the intervention group 7.9%  $p = 0.01$ . The breastfeeding rate in the delivery room was less than 8.0% and 8.3% of mothers never breastfed. The prevalence of EBF at 6 months was zero. The average length of AME in the intervention group was 29.5 versus 22.2 days ( $p = 0.04$ ), while for total breastfeeding was 41.2 versus 25.7 days for the group that received no intervention  $p = 0.03$ . **Conclusion:** The individualized nutrition assistance did not cause less weight gain among pregnant women who received the intervention compared to the control group, but was effective in increasing the duration of exclusive and full breastfeeding.

**Keywords:** Excess weight. Pregnant high risk. Prenatal care. Breastfeeding.

## INTRODUÇÃO

O excesso de peso nas mulheres em idade fértil constitui na atualidade um dos principais fatores de risco para complicações obstétricas, ocasionando inúmeros prejuízos à saúde materna e fetal, além de predispor o recém-nascido a uma série de agravos futuros, decorrente da programação metabólica alterada, em função de um inadequado ambiente intrauterino<sup>1,2,3</sup>.

Entre as complicações maternas associadas ao excesso de peso pré-gestacional e/ou ganho excessivo durante a gestação destacam-se: hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional, tromboembolismo venoso, necessidade de indução do trabalho de parto, elevada taxa de cesariana, dificuldades na administração de anestésicos, distócias e complicações no puerpério como infecção da ferida cirúrgica, hemorragia, anemia entre outros<sup>4,5,6</sup>.

De forma sinérgica, também se observa nestas mulheres um maior risco para transtorno mental comum, com ênfase na ansiedade e depressão, assim como dificuldades em iniciar e manter o aleitamento materno exclusivo (AME), considerando as recomendações desta prática alimentar até os seis meses de vida do lactente. É importante enfatizar que essas complicações se correlacionam de forma direta com o índice de massa corpórea materna<sup>5,7</sup>.

Frente a crescente prevalência de sobrepeso/obesidade, principalmente em mulheres na faixa etária reprodutiva, e a importância do aleitamento materno (AM) como fonte única e insubstituível de nutrientes, hormônios, compostos bioativos entre outros constituintes para o lactente; torna-se necessário entender quais os motivos que levam as mulheres com excesso de peso apresentarem dificuldades para amamentar seus filhos nas primeiras horas após o parto, assim como manter a lactação de forma exclusiva até a época recomendada para introdução da alimentação complementar<sup>8,9,10</sup>.

No Brasil, o excesso de peso entre as mulheres em idade fértil (47,5% sobrepeso e 17,5% de obesidade) vem a constituir um importante problema de saúde pública e um fator de risco para a prática do AM, contribuindo para o desmame precoce e as complicações advindas à saúde infantil, decorrentes da ausência desta prática alimentar. Desta forma, embora o país venha obtendo progressos nos indicadores de AM desde a década de 80, esses ainda permanecem inferiores aos desejados e tendem a não sofrer mudanças importantes avaliando a relação existente entre excesso de peso materno e o retardo da lactogênese, o qual ainda necessita ser melhor elucidado<sup>11,12,13,14</sup>

Considerando os efeitos deletérios do excesso de peso materno durante a gestação, torna-se crescente o número de publicações que visam o controle desta variável durante o período gestacional, avaliando o eventual impacto sobre a redução de complicações obstétricas, tipo de parto e variáveis relacionadas ao recém-nascido<sup>15,16</sup>. Embora reconhecendo a importância destes tipos de estudo, Oteng-Ntim e cols (2012)<sup>17</sup> referem que a qualidade das publicações ficam a desejar, o que muitas vezes impede a aplicabilidade das intervenções propostas, assim como, são escassas as pesquisas que avaliam a relação entre ganho de peso materno e a influência sobre a lactação.

Com base neste pressuposto, esse artigo objetivou avaliar a efetividade da assistência nutricional individualizada, em um grupo de gestantes com excesso de peso pré-gestacional sobre os seguintes desfechos: ganho de peso durante a gestação, idade gestacional ao nascimento, tipo de parto, peso ao nascer e prevalência de aleitamento materno exclusivo aos seis meses.

## MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em um hospital universitário e em duas unidades básicas de saúde de Maceió, Alagoas, ambos localizados na 7<sup>a</sup> região administrativa do município, caracterizada pelo menor índice de desenvolvimento humano. O hospital é referência no estado para atendimento de gestantes de alto risco, realizando tanto o pré-natal quanto o parto, todavia não participa da Iniciativa Hospital Amigo da Criança. As unidades básicas de saúde possuem Núcleo de Saúde da Família e foram certificadas pela Rede Amamenta Brasil e pela Estratégia Nacional de Promoção da Alimentação Complementar Saudável, realizando atendimento pré-natal de baixo e médio risco.

O estudo ocorreu durante os anos de 2013 a 2015 e foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (Parecer nº 19186613.4.0000.5013/2012) e registrado no *Consolidated Standards of Reporting Trials*. Todas as determinações da declaração de Helsinque e da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde foram atendidas.

Para atendimento do objetivo proposto, realizou-se um estudo clínico randomizado, envolvendo 220 gestantes com diagnóstico de excesso de peso pré-gestacional (índice de massa corpórea  $\geq 25,0 \text{ Kg/m}^2$ ). A seleção das participantes ocorria ao fim do atendimento realizado pelos profissionais de saúde no âmbito da assistência pré-natal, onde eram encaminhadas para avaliação de uma nutricionista para inclusão no ensaio clínico mediante o preenchimento dos seguintes critérios: faixa etária entre 20 - 40 anos, idade gestacional  $\leq 20$  semanas, portar feto único, referir intenção de amamentar seu filho, não ser portadora de endocrinopatias nem de transtornos psiquiátricos, não ter realizado mamoplastia nem cirurgia bariátrica e não possuir distúrbio anatômico da mama.

As gestantes que atendiam os critérios de inclusão eram esclarecidas sobre os objetivos da pesquisa e assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

autorizando a sua participação no estudo. Neste mesmo momento, um aluno da graduação em Nutrição realizava a entrevista com a participante utilizando um questionário semiestruturado para registro dos dados socioeconômicos, hábitos de vida, história reprodutiva, intercorrências na gestação, experiência anterior em aleitamento materno. Na sequência a gestante era pesada e tinha a sua estatura aferida.

Após distribuição das pacientes por grupo de estudo, as selecionadas para receber a intervenção eram entrevistadas também por uma nutricionista que realizava uma anamnese alimentar, empregando um formulário próprio para este fim. Estes dados, em adição com as variáveis referidas por ocasião da inclusão da paciente no estudo, mais o diagnóstico do estado nutricional pré-gestacional e gestacional, subsidiaram a elaboração das orientações nutricionais seguindo as recomendações de oferta calórica e distribuição de macronutrientes estabelecidas pelo *Institute of Medicine* (2005). Estas foram entregues à paciente na primeira intervenção, de um total de seis e continham informações referentes a quantidade de alimentos que deveriam ser ingeridos assim como horários para as refeições.

Nas consultas subsequentes era verificada a adesão às orientações nutricionais, a variação de peso e eventuais intercorrências clínicas ocorridas no período, sendo realizada nova conduta nutricional sempre de forma individualizada, considerando os princípios de uma alimentação saudável durante a gestação. As informações coletadas durante as intervenções eram registradas em um formulário específico

Todas as pacientes do grupo intervenção receberam na 2<sup>a</sup> consulta um folheto com orientações de alimentação para gestantes com excesso de peso e na 3<sup>a</sup> consulta uma cartilha educativa abordando a temática do excesso de peso, complicações associadas e como melhorar a qualidade da alimentação na gestação, assim como em situações especiais. Nas demais consultas eram realizados ajustes na alimentação, sempre em

função do IMC e da ocorrência de alguma alteração clínica (constipação intestinal, intolerância à glicose, doença hipertensiva específica da gestação). Todas as gestantes eram incentivadas a realizar algum tipo de exercício físico desde que com autorização médica.

Os dois grupos recebiam igualmente o acompanhamento do pré-natal e ações educativas. Essas, aconteciam uma vez ao mês e apesar de abordar diferentes temas, sempre era discutido um assunto sobre aleitamento materno por questionamentos levantados pelas próprias participantes e/ou seus familiares. Nesses encontros era distribuído um material educativo sobre a importância da prática do aleitamento materno.

Mensalmente todas as gestantes tinham o peso aferido, em balança própria da pesquisa, por ocasião da consulta de pré-natal, assim como tinham o prontuário analisado para verificação de intercorrências clínicas desenvolvidas ao longo da gestação.

Após o parto, foram programadas visitas domiciliares a todas as mães nos seguintes intervalos de tempo 3, 10, 30, 60, 90, 120, 150 e 180º dia. Essa atividade era executada por uma nutricionista e dois alunos da graduação que tinham por objetivo verificar a prática do aleitamento e eventuais intercorrências maternas ou relacionadas aos lactentes neste período, as quais poderiam levar ao desmame como a introdução inoportuna de outros leites que não o materno e/ou fórmulas lácteas, chá, outros líquidos, alimentos sólidos e utilização de chupetas e/ou mamadeiras. Estas informações foram registradas em formulários específicos da pesquisa. A dupla mãe e filho foi acompanhada durante seis meses após o parto.

O peso e estatura das pacientes era aferido na seleção para inclusão no estudo e mensalmente por um dos integrantes da pesquisa. Para mensuração da massa corpórea utilizou-se balança digital Tanita UM-061 com capacidade para 150 Kg e estadiômetro Tonelli E120P (amplitude de medida de 50 a 220 cm).

Após a primeira avaliação antropométrica, era realizada a classificação do estado nutricional da gestante, utilizando o valor do índice de massa corpórea pré-gestacional, calculado com o peso referido pela paciente, segundo os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995)<sup>19</sup>. O peso aferido no momento da inclusão no estudo era utilizado para determinar a meta de ganho ponderal para o grupo intervenção, conforme estabelecido pelo *Institute of Medicine* (IOM, 2009)<sup>20</sup>; considerando o eventual acréscimo ou perda de peso entre a concepção e o ingresso no estudo.

Para as gestantes do grupo controle não era referido a meta de ganho de peso, sendo realizado apenas a mensuração da massa corpórea em diferentes momentos, seguido de registro em formulário próprio.

O desfecho primário como parâmetro de efetividade da intervenção foi a prevalência de aleitamento materno exclusivo nos seis primeiros meses de vida, conforme adaptação realizada na definição da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007)<sup>21</sup>: “quando a criança recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos”. O fracasso foi atribuído às situações em que a criança nunca mamou ou recebeu aleitamento materno complementado antes dos seis meses de idade.

Outros desfechos foram analisados, como a frequência de gestantes que apresentaram adequação do ganho de peso ao longo da gestação em função do IMC pré-gestacional, tipo de parto, peso ao nascer, idade gestacional ao nascimento e intervalo de tempo entre o parto e a 1<sup>a</sup> mamada.

O tamanho da amostra foi calculado no *software EPI INFO*, versão 3.5.1, utilizando-se um nível de significância de 95% (1- $\alpha$ ) para um valor de *power* igual a 80%(1- $\beta$ ) e razão entre expostos/não expostos de 1:1. Para fins de cálculo, considerou-se

que aos seis meses haveria 25% de êxito para a variável aleitamento materno exclusivo nas mulheres do grupo intervenção e 10% para o grupo controle.

O valor estimado da amostra foi de 100 mulheres para cada grupo, acrescido de 10% levando-se em consideração as possíveis perdas durante o acompanhamento, resultando em uma amostra final de 220 mulheres, sendo 110 por cada grupo de estudo. Os dados utilizados para o cálculo do tamanho amostral foram extraídos da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal (BRASIL, 2009)<sup>18</sup>, que demonstrou um percentual aproximado de 10% de mulheres realizando aleitamento materno exclusivo aos seis meses em Maceió.

A randomização para alocação da gestante selecionada em um dos grupos de estudo (controle ou intervenção) era feita em blocos, independentes para cada unidade de saúde selecionada para a pesquisa, através do aplicativo *Epitable* disponível no software *Epi Info 6.04*.

A amostra final foi constituída por 169 gestantes, conforme demonstrado no fluxograma do estudo (Figura 1).

Os dados foram digitados em dupla entrada independente em formulário gerado no EPI-INFO 3.5.1, sendo a análise estatística realizada com o auxílio do Software *Stata*, versão 12.0 (*Stata Corp., College Station*, Estados Unidos). Após análise exploratória dos dados foram construídas as tabelas de frequência para as variáveis categóricas e utilizadas as medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas.

Para as variáveis quantitativas, utilizou-se o teste *t* de *Student* para diferença de médias nos casos em que o teste de normalidade de *Shapiro-franci* evidenciasse uma distribuição normal. O teste não-paramétrico de *Mann-Whitney* foi adotado caso a normalidade não fosse evidenciada. As variáveis categóricas foram comparadas usando-

se o teste do  $\chi^2$ . O nível de significância estatística adotado foi de 5% para todas as análises.

## RESULTADOS

Das 220 gestantes selecionadas para participar da pesquisa 169 concluíram o protocolo sendo 81 do grupo controle e 88 do grupo de intervenção. As perdas (n=51) foram decorrentes de mudança de cidade (6), aborto/natimorto (10), mãe faleceu (1), desistência em continuar no estudo (14) e perda de contato por mudança de endereço e não atendimento as ligações telefônicas (20), conforme demonstrado na Figura 1.

Entre as 20 gestantes que perderam o contato, oito participaram da pesquisa até o fim da gestação, mas não receberam nenhuma visita do pós-parto. A análise das variáveis das pacientes que desistiram do estudo demonstrou não haver diferença entre estas e as que permaneceram na pesquisa.

Com exceção do mês de início do pré-natal e a frequência de primigestas, que diferiu entre os grupos, não se observou diferença para as variáveis: idade materna, tempo de gestação no recrutamento, escolaridade, renda e hábitos de vida, conforme demonstrado na Tabela 1, onde é possível observar que a maioria das avaliadas possuía mais de oito anos de estudo e pertenciam a classe econômica de baixo a médio poder aquisitivo.

Para as variáveis relacionadas a prática do aleitamento materno, disponíveis na Tabela 2, verificou-se que apenas nove mães amamentaram na sala de parto, sendo duas do grupo controle e sete entre as que receberam intervenção. A prevalência de neonatos que iniciaram a lactação nos primeiros 60 minutos de vida foi maior entre as mães que receberam intervenção (34,1%), porém sem significância estatística. Foi elevada a utilização de fórmulas lácteas e chupeta no ambiente hospitalar nos dois grupos de estudo.

A mediana de duração do aleitamento materno exclusivo e total entre as puérperas que receberam intervenção foi superior as do grupo controle (29,5 versus 22,2 dias,  $p = 0,04$  e 41,2 versus 25,7 dias,  $p = 0,03$ ), (Figura 2).

Não houve diferença na duração do aleitamento entre as mães que ganharam peso dentro do intervalo preconizado para o IMC pré-gestacional, frente aquelas que não atingiram a meta proposta ( $p=0,26$ ), dados não disponibilizados em tabela.

Para os dados relacionados ao tipo de parto, idade gestacional ao nascimento, peso ao nascer e escore de *Apgar* podemos verificar que o grupo controle apresentou uma maior prevalência de parto prematuro quando comparado ao de intervenção RR 2,79 (IC 95% 1,23 - 6,35), porém sem significância estatística para as demais variáveis, conforme demonstrado na Tabela 3. A intervenção cirúrgica ocorreu em 76,3% de todas as pacientes avaliadas e a prevalência de macrossomia (peso ao nascimento  $\geq 4000\text{g}$ ) foi de 6,9% entre todos os recém-nascidos, não diferindo por grupo de estudo ( $p=0,76$ ).

As variáveis antropométricas mensuradas no recrutamento, não diferiram entre os grupos para o peso pré-gestacional, estatura e índice de massa corpórea, onde 45,7% das pacientes do grupo controle possuíam obesidade versus 40,9% das que receberam intervenção ( $p = 0,63$ ), assim como para o ganho de peso ao longo da gestação, conforme demonstrado na Tabela 4.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados ora obtidos demonstram a importância da formação de vínculos consistentes entre o profissional de saúde, a paciente e seus familiares para que se alcance êxito no aleitamento materno, haja vista que as mães do grupo intervenção, ao receberem atenção mensal por parte de um mesmo profissional, possivelmente encontravam-se mais receptivas às informações sobre os benefícios da lactação.

Visando garantir a validade interna do estudo, as análises foram realizadas segundo a intenção de tratar, mantendo as participantes nos grupos a que foram inicialmente alocadas, ainda que nem todas as gestantes do grupo intervenção tenham participado das seis atividades de assistência nutricional previstas inicialmente.

A principal limitação observada no presente estudo diz respeito à dificuldade apresentada pela maioria das gestantes em cumprir as recomendações dietéticas que eram realizadas por ocasião das intervenções. Consta na literatura<sup>22</sup> que essa dificuldade é dependente de fatores tais como a interferência de familiares, ansiedade ao excederem a meta de ganho de peso proposta para o período e a crença de que não se deve limitar o ganho de peso na gestação. É possível que essas representem justificativas à baixa adesão das gestantes às recomendações relativas a um melhor controle do ganho de peso.

Adiciona-se aos fatores listados anteriormente, embora sem diferença estatística entre os grupos, a condição socioeconômica das participantes, onde verificou-se que 59,1% das gestantes do grupo intervenção recebiam um valor per capita mensal inferior a um salário mínimo, o que pode explicar em parte a dificuldade em realizar a intervenção dietética proposta, que objetivava a prática de uma alimentação saudável, com ingestão regular de frutas e verduras, assim como de laticínios com baixo teor de gordura.

A evolução do estado nutricional das gestantes acompanhadas, está de acordo com o observado por outros autores<sup>23,24,25</sup>, onde parte daquelas que iniciaram a gravidez com sobrepeso evoluem para obesidade e as que já apresentam peso excessivo permanecem nesta condição. Contudo, os dados da literatura apontam para a efetividade de estudos de intervenção dietética nesta população, demonstrando que embora não ocorram mudanças no *status* nutricional é possível observar uma redução no ganho de peso total durante a gestação<sup>26,27,28</sup> o qual não foi observado no presente estudo, assim como em outros<sup>29,30</sup>.

Uma provável explicação para esse achado refere-se a uma maior prevalência de primigestas no grupo intervenção, onde a literatura afirma ser um fator associado a um maior incremento no ganho de peso, principalmente no terceiro trimestre<sup>25,31</sup>.

A frequência de intercorrências clínicas, notadamente a hipertensão gestacional e a hiperêmese foi semelhante à de outros estudos, assim como a ocorrência de outras complicações, como a anemia e infecção urinária<sup>32,33</sup>.

Quanto aos dados referentes a duração da gestação, foi possível verificar que embora a média de semanas gestacionais na época do parto não tenha diferido entre as pacientes, na análise dicotômica observa-se maior prevalência de parto prematuro entre as gestantes do grupo controle. Para as demais variáveis, como o peso ao nascer, escore de *Apgar* e tipo de parto, não se observou diferença entre os grupos avaliados assim como outros autores que embora tenham observado redução no ganho em peso das gestantes submetidas a diferentes tipos de intervenção dietética, estas não interferiram sobre essas variáveis<sup>26,27,28</sup>.

A prevalência de macrossomia entre todos os recém-nascidos foi baixa (6,5%), embora nem todas as puérperas souberam referir o peso ao nascer do seu filho, e corrobora com os dados de Fonseca et al (2014)<sup>33</sup> que não encontrou associação entre o ganho ponderal excessivo da gestante e um maior peso ao nascer do conceito.

A prevalência de aleitamento materno na sala de parto foi mínima, assim como a amamentação na 1<sup>a</sup> hora de vida, com um intervalo bastante superior as recomendações da Organização Mundial de Saúde,<sup>21</sup> e o uso de fórmulas lácteas e chupeta elevado, possivelmente em razão da falta de política de apoio, promoção e proteção à prática do aleitamento materno nas unidades hospitalares onde ocorreu o parto, já que nenhuma fazia parte da IHAC.

Embora, mesmo em instituições credenciadas para atuar como Hospital Amigo da Criança se verifique esta prática inadequada, com 91,0% de prescrições de fórmulas equivocadas. Entre as principais indicações encontra-se o parto cesariano, que duplica as chances de receber complemento ( $RP = 2,1$  IC95%: 1,77 - 2,55), conforme observado por Meirelles et al.<sup>34</sup> em uma maternidade pública, pertencente a IHAC no estado do Rio de Janeiro.

Considerada um dos principais fatores de risco para o desmame precoce, a elevada prevalência do uso da chupeta também não difere entre crianças nascidas em hospital amigo da criança, como demonstrado por Soares et al. (2003),<sup>35</sup> que verificaram a utilização deste artifício em 61,6% dos lactentes ao fim do 1º mês de vida, com muitos tendo iniciado essa prática ainda na 1ª semana após o nascimento.

A literatura é consensual em afirmar uma maior dificuldade de gestantes com excesso de peso em iniciar a fase II da lactogênese, podendo a mesma ocorrer horas após o parto ou até mesmo dias. Em nossa pesquisa a coleta dessa variável ficou prejudicada, pois muitas gestantes referiam que os profissionais de saúde responsáveis pelo seu cuidado informavam que a mesma necessitava descansar e que não era necessário amamentar o bebê naquele momento, principalmente nos casos de parto cirúrgico. É possível que, o intervalo entre o parto e a 1ª mamada tenha sido longo devido a eventuais alterações histológicas e/ou hormonais maternas ou pela assistência inadequada oferecida a essas mães.

Contudo, frente a este empecilho, observou-se uma maior duração do aleitamento materno exclusivo e total no grupo intervenção, ainda que distante do tempo recomendado pela OMS. Um dos prováveis motivos para explicar esse resultado, refere-se à formação do vínculo entre a equipe executora da pesquisa e as gestantes que receberam intervenção, o qual não foi observado entre as pacientes do grupo controle.

Neste sentido, Piccinini et al.<sup>36</sup> destacam a importância de uma boa relação profissional-paciente na transmissão de informações sobre a gestação, parto e puerpério, o que pode ser estendido à outras áreas de atuação da saúde, que não a obstétrica. Isto ficou evidente pela dificuldade de encerrarmos a pesquisa com as mães cujos filhos já haviam complementado seis meses de vida.

Estabelecer um bom vínculo com a paciente possibilita que as informações repassadas ao longo dos atendimentos não somente sejam transmitidas, mas também assimiladas e efetivamente utilizadas (Tiedje, 2004)<sup>37</sup>.

É precária a atenção que vem sendo dada a essa prática alimentar pelos profissionais de saúde em Maceió, o que certamente interferiu nos resultados apresentados por não ter sido concedida a parturiente a oportunidade de tentar amamentar seu filho, assim que desejasse, bem como pela falta de informações repassadas durante o pré-natal, sobre os benefícios desta prática.

## **CONCLUSÃO**

A assistência nutricional individualizada não foi capaz de promover mudanças significativas no ganho de peso entre os grupos de estudo. Contudo, mostrou-se efetiva em aumentar a duração do aleitamento materno exclusivo e total, ainda que por um período de tempo inferior ao preconizado pela OMS.

## REFERÊNCIAS

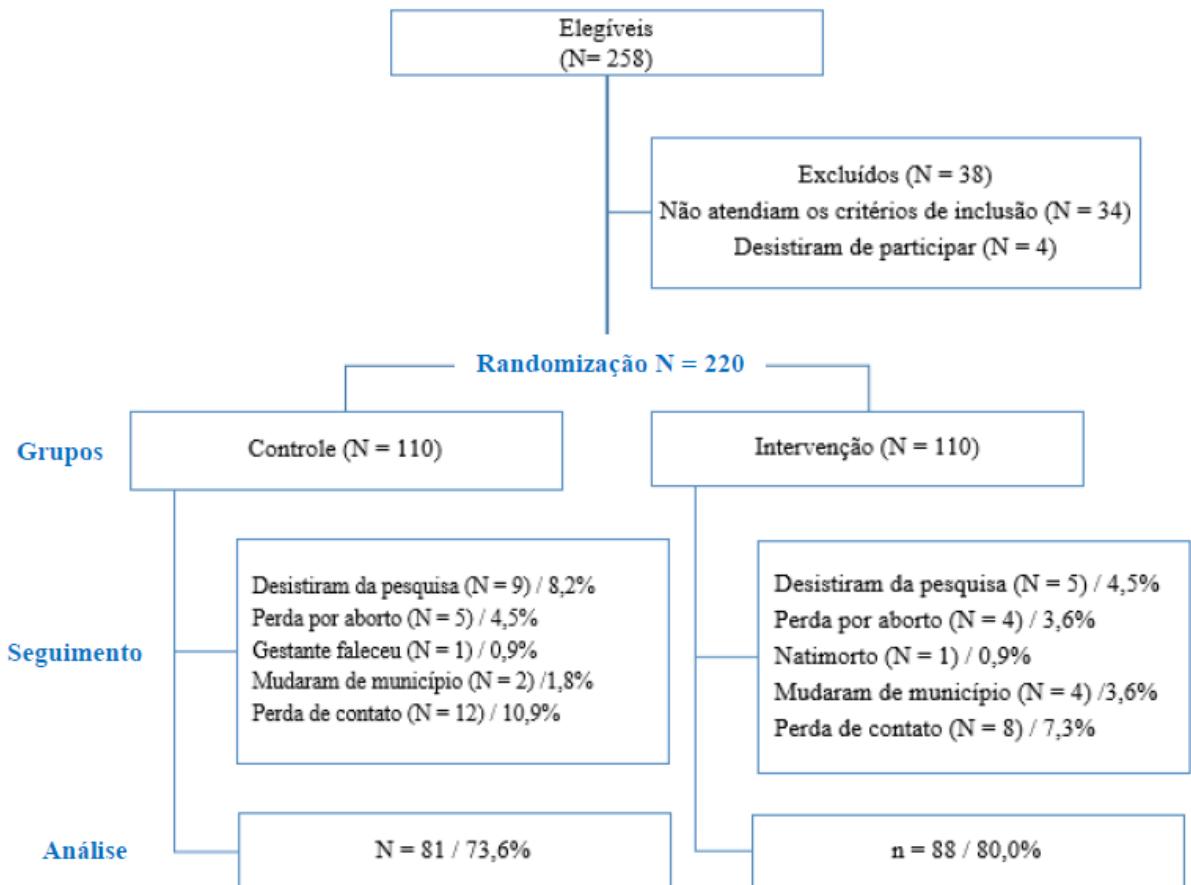
1. Artal R, Lockwood CJ, Brown HL. Weight gain recommendations in pregnancy and the obesity epidemic. *Obstet Gynecol.* 2010; 115(1):152-5.
2. Triunfo S, Lanzone A. Impact of overweight and obesity on obstetric outcomes. *J Endocrinol Invest.* 2014; 37(4):323-9.
3. Wax JR. Risks and management of obesity in pregnancy: current controversies. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2009; 21(2):117-23.
4. Rodrigues FR, Brandão MJN. Anestesia regional para cesariana em gestantes obesas: estudo retrospectivo. *Rev. Bras. Anestesiol.* 2011;61(1): 17-20.
5. Paiva LV de, Nomura RMY, Dias MCG, Zugaib M. Obesidade materna em gestações de alto risco e complicações infecciosas no puerpério. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2012; 58(4): 453-458.
6. Avc ME, Sanlıkan F, Celik M, Avc A, Kocaer M, Göçmen A. *J Matern Fetal Neonatal Med.* Effects of maternal obesity on antenatal, perinatal and neonatal outcomes. 2014;11:1-4.
7. LaCoursiere DY, Baksh L, Bloebaum L, Varnier MW. Maternal body mass index and self-reported postpartum depressive symptoms. *Matern Child Health J.* 2006; 10:385-90.
8. Rametta E, Mallan KM, Daniels L, de Jersey SJ. *J Pediatr Child Health.* 2015. Relationships between maternal overweight prior to pregnancy, feeding mode and infant feeding beliefs and practices.
9. Krause KM, Lovelady CA, Østbye T. Predictors of breastfeeding in overweight and obese women: data from Active Mothers Postpartum (AMP). *Matern Child Health J.* 2011; 15(3):367-75.
10. Ballar O, Morrow AL. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am.* 2013; 60(1):49-74.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL. Brasil 2013: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

12. Brasil, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
13. Matias SL, Dewey KG, Quesenberry CP, Gunderson EP. Maternal pre pregnancy obesity and insulin treatment during pregnancy are independently associated with delayed lactogenesis in women with recent gestational diabetes mellitus. American Journal of Clinical Nutrition. 2014; 99(1):115-21.
14. Casas AA, Rodríguez Martínez G, Samper Villagrasa MP, Murillo Arnal P, Álvarez Sauras ML, Moreno Aznar LA, Olivares López JL. Características nutricionales de los recién nacidos de madres con sobrepeso y obesidad. Anales de Pediatría. 2011; 75(3):175-181.
15. Phelan S, Phipps MG, Abrams B, Darroch F, Schaffner A, Wing RR: Randomized trial of a behavioral intervention to prevent excessive gestational weight gain: the Fit for Delivery Study. Am J Clin Nutr. 2011; 93:772-779.
16. Thornton YS, Smarkola C, Kopacz SM, Ishoof SB: Perinatal outcomes in nutritionally monitored obese pregnant women: a randomized clinical trial. J Natl Med Assoc. 2009; 101:569-577.
17. Oteng-Ntim et al. Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. BMC Medicine 2012, 10:47.
18. Venâncio SI, Escuder MML, Saldiva SRDM, Giugliani ERJ. A prática do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal: situação atual e avanços. J. Pediatr. 2010; 86(4):317-324.
19. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894)
20. Institute of Medicine Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. 2009, National Academies Press: Washington, DC.
21. World Health Organization. Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Conclusions of consensus meeting held 6-8 November 2007. Geneva: WHO; 2007.

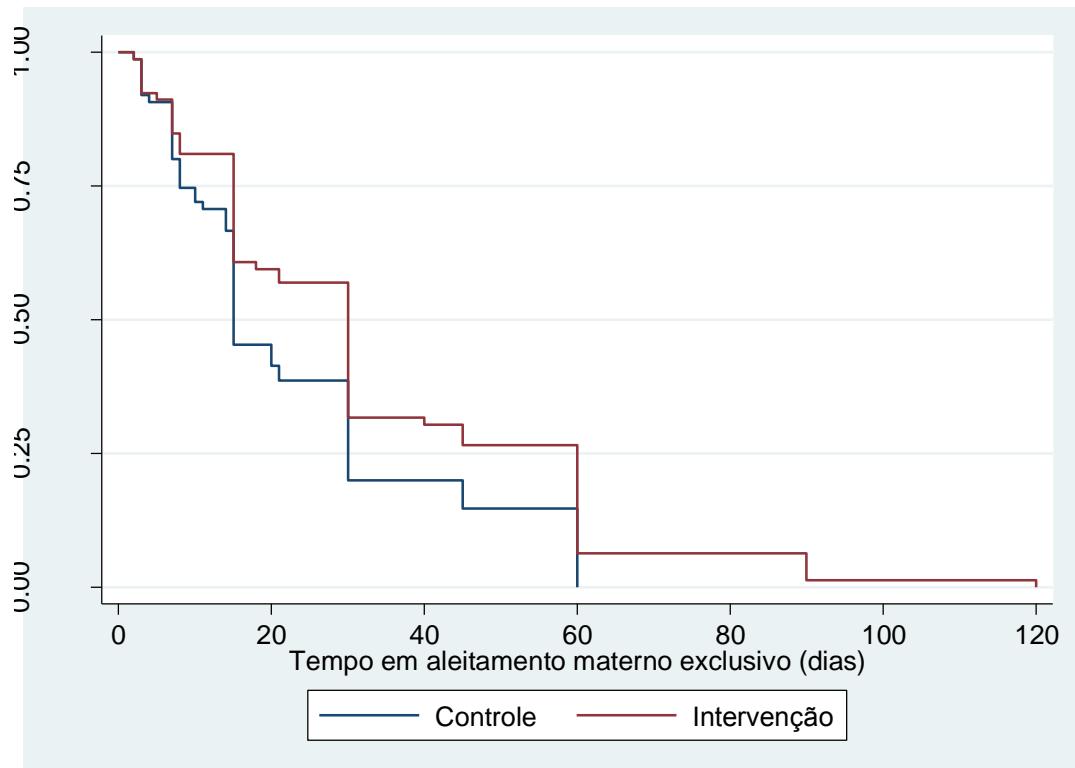
22. Olander EK, Atkinson L. Obese women's reasons for not attending a weight management service during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2013;92(10):1227-30.
23. Sato APS, Fujimori E. Estado nutricional e ganho de peso de gestantes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2012; 20(3):462-468.
24. Melo ASO, Assunção PL, Gondim SSR, Carvalho DF de, Amorim MMR, Benicio MHD'A et al. Estado nutricional materno, ganho de peso gestacional e peso ao nascer. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2007;10( 2 ): 249-257.
25. Konno SC, Benicio MHD'A, Barros AJD. Fatores associados à evolução ponderal de gestantes: uma análise multinível. *Rev. Saúde Pública.* 2007; 41( 6 ): 995-1002.
26. Thornton YS, Smarkola C, Kopacz SM, Isoof SB: Perinatal outcomes in nutritionally monitored obese pregnant women: a randomized clinical trial. *J Natl Med Assoc.* 2009; 101:569-577.
27. Asbee SM, Jenkins TR, Butler JR, White J, Elliot M, Rutledge A: Preventing excessive weight gain during pregnancy through dietary and lifestyle counseling: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2009; 113:305-312.
28. Phelan S, Phipps MG, Abrams B, Darroch F, Schaffner A, Wing RR: Randomized trial of a behavioral intervention to prevent excessive gestational weight gain: the Fit for Delivery Study. *Am J Clin Nutr* 2011, 93:772-779.
29. Hui AL, Ludwig SM, Gardiner P, Sevenhuijsen G, Murray R, Morris M, Shen GX: Community based excercise and dietary intervention during pregnancy: a pilot study. *Canadian Journal of Diabetes.* 2006; 30:169-175.
30. Kinnunen TI, Pasanen M, Aittasalo M, Fogelholm M, Hilakivi-Clarke L, Weiderpass E, Luoto R: Preventing excessive weight gain during pregnancy - a controlled trial in primary health care. *Eur J Clin Nutr* 2007, 61:884-891.
31. Stulbach TE, Benício MHD'A, Andreatta R, Kono S. Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em serviço público de pré-natal de baixo risco. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2007;10( 1 ): 99-108.
32. Chaim SRP, Oliveira SMJV, Kimura AF. Hipertensão arterial na gestação e condições neonatais ao nascimento. *Acta Paul. Enferm.* [Internet]. 2008

33. Fonseca MRCC, Laurenti R, Marin CR, Traldi MC. Gestational weight gain and birth weight of the newborn: a cross-sectional study in Jundiaí, São Paulo, Brazil. Ciênc. Saúde coletiva. 2014; 19(5): 1401-1407.
34. Meirelles CAB, Oliveira MIC, Mello RR, Varela MAB, Fonseca VM. Justificativas para uso de suplemento em recém-nascidos de baixo risco de um Hospital Amigo da Criança. Cad. Saúde Pública. 2008;24(9):2001-2012.
35. Soares MEM, Giugliani ERJ, Braun ML, Salgado ACN, Oliveira AP, Aguiar PR. Uso de chupeta e sua relação com o desmame precoce em população de crianças nascidas em Hospital Amigo da Criança. J. Pediatr. 2003; 79(4): 309-316.
36. Piccinini CA, Carvalho FT, Ourique LR, Lopes RS. Percepções e sentimentos de gestantes sobre o pré-natal. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2012; 28(1), 27-33.
37. Tiedje LB. Teaching is more than telling: Education about prematurity in a prenatal clinic waiting room. American Journal of Maternal Child Nursing. 2004; 29(6), 373-379.

**Figura 2** - Fluxograma dos participantes desde a inclusão no estudo até o final do seguimento.



**Figura 2.** Duração mediana do aleitamento materno exclusivo, em dias, por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2015.



**Tabela 1.** Variáveis relacionadas a gestante por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2015.

Variáveis	Grupo		<i>p</i>
	Controle (n = 81)	Intervenção (n = 88)	
Idade <sup>a</sup>	28,0 ± 5,6	27,1 ± 5,2	0,31
Primigestas <sup>b</sup>	16,2%	38,7%	0,001
Mês de início do pré-natal <sup>a</sup>	3,10 ± 1,1	2,5 ± 0,9	0,01
IG* no recrutamento <sup>a</sup>	17,00 ± 3,4	15,6 ± 4,9	0,07
Reside com companheiro <sup>b</sup>			
Sim	83,9%	81,8%	0,71
Não	16,1 %	18,2%	
Nº de pessoas no domicílio <sup>a</sup>	3,13 ± 1,03	3,60 ± 1,77	0,10
Renda média mensal R\$ <sup>a</sup>	1.216,30 ± 780,30	1.239,90 ± 652,20	0,55
Renda per capita mensal <sup>a</sup>	424,50 ± 284,00	398,00 ± 250,90	0,65
Beneficiário do bolsa família <sup>b</sup>			
Sim	37,04%	28,41%	0,30
Não	62,96%	71,59%	
Valor do benefício R\$ <sup>a</sup>	110,80 ± 43,70	116,30 ± 90,20	0,84

<sup>a</sup>Dados apresentados como média e desvio padrão (Teste de *Mann-Whitney*)

<sup>b</sup>Dados apresentados em frequências (Teste do  $\chi^2$ ).

**Tabela 2.** Variáveis relacionadas à prática do aleitamento materno na maternidade e domiciliar por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2014.

Variáveis	Grupo		<i>p</i> *
	Controle %	Intervenção %	
Contato na sala de parto	23,5	36,4	0,09
Mamou na sala de parto	2,5	7,9	0,17
1ª mamada ( $\leq 60'$ )	28,2	34,1	0,51
Recebeu orientações verbais sobre aleitamento materno na maternidade	67,9	55,7	0,14
Recebeu orientação prática sobre aleitamento materno na maternidade	60,5	64,8	0,67
Usou chupeta na maternidade	17,3	21,8	0,58
Utilizou mamadeira na maternidade	20,9	11,5	0,14
Tomou soro na maternidade	5,20	6,1	0,70
Tomou fórmula na maternidade	58,2	54,0	0,69

\*Teste do  $\chi^2$ .

**Tabela 3.** Duração da gestação, peso ao nascer, escore de *Apgar* e tipo de parto por grupo de avaliação, Maceió, Alagoas, 2013/2014.

Variáveis	N	Grupo		<i>p</i>
		Controle	N	
Idade gestacional no parto <sup>a</sup>	81	38,8 ± 1,5	88	39,1 ± 1,6
Peso ao nascer (g) <sup>a</sup>	76	3469,0 ± 345,0	76	3395,3 ± 458,1
<i>Apgar</i> 1º minuto <sup>a</sup>	57	8,1 ± 1,3	67	8,1 ± 1,3
<i>Apgar</i> 5º minuto <sup>a</sup>	57	9,1 ± 0,2	67	9,1 ± 0,1
Parto prematuro <sup>b*</sup>	17	22,2	5	7,9
Parto cirúrgico <sup>b</sup>	81	82,8	88	70,4

<sup>a</sup> Dados expressos em média e desvio padrão

<sup>b</sup>Dados expressos em frequência \* RR 2,79 (IC 95% 1,23 - 6,35)

**Tabela 4.** Avaliação do estado nutricional pré-gestacional e ao fim da gestação e frequência de intercorrências clínicas nas gestantes por grupo de estudo, Maceió, Alagoas, 2013/2015.

Variáveis antropométricas	Grupo		<i>p</i>
	Controle (n = 81)	Intervenção (n = 88)	
IMC Kg/m <sup>2</sup> pré-gestacional <sup>a</sup>	30,25 ± 4,7	29,80 ± 4,2	0,8
IMC Kg/m <sup>2</sup> no recrutamento <sup>a</sup>	31,33 ± 5,4	30,78 ± 4,9	0,5
IMC Kg/m <sup>2</sup> fim da gestação <sup>a</sup>	34,62 ± 5,4	34,26 ± 4,7	0,8
Ganho de peso <sup>a</sup>	6,37 ± 3,3	6,96 ± 3,6	0,09
Estatura em metros <sup>a</sup>	1,60 ± 0,06	1,59 ± 0,06	0,9
	%	%	<i>p</i>
Estado nutricional pré-gestacional <sup>b</sup>			
Sobrepeso	54,3	59,1	
Obesidade	45,7	40,9	0,6
Estado nutricional no recrutamento <sup>b</sup>			
Sobrepeso	40,0	45,5	
Obesidade	60,0	54,5	0,5
Estado nutricional ao fim da gestação <sup>b</sup>			
Sobrepeso	22,2	20,4	
Obesidade	77,8	79,5	0,9
Intercorrências <sup>b</sup>			
DHEG	18,9	14,3	0,6
Hiperêmese gravídica	10,5	7,0	0,2
Diabetes gestacional	5,0	3,4	0,1
Outras**	65,6	75,3	0,3

<sup>a</sup>Dados apresentados como média e desvio padrão (Teste de *Mann-Whitney*)

<sup>b</sup>Dados apresentados em frequências (Teste do  $\chi^2$ ).

## 4. 2 QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL OFERECIDA ÀS GESTANTES COM EXCESSO DE PESO: ESTUDO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

*Quality of prenatal care offered to overweight pregnant women: study in a university hospital*

*Manuscrito submetido à Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*

Título abreviado: Qualidade do pré-natal de gestantes com excesso de peso

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar a qualidade da assistência pré-natal oferecida a gestantes com excesso de peso, atendidas em um serviço de referência para gestação de alto risco em Maceió/Alagoas. **Métodos:** estudo transversal, realizado com dados obtidos nos prontuários e formulários de pesquisa das gestantes (n=64) que integraram um ensaio clínico randomizado voltado para avaliar a efetividade da assistência nutricional individualizada sobre o resultado obstétrico e êxito do aleitamento materno. Na avaliação da qualidade da assistência prestada, foram utilizados os índices de Silveira e Santos, Takeda, e Silva, assim como os itens previstos no Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento. Os dados foram apresentados sob a forma de frequência e utilizou-se o teste do  $\chi^2$  para avaliar a existência de diferenças no acesso ao serviço pelas usuárias, considerando as variáveis idade, escolaridade e renda, adotando p < 0,05 como significante. **Resultados:** as pacientes tinham  $28,3 \pm 6,4$  anos de idade,  $9,7 \pm 2,1$  anos de estudo, 78,6% viviam com o companheiro, 51,8% tinham renda familiar mensal de até dois salários mínimos, 62,5% já tinha engravidado anteriormente e 30,3% realizaram a 1<sup>a</sup> consulta no 2º trimestre de gestação. Não foram observadas iniquidades no acesso ao pré-natal, que justificassem o ingresso tardio de 1/3 das pacientes neste serviço, quando considerada as variáveis escolaridade < 8 anos de estudo (p=0,31), idade < 30 anos (p=0,64) e renda familiar inferior a um salário mínimo (p=0,69). Considerando os índices utilizados na avaliação da qualidade da assistência pré-natal, foi possível observar a elevada frequência de inadequação no serviço prestado, com destaque para o método de Silveira et al., o qual apontou para a não conformidade da assistência em 100% dos casos analisados. **Conclusão:** é inadequada a assistência pré-natal oferecida às gestantes com excesso de peso, sobretudo por se tratar de um serviço de referência para gestação de alto risco.

**Palavras chaves:** Assistência pré-natal. Avaliação de resultados da assistência ao paciente. Gravidez de alto risco.

## ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the quality of the pre-natal assistance offered to pregnant women with excess weight, attended in a health service of reference for high-risk pregnancy in Maceió (state of Alagoas, Brazil). **Methods:** transversal study, realized with data obtained in the corresponding medical records and forms of the pregnant women (n=64) who were part of a randomized clinical trial, which was intended to evaluate the effectiveness of the individualized nutritional assistance over the maternal morbidity prevalence and success of the breastfeeding. In the evaluation of the quality of the provided assistance, were used the Silveira et al., Takeda and Silva et al. indexes, as well as the provided items in the pre-natal and birth humanization program. Data were presented as frequency (%) and was used chi-square test to evaluate the existence of differences in the access to the health service by the users, considering the variables age, education and income, adopting  $p < 0.05$  as significant. **Results:** the patients were  $28.3 \pm 6.4$  years old,  $9.7 \pm 2.1$  years of study, 78,6% were living with their partner, 51.8% had income up two minimum wages, 62.5% already had pregnancy, and 30.3% realized the 1° consultation in the 2° semester of pregnancy. It weren't observed iniquities in the access to the pre-natal who justify the late entrance of 1/3 of the patients in this service, when considered the variables education < 8 years of study ( $p = 0,31$ ), age < 30 years old ( $p = 0,64$ ) and family incoming less than a minimum wage. Considering the indexes utilized in the evaluation of the pre-natal assistance quality, it was possible to observe the elevated frequency of inadequacy in the provided service, with featured to the Silveira et al. index, which appointed to a non-compliance of the assistance in 100% of the analyzed cases. **Conclusion:** the pre-natal assistance offered to the pregnant women with excess weight is inadequate. This situation is of particular concern because it is a reference service to the high risk pregnancy.

**Keywords:** Prenatal care. Patient outcome assessment. Pregnancy High risk

## INTRODUÇÃO

A assistência pré-natal constitui uma das mais importantes estratégias de promoção da saúde materno-fetal, associando-se a menores taxas de morbimortalidade, de baixo peso ao nascer e de prematuridade, com extensão de benefícios ao período pós-natal<sup>1,2</sup>.

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que dos 523.000 óbitos maternos registrados em 1990, por complicações no ciclo gravídico-puerperal, 95% foram provenientes dos países pobres ou em desenvolvimento. Embora em 2013 esse número tenha se reduzido, considera-se esse valor elevado e com acentuadas discrepâncias entre países na mesma condição econômica<sup>3, 4</sup>. Na América Latina, países de menor poder econômico, tais como Chile, Cuba e Costa Rica, possuem taxas de mortalidade materna inferior à do Brasil<sup>5</sup>.

O número de óbitos maternos registrados no País em 2014 foi de 51.194, sendo que o Nordeste ocupa o 1º lugar entre as regiões brasileiras contabilizando 13.685 óbitos por causas obstétricas diretas. Alagoas, embora possuindo 5,9% da população dessa região, contribuiu com 6,6% (n=899) para o total de óbitos<sup>4</sup>.

Dados como esses refletem a necessidade de se investigar os fatores que poderiam explicar essa situação. De modo especial, é importante avaliar não só a cobertura, mas também o conteúdo e o processo de atendimento durante a assistência pré-natal oferecida, tendo em vista que esses aspectos podem contribuir de forma importante para a melhoria dos indicadores de saúde materno-infantil<sup>6,7</sup>.

Visando avaliar a qualidade do pré-natal oferecido nos serviços públicos, inúmeros índices vêm sendo utilizados, desde aqueles que avaliam o número de consultas realizadas em função da idade gestacional da paciente na admissão ao serviço<sup>8</sup>, até outros que avaliam a qualidade do atendimento e o cumprimento das rotinas estabelecidas<sup>9</sup> conforme preconizado no Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento (PHPN)<sup>10</sup>.

A monitorização dessa assistência faz-se necessária frente a elevada incidência de desfechos perinatais desfavoráveis e evitáveis que podem ocorrer, quando as ações necessárias à saúde da gestante não são realizadas em sua plenitude e no momento oportuno. Entre as complicações de uma inadequada assistência pré-natal e que contribuem para aumentar a taxa de mortalidade materna e infantil estão: a gestação na adolescência, as afecções maternas pré-existentes, doenças infecciosas na gestação e complicações específicas do ciclo gravídico-puerperal, condições estas que se associam a um maior número de partos prematuros e/ou recém-nascidos com baixo peso<sup>11</sup>.

Além das questões abordadas, é importante destacar que a maior parte dos estudos disponíveis na literatura refere-se à qualidade da assistência pré-natal oferecida às gestantes que não apresentam fatores de risco à gestação. Pouco se discute sobre o tipo de serviço prestado às mulheres que apresentam gestação de alto risco, situação esta onde a saúde da mãe e/ou do feto e/ou do recém-nascido tem maior chance de ser afetada<sup>12</sup>.

No contexto dos fatores pré-gestacionais que poderiam ocasionar uma gestação de risco, destaca-se o excesso de peso materno, por atuar de forma independente predispondo a ocorrência de várias intercorrências clínicas na gravidez e puerpério, razão pela qual vem sendo considerado um dos principais fatores de risco obstétrico<sup>13,14</sup>.

Diante do exposto, esse estudo teve como objetivo avaliar a qualidade da assistência pré-natal oferecida a gestantes com excesso de peso, atendidas em um serviço de referência para gestação de alto risco, no município de Maceió/Alagoas, segundo diferentes índices de avaliação.

## MÉTODOS

O estudo foi realizado com base em dados obtidos nos prontuários e formulários de pesquisa das gestantes que integraram um ensaio clínico randomizado intitulado “*Efetividade da assistência nutricional a gestante com excesso de peso sobre o resultado obstétrico e êxito do aleitamento materno: estudo clínico randomizado*”. Foram alocadas 64 gestantes que realizaram pré-natal em um hospital escola que é referência do Sistema Único de Saúde para gestação de alto risco em Maceió (Alagoas).

Essa unidade hospitalar possui atendimento médio mensal de 286 gestantes provenientes de todo o Estado, em diferentes faixas etárias e situação de risco. Possui maternidade, mas esta não faz parte da Iniciativa Hospital Amigo da Criança.

Os dados coletados referem-se apenas às pacientes que estavam incluídas no referido ensaio clínico em razão da necessidade da obtenção de informações socioeconômicas, geralmente não disponíveis em prontuário, e que concluíram todo o acompanhamento obstétrico na unidade hospitalar em questão.

Os critérios de inclusão no ensaio clínico foram: ter idade entre 20 e 40 anos, possuir tempo de gestação  $\leq 20$  semanas, índice de massa corpórea (IMC) pré-gestacional  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup>, portar feto único, referir intenção de amamentar, não ser portadora de endocrinopatias, não estar em tratamento psiquiátrico, não ter realizado mamoplastia ou cirurgia bariátrica e não apresentar distúrbio anatômico da mama.

A coleta dos dados foi realizada no período de julho/2013 a dezembro/2014 por duas nutricionistas e quatro alunos de graduação em Nutrição, devidamente treinados, os quais utilizaram um questionário padronizado para registro das informações de interesse.

As variáveis coletadas foram referentes às características socioeconômicas (idade, anos de estudo, possuir companheiro, renda familiar, número de pessoas no domicílio, história reprodutiva (número de gestações), trimestre em que iniciou o pré-natal, estado

nutricional pré-gestacional, além dos exames e procedimentos realizados durante o acompanhamento pré-natal, considerando os itens previstos no Programa Nacional de Humanização do Parto e Puerpério<sup>10</sup>.

Para avaliação da qualidade da assistência pré-natal, oferecida às gestantes de risco, utilizou-se três diferentes índices, propostos pelos seguintes autores: Takeda (1993), Silveira et al. (2001) e Silva et al. (2013).

Considerou-se, para fins de registro, que as variáveis: altura uterina, edema, idade gestacional, pressão arterial e peso, constantes nos índices acima, deveriam ser verificadas em todas as consultas, enquanto que os batimentos cardiotípicos somente após a 20<sup>a</sup> semana e a apresentação fetal a partir da 28<sup>a</sup> semana.

Todas as informações foram obtidas do prontuário, não sendo realizado registro de dados provenientes do cartão da gestante pela ausência de padronização deste material pelo serviço, com algumas pacientes utilizando cartões provenientes de outras unidades, onde realizaram o primeiro atendimento, ou fornecido por laboratórios, bem como pelo fato de que em alguns casos os registros eram insuficientes e não permitiam comparabilidade com os dados obtidos no prontuário.

Para outras informações relativas à presença de equipe multidisciplinar, realização de exames laboratoriais na unidade hospitalar, espaço destinado ao serviço e marcação de consultas, procurou-se o responsável técnico pelo setor para registro dos dados. Todas as informações foram registradas em um formulário específico para esse objetivo.

Os dados foram digitados em dupla entrada independentes em formulário gerado no *Epi-Info 3.5.1*, sendo a análise estatística realizada com o auxílio do software *Stata*, versão 12.0 (*Stata Corp., College Station*, Estados Unidos). Após análise exploratória dos dados foram construídas as tabelas de frequência para as variáveis categóricas e utilizada as medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas.

Para avaliar eventuais iniquidades no acesso ao pré-natal, considerando a idade de ingresso no serviço, escolaridade e renda, utilizou-se o teste *t* de *Student* para diferença de médias nos casos em que o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk* evidenciasse aderência à distribuição normal. O teste não-paramétrico de *Mann-Whitney* foi adotado caso a normalidade não fosse evidenciada. O nível de significância estatística adotado foi de 5% para todas as análises.

Esse estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (Parecer nº 19186613.4.0000.5013/2012).

## **RESULTADOS**

Foram identificadas 64 gestantes com excesso de peso pré-gestacional e que atendiam aos critérios de inclusão para participar do estudo, contudo oito foram excluídas das análises pela ausência de registro de todo o processo de acompanhamento gestacional no prontuário, o que inviabilizava a obtenção de algumas variáveis necessárias para avaliação do serviço de pré-natal prestado. Assim, a amostra foi constituída por 56 gestantes que concluíram todo o acompanhamento da gestação na unidade hospitalar avaliada.

Essas gestantes tinham  $28,3 \pm 6,4$  anos de idade,  $9,7 \pm 2,1$  anos de estudo, 78,6% viviam com o companheiro e 51,8% tinham renda familiar mensal de até dois salários mínimos.

Conforme demonstrado na Tabela 1, a maior parte das pacientes (62,5%) já tinha engravidado anteriormente e 30,3% iniciaram o pré-natal no segundo trimestre da gravidez. Segundo o critério de inclusão, todas tinham excesso de peso pré-gestacional, havendo um certo equilíbrio entre as que tinham sobrepeso ( $IMC \geq 25$  a  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ) e aquelas que apresentavam obesidade ( $IMC > 30 \text{ kg/m}^2$ ).

Não foram observadas iniquidades no acesso ao pré-natal, que justificassem o ingresso tardio de 1/3 das pacientes neste serviço, quando considerada as variáveis escolaridade < 8 anos de estudo ( $p=0,31$ ), idade < 30 anos ( $p=0,64$ ) e renda familiar inferior a um salário mínimo ( $p=0,69$ ), (dados não disponíveis em tabela).

O cumprimento dos procedimentos previstos no PHPN encontra-se apresentados na Tabela 2. Observa-se que a aferição da estatura, o registro do índice de massa corpórea, a avaliação das mamas, a apresentação fetal, o registro de no mínimo dois exames bioquímicos e a realização das consultas com o mesmo profissional foram procedimentos não cumpridos em conformidade com a recomendação. Chama a atenção que 39,3% das gestantes compareceram a menos de seis consultas durante todo o acompanhamento pré-natal.

Considerando os índices utilizados na avaliação da qualidade da assistência pré-natal oferecida às usuárias, foi possível observar a elevada frequência de inadequação no serviço prestado, com destaque para o método de Silveira & Santos, o qual apontou para a não conformidade da assistência em 100% dos casos analisados (Tabela 3).

## **DISCUSSÃO**

Destaca-se no presente estudo a elevada frequência de não conformidade da assistência pré-natal ofertada, considerando a ausência de realização de um elenco mínimo de ações previstas no PHPN e que são necessárias a conduta do profissional de saúde responsável pelo acompanhamento da paciente, independentemente do nível de risco da gestação.

Entre os dados que apresentam menor frequência de registros em prontuário, destaca-se a altura e o valor do índice de massa corpórea. Estas variáveis são importantes na condução do acompanhamento clínico nutricional, principalmente por envolver

gestantes com excesso de peso pré-gestacional. A subnotificação do peso no início da gestação, da estatura e do IMC também foram observados por Niquini et al.<sup>16</sup> em unidades de saúde da família do Rio de Janeiro. Portanto, há necessidade de um maior esforço por parte dos serviços no sentido de que o registro dessas informações seja realizado de forma sistemática, visando um melhor acompanhamento e atenção à gestante e, consequentemente, melhor evolução da gravidez, parto e puerpério.

A não realização de avaliação das mamas, registrada em apenas 1/4 dos prontuários, é um dos fatores que pode interferir no êxito da lactação, uma vez que esclarecimentos sobre o tamanho da mama, tipo de mamilo e orientações sobre a importância do aleitamento materno se mostram efetivas para a realização desta prática quando ocorrem ainda durante a gestação. O exame clínico da glândula mamária também se faz necessário para a detecção de câncer, visto se tratar da segunda neoplasia mais frequente na gestação, sobretudo nas mulheres com mais de 30 anos<sup>17</sup>.

Outro dado preocupante, refere-se à ausência de registros de no mínimo dois exames bioquímicos durante o acompanhamento da gestação. Estes devem ser solicitados na 1<sup>a</sup> consulta de pré-natal e repetidos por volta da 30<sup>a</sup> semana de gravidez. Ainda que esses exames tenham sido solicitados, não se dispõem em prontuário dos referidos resultados, o que impossibilita a tomada de decisões por parte de outros profissionais que venham a realizar o acompanhamento da gestante.

Tal problemática também foi evidenciada por Koffman e Bonadio (2005), os quais encontraram uma elevada frequência de gestantes sem registro do exame de sorologia para sífilis e dosagem de hemoglobina e que recebiam assistência pré-natal em uma instituição filantrópica de São Paulo; assim como por Carvalho e Araújo (2007), que verificaram uma elevada ausência de registro para os exames complementares em gestantes atendidas em hospitais de referência para gestação de alto risco em Recife.

A elevada rotatividade de profissionais envolvidos com a assistência pré-natal em nossa pesquisa (92,8%) também constituiu um fator limitante para uma adequada avaliação do serviço oferecido. Isto se deve ao fato de limitar a formação de vínculos, por não ser sempre o mesmo profissional responsável pelo atendimento da gestante. Resultado diferente foi encontrado por Viellas et al.<sup>18</sup>, na pesquisa Nascer Brasil, onde esse percentual variou de 8,9 a 17,1% entre puérperas de diferentes localidades do país.

Dados como esses demonstram fragilidade do sistema voltado para o acolhimento da paciente, levando a não formação de vínculos, necessários para um maior envolvimento da gestante durante o acompanhamento. Circunstância essa também observada em outras pesquisas, sendo referida como uma das principais queixas das usuárias e muitas vezes associada com a procura por outro local para realização do pré-natal<sup>19,20</sup>.

A situação encontrada em nosso estudo, não difere das demais que ocorrem nos diferentes estados da federação e que contribuem para a manutenção de elevada taxa de morbimortalidade materna e fetal e que muitas vezes estão associadas a um pré-natal de baixa qualidade, com reduzido número de consultas (< 6), de início tardio, e com baixa adesão aos parâmetros propostos no PHPN<sup>21,22</sup> o que certamente reflete no produto final, representado pelo grau de satisfação do usuário com o serviço recebido e benefício à saúde observado, conforme proposto por Donabedian<sup>23</sup>.

Os dados apresentados demonstram a precariedade que vem sendo dada a saúde materno infantil, considerando a não realização das ações propostas no PHPN, as quais repercutem de forma importante sobre todo o processo de assistência pré-natal, ocasionando prejuízos que se estendem não só durante a gestação, mas que contribuem para a manutenção de elevadas taxas de morbimortalidade materna e perinatal no Brasil, incompatíveis com nível de desenvolvimento econômico e social do País<sup>12</sup>.

Dessa forma, percebe-se que o cumprimento do calendário mínimo de consultas não significa excelência no serviço prestado, conforme observado por Costa et al.<sup>24</sup> ao avaliar a qualidade do pré-natal oferecida às gestantes no Maranhão, que embora seja elevado em termos de cobertura (85,0%), apenas metade das mulheres acompanhadas são assistidas segundo os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Inadequação ainda maior foi encontrada por Hass et al.<sup>25</sup>, em uma unidade de saúde da família em Porto Alegre, que verificou 97,9% de não conformidade considerando o número de consultas, época de início do pré-natal, exames laboratoriais realizados e consulta de puerpério.

Considerando os três índices utilizados para avaliação da qualidade da assistência pré-natal, podemos perceber que o de Takeda<sup>8</sup> apresenta fragilidades, pois não avalia a qualidade da consulta, apenas a adequação entre o número de atendimentos realizados ao longo da gestação e a época que o pré-natal foi iniciado. Por essa razão, embora grande parte das nossas gestantes tenham iniciado o acompanhamento tardeamente, como no estudo de Nagahama<sup>21</sup> que também envolveu pacientes de um hospital escola, essas apresentaram uma relação adequada entre o número de consultas e a idade gestacional (60,93%).

Para os outros índices, a qualidade do serviço oferecido não atende à necessidade da usuária e encontra-se em não conformidade com o estabelecido pelo PHPN, principalmente por envolver gestantes de alto risco, onde a negligência na realização de algumas destas ações pode comprometer o resultado obstétrico. Destaca-se em nossos resultados a ausência de uma equipe interdisciplinar para atendimento à gestante/puerpera, a falta de uma estrutura física adequada e a dificuldade para agendamento de exames, pontos esses que se refletem em uma baixa avaliação pelos índices de Silveira & Santos<sup>9</sup> e Silva et al.<sup>15</sup>

Em se tratando de gestação de risco, estudo realizado por Carvalho e Araújo<sup>2</sup>, na cidade do Recife, encontrou uma baixa frequência de adequação para a assistência pré-natal oferecida, segundo o índice de Silveira & Santos<sup>9</sup>. Esses valores foram 15,6% para as mulheres classificadas como de alto risco gestacional e de 14,7% para as de médio risco. Na nossa pesquisa, todos os atendimentos realizados foram considerados inadequados pelo índice proposto.

Outro estudo envolvendo gestantes de risco (hipertensas) e utilizando o índice de Kotelchuck, demonstrou que a qualidade do serviço oferecido para essas gestantes, foi igual ou inferior em alguns aspectos ao prestado para as mulheres classificadas como de baixo risco. Um dos questionamentos dos autores, refere-se ao não registro da altura uterina no cartão de um número expressivo de gestantes hipertensas, considerando a importante informação desta medida para o profissional de saúde (Vettore et al.)<sup>26</sup>

Embora não tenha sido objetivo desta pesquisa, o ensaio clínico em que as gestantes desse estudo foram inseridas, nos permite inferir a insatisfação que algumas usuárias referem com o serviço oferecido. Muitas, desconhecem o papel do pré-natal e chegam às consultas ansiosas com a sua saúde e a do bebê e muitas vezes não encontram respostas para as dúvidas que as acompanha, nem informações claras sobre o seu estado de saúde. Para Piccinini et al.<sup>27</sup>, as demandas de ordem emocional devem ser atendidas no âmbito da assistência pré-natal, assim como a humanização deste serviço que deve ser repensada.

Destaca-se ainda que as mulheres que procuram atendimento nesta unidade hospitalar, normalmente são menos favorecidas socioeconomicamente do que aquelas que realizam o acompanhamento na rede privada, embora não tenha sido observado nenhuma iniquidade no acesso a este serviço, considerando a diferença existente de idade,

anos de estudo e renda, entre as gestantes, como acontece em outros estudos, onde as pacientes de menor escolaridade e renda tem acesso mais tardio a este tipo de serviço<sup>28</sup>

Por constituir um serviço de atendimento ao público gratuito, isso reforça a necessidade de uma excelente qualidade na assistência prestada, considerando que o pré-natal é, por muitas vezes, a única oportunidade que a gestante tem de ter acesso a um serviço de saúde especializado e esclarecer suas dúvidas.

## **CONCLUSÃO**

É inadequada a assistência pré-natal oferecida às gestantes com excesso de peso, considerando o não cumprimento dos itens previstos no PHPN e segundo os três diferentes índices de avaliação utilizados. A não realização de ações obrigatórias no pré-natal, independente do risco da gestação, condicionam essas mulheres a desfechos obstétricos desfavoráveis, pela falta de monitorização de variáveis importantes na avaliação do bem-estar materno e fetal.

## REFERÊNCIAS

1. Leal MC, Gama SGN, Ratto KMN, Cunha CB. Uso do índice de Kotelchuck modificado na avaliação da assistência pré-natal e sua relação com as características maternas e o peso do recém-nascido no Município do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*. 2004; 20(1): 63-72.
2. Carvalho VCP, Araújo TVB. Adequação da assistência pré-natal em gestantes atendidas em dois hospitais de referência para gravidez de alto risco do Sistema Único de Saúde, na cidade de Recife, Estado de Pernambuco. *Rev. Bras. Saúde Matern.Infant.* 2007; 7(3): 309-17.
3. World Health Organization. Trends in Maternal Mortality - 1990 to 2013: Trends in maternal mortality from 1990 to 2013. Switzerland: WHO; 2014. 11-18 p.
4. MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/DATASUS. Acesso em 31 de outubro de 2014.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Manual dos comitês de morte materna. Brasília, DF; 2009.
6. Koffman MD, Bonadio IC. Avaliação da atenção pré-natal em uma instituição filantrópica da cidade de São Paulo. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2005; 5(1): 23-32.
7. Coutinho T et al. Monitoramento do processo de assistência pré-natal entre as usuárias do sistema único de saúde em município do sudeste brasileiro. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2010; 32(11): 563-9.
8. Takeda SMP. Avaliação de Unidade de Atenção Primária: Modificação dos Indicadores de Saúde e Qualidade da Atenção [Dissertação]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 1993.
9. Silveira DS, Santos IS, Costa JSD. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. *Cad. Saúde Pública*. 2001; 17(1): 131-9.
10. Secretaria de Políticas de Saúde, Ministério da Saúde. Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2000. 5-18 p.
11. Maia MN. A coordenação da atenção ao pré-natal e ao parto por equipes de Saúde da Família no município do Rio de Janeiro. Dissertação [Mestrado em Saúde Pública]. Fundação Oswaldo Cruz; 2013.
12. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: Manual Técnico. Brasília, DF: 2010.

13. Seabra G, Padilha PC, Queiroz AJ, Saunders C. Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2011; 33(11): 348-53.
14. Vinturache A et al. Pre pregnancy Body Mass Index (BMI) and delivery outcomes in a Canadian population. *BMC Pregnancy & Childbirth.* 2014; 14: 2-10.
15. Silva EP, Lima RT, Costa MJC, Filho MB. Desenvolvimento e aplicação de um novo índice para aplicação do pré-natal. *Rev Panam Salud Publica.* 2013; 33(5): 356-62.
16. Niquini RP, Bittencourt SA, Lacerda EMA, Saunders C, Leal MC. Avaliação do processo da assistência nutricional no pré-natal em sete unidades de saúde da família do Município do Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2012; 17(10): 2805-816.
17. Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia. Assistência pré-natal: manual de orientação. 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Editora Ponto; 2006.
18. Viellas EF, et al. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2014; 30(1):85-100.
19. Líbera BD, Saunders C, Santos MMAS, Rimes KA, Brito FRSS, Baião MR. Avaliação da assistência pré-natal na perspectiva de puérperas e profissionais de saúde. *Ciênc. Saúde coletiva.* 2011;16( 12 ): 4855-864.
20. Darmont MQR, Martins HS, Calvet GA, Deslandes SF, Menezes JA. Adesão ao pré-natal de mulheres HIV+ que não fizeram profilaxia da transmissão vertical: um estudo sócio-comportamental e de acesso ao sistema de saúde. *Cad. Saúde Pública* 2010 ; 26( 9 ): 1788-96.
21. Nagahama EEI, Santiago SM. O cuidado pré-natal em hospital universitário: uma avaliação de processo. *Cad. Saúde Pública.* 2006; 22(1): 173-79.
22. Domingues RMSM et al. Acesso e utilização de serviços de pré-natal na rede SUS do município do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2013;16 (4): 953-65.
23. Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care. *The Milbank Quarterly.* 2005;83(4):691-729.

24. Costa GRC, et al. Caracterização da cobertura do pré-natal no Estado do Maranhão, Brasil. *Rev Bras Enferm.* 2010; 63(6): 1005-9.
25. Hass CN, Teixeira LB, Beghetto MG. Adequabilidade da assistência pré-natal em uma estratégia de saúde da família de Porto Alegre-RS. *Rev Gaúcha Enferm.* 2013; 34(3): 22-30.
26. Vettore MV, Dias M, Domingues RMS, Vettore MV, Leal MC. Cuidados pré-natais e avaliação do manejo da hipertensão arterial em gestantes do SUS no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2011; 27(5): 1021-34.
27. Mano PS, Cesar JA, Gonzalez-Chica DA, Neumann NA. Iniquidade na assistência à gestação e ao parto em município do semiárido brasileiro. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2011; 11(4): 381-38.
28. Piccinini CA, Carvalho FT, Ourique LR, Lopes RS. Percepções e sentimentos de gestantes sobre o pré-natal. *Psicologia: Teoria e pesquisa.* 2012; 28(1): 27-33.

Tabela 1 - Características socioeconômicas, gestacionais e estado nutricional de pacientes que realizaram pré-natal em um hospital de referência para gestação de alto risco em Maceió, Alagoas, 2013/2014.

Variável	Frequência	%	IC 95%
Idade (anos)			
20 – 29	34	60,7	44 - 78
30 - 40	22	39,3	21 - 64
Anos de estudo			
0 – 4	1	1,8	-
5 – 8	17	30,3	10,3 - 55,9
9 ou +	38	67,8	51,3 - 82,5
Vive com companheiro			
Sim	44	78,6	64,7 - 90,2
Não	12	21,4	5,5 - 57,2
Renda declarada			
< 1 salário mínimo	13	23,2	5 - 53,8
1 a 2 salários mínimos	29	51,8	32,5 - 70,6
3 ou + salários mínimos	14	25,0	8,4 - 58,1
Nº de pessoas no domicílio			
2 - 3	37	66,0	47,5 - 79,8
4 - 5	16	28,6	11,0 - 58,7
6 ou +	3	5,4	0 - 72,3
Gestações			
Primigesta	21	37,5	18,1 - 61,6
2 ou 3	29	51,8	32,5 - 70,6
4 ou +	6	10,7	0,4 - 64,1
Início do pré-natal			
1º trimestre	39	69,7	52,4 - 83,0
2º trimestre (até 20 semanas)	17	30,3	10,3 - 55,9
Estado Nutricional pré-gestacional			
Sobrepeso	29	51,8	32,5 - 70,6
Obesidade	27	48,2	28,7 - 68,0

Tabela 2 - Indicadores para a avaliação da atenção pré-natal de gestantes com excesso de peso atendidas em um hospital de referência para gestação de alto risco em Maceió, Alagoas, 2013/2014.

<b>Variável</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
Registro da idade gestacional			
<i>Sim</i>	55	98,2	90,3 - 99,9
<i>Não</i>	1	1,8	-
Batimentos cardiotetais			
<i>Sim</i>	51	91,1	78,6 - 96,7
<i>Não</i>	5	8,9	0 - 52,2
Pressão Arterial			
<i>Sim</i>	56	100	93,6 - 1
<i>Não</i>	0	0,00	-
Altura uterina			
<i>Sim</i>	54	96,4	87,3 - 99,5
<i>Não</i>	2	3,6	0 - 84,2
Monitorização do peso			
<i>Sim</i>	56	100	93,6 - 1
<i>Não</i>	0	0,00	-
Aferição da estatura			
<i>Sim</i>	17	30,3	10,3 - 55,9
<i>Não</i>	39	69,7	52,4 - 83,0
Registro do IMC			
<i>Sim</i>	4	7,1	0 - 60,2
<i>Não</i>	52	92,9	81,5 - 97,9
Avaliação das mamas			
<i>Sim</i>	14	25,0	8,4 - 58,1
<i>Não</i>	42	75,0	60,5 - 87,9
Verificação de edema			
<i>Sim</i>	46	82,1	68,6 - 92,2
<i>Não</i>	10	17,9	2,5 - 55,6
Registro de apresentação fetal			
<i>Sim</i>	0	0,00	-
<i>Não</i>	56	100	93,6 - 1
Realizaram mais de 6 consultas			
<i>Sim</i>	22	39,3	20,7 - 63,6
<i>Não</i>	34	60,7	43,6 - 77,8
Exames bioquímicos (2 registros)			
<i>Sim</i>	16	28,6	11,0 - 58,7
<i>Não</i>	40	71,4	56,1 - 85,4
Profissional nas consultas			
<i>Mesmo profissional</i>	4	7,2	0 - 60,2
<i>Profissionais diferentes</i>	52	92,8	81,5 - 97,9

Tabela 3 - Avaliação da qualidade do pré-natal, segundo os índices utilizados, entre as gestantes de risco que realizaram acompanhamento pré-natal no Hospital Universitário Prof. Aberto Antunes, Maceió, Alagoas, 2013/2014.

Classificação	Índice		
	Takeda (%)	Silveira e Santos (%)	Silva et al. (%)
Adequado	60,93	0,00	0,00
Intermediário	25,00	NSA	93,75
Inadequado	14,07	100,00	6,25

NSA – não se aplica

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A amamentação é um fenômeno complexo, com diversos fatores que contribuem para o êxito ou fracasso dessa prática alimentar. Em gestantes com excesso de peso, especificamente, nos primeiros dias após o parto observa-se uma menor secreção láctea, o que possivelmente contribui para o desmame precoce. A hipótese de estudo testada neste trabalho foi de que um adequado ganho de peso durante a gestação de pacientes com excesso de peso pré-gestacional poderia estar associado a um maior êxito da lactação. Para isso, partiu-se do pressuposto que pacientes com excesso de peso pré-gestacional submetidas a orientação nutricional individualizada ganhariam peso de forma mais adequada à sua condição e, assim, teriam melhor êxito na amamentação.

A intenção seria, ao fim da pesquisa, disponibilizar para a comunidade científica um protocolo de intervenção para gestantes com sobre peso/obesidade pré-gestacional, considerando a existência de diferenciais no padrão de nutrição e saúde entre gestantes que recebem e as que não recebem assistência nutricional individualizada.

Todavia, nas condições em que o estudo fora realizado, não foram observadas diferenças no ganho de peso das gestantes segundo os grupos aos quais foram alocadas (com ou sem orientação nutricional). Tal fato possivelmente ocorreu em virtude de questões que independiam da nossa intervenção. Entre essas destacam-se a insuficiência financeira que garantisse o acesso aos alimentos preconizados durante as orientações e, também, a influência familiar, quase sempre enviesada por tabus tais como “gestantes devem comer por dois”.

Apesar disso, conseguimos demonstrar que as mães que receberam a intervenção amamentaram seus filhos por tempo significativamente maior que aquele verificados para os filhos de mães sem intervenção. Todavia, independentemente da intervenção, nenhuma criança atingiu o sexto mês de vida em aleitamento materno exclusivo. Essa dificuldade pode ser atribuída ao baixo comprometimento verificados nos serviços de saúde de Maceió quanto ao desenvolvimento de ações voltadas para a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. A ausência de uma política pública efetiva, voltada para aumentar os indicadores de aleitamento materno no município foi evidenciada pelos resultados ora observados, destacando-se uma assistência pré-natal insatisfatória e a

inexistência de hospitais do SUS que apoiam e praticam, ao menos em parte, os dez passos para o sucesso do aleitamento materno.

Para melhor esclarecer a relação entre ganho de peso gestacional adequado entre gestantes com excesso de peso pré-gestacional recomenda-se a realização de ensaios clínicos envolvendo uma população de melhor condição socioeconômica e, ainda, que essas gestantes sejam alocadas em maternidades que façam parte da Iniciativa Hospital Amigo da Criança.

Considerando o impacto positivo que o aleitamento materno adequado tem sobre as condições de saúde de mães e crianças, este trabalho demonstrou que a orientação nutricional individualizada foi capaz de melhorar os números dessa prática entre as mães que receberam essa intervenção.

Como contribuição social, ficam os materiais educativos produzidos no transcorrer desse estudo para serem distribuídos às mães por ocasião das orientações nutricionais, os quais foram analisados e aprovados pela Secretaria de Estado da Saúde e encontram-se em processo de impressão para distribuição nas Unidades Básicas de Saúde.

## 6. REFERÊNCIAS

---

- AMIR, L. H.; DONATH, S. A systematic review of maternal obesity and breastfeeding intention, initiation and duration. *BMC pregnancy and childbirth*, v. 7, p. 1-14, 2007.
- ADUGNA, D. T. Women's perception and risk factors for delayed initiation of breastfeeding in Arba Minch Zuria, Southern Ethiopia. *Int Breastfeed J*, v. 9, p. 8, 2014
- ANDRETO, L. M.; et al. Fatores associados ao ganho ponderal excessivo em gestantes atendidas em um serviço público de pré-natal na cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 22, n. 11, p. 2401-9, 2006.
- ARTAL, R.; LOCKWOOD, C.J.; BROWN, H.L. Weight gain recommendations in pregnancy and the obesity epidemic. *Obstet Gynecol*, v.115, n.1, p.152-5, 2010.
- ASSUNÇÃO, M. L.; FERREIRA, H. S.; COUTINHO, S. B.; SANTOS, L.M.P.; Horta, B. L. Protective effect of breastfeeding against overweight can be detected as early as the second year of life: a study of children from one of the most socially-deprived areas of Brazil. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, v. 30, n. 1, p. 85-91, 2015.
- ATHUKORALA, C., RUMBOLD, A.R.; WILLSON, K.J.; CROWTHER, C.A. The risk of adverse pregnancy outcomes in women who are overweight or obese. *BMC Pregnancy Childbirth*, v.10.n. 56, p.2-8, 2010.
- AYE, I.L.M.H.; LAGER, S.; RAMIREZ, V.I.; et al. Increasing maternal body mass index is associated with systemic inflammation in the mother and the activation of distinct placental inflammatory pathways. *Biology of Reproduction*, v.90, n. 6, p. 1-9, 2014.
- BAIÃO, M. R.; DESLANDES, S. F. Alimentação na gestação e puerpério. *Revista de Nutrição*, v. 19, p. 245-253, 2006.
- BARKER, D.J. The origins of the developmental origins theory. *J Intern Med*, v.261, n.5, p. 412-7, 2007.
- BELLVER, J.; MELO, M.A.; BOSCH, E.; SERRA, V.; REMOHÍ, J.; PELLICER, A. Obesity and poor reproductive outcome: the potential role of the endometrium. *Fertil Steril*, v. 88, n.2, p. 446-51, 2007.
- BOCCOLINI, C. S.; CARVALHO, M. L. De; OLIVEIRA, M. I. C. De; LEAL, M. D. C.; CARVALHO, M. S. Fatores que interferem no tempo entre o nascimento e a primeira mamada. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, n. 11, p. 2681 - 2694, 2008.
- BOCCOLINI, C. S.; DE CARVALHO, M. L.; DE OLIVEIRA, M. I. C.; VASCONCELLOS, A. G. G. Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida. *Revista de Saude Publica*, v. 45, n. 1, p. 69 - 78, 2011.
- BOOTS, C.; STEPHENSON, M.D. Does obesity increase the risk of miscarriage in spontaneous conception: a systematic review. *Semin Reprod*, v. 29, n.6, p. 507-13,2011.

- BREWER, C. J.; BALEN, A. H. The adverse effects of obesity on conception and implantation. *Reproduction*, v. 140, n. 3, p. 347–364, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Assistência Integral à Saúde da Mulher: Bases de Ação Programática. Brasília: Centro de Documentação, Ministério da Saúde. 1984.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Políticas atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de atenção básica. Gestação de alto risco: manual técnico. Editora do Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de atenção básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Controle dos cânceres do colo do útero e da mama / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1020/GM/MS de 29 de maio de 2013: Institui as diretrizes para a organização da Atenção à Saúde na Gestação de Alto Risco e define os critérios para a implantação e habilitação dos serviços de referência à Atenção à Saúde na Gestação de Alto Risco, incluída a Casa de Gestante, Bebê e Puérpera (CGBP), em conformidade com a Rede Cegonha. Brasília (DF), 2013.
- CALDEIRA, A.P; GOULART, E.M.A. A situação do aleitamento materno em Montes Claros, Minas Gerais: estudo de uma amostra representativa. *J. Pediatr.* v.76, n.1, p. 65-72, 2000.
- CANTI, I.C.T.; et al. Risk factors for cardiovascular disease ten years after preeclampsia. *São Paulo Med. J.*, v. 128, n. 1, p. 10-13, 2010.
- CARRASCOZA, K. C.; COSTA JUNIOR, Á. L.; MORAES, A. B. A. Fatores que influenciam o desmame precoce e a extensão do aleitamento materno. *Estudos de Psicologia*, v. 22, n.4, p. 433-440, 2005.
- CARTER, M.F et al. Fetal serum folate concentrations and placental folate transport in obese women. *American journal of obstetrics and gynecology*, v.205, n.1, p.83.e17-83.e25, 2011.
- CASAS, A. A.; MARTÍNEZ, G. R.; VILLAGRASA, M. P. S. et al. Nutritional characteristics of newborns of overweight and obese mothers. *Anales de pediatría*, v. 75, n. three, p. 175-81, 2011.
- CASTRO, M. B. T.; KAC, G.; SICHERI, R. Determinantes nutricionais e sóciodemográficos da variação de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant*, v. 9, n. 2, p. 125-137, 2009.

- CHAVES, R. G.; LAMOUNIER, J. A.; CÉSAR, C. C. Factors associated with duration of breastfeeding. *Jornal de pediatria*, v. 83, n. 3, p. 241-246, 2007.
- Conselho Federal de Medicina. RECOMENDAÇÃO CFM Nº 2/13 <http://portal.cfm.org.br/images/stories/pdf/folico.pdf>. Acessado em 14 de junho de 2015
- CRANE, J. M. G.; WHITE, J.; MURPHY, P.; BURRAGE, L.; HUTCHENS, D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, v. 31, n. 1, p. 28-35, 2009.
- CROSS, J. C.; MICKELSON, L. Nutritional Influences on Implantation and Placental Development. *Nutrition Reviews*, v.64, n.5, p. 12-8, 2006.
- FARHI J.; BEN-HAROUSH, A.; SAPIR, O.; FISCH, B.; ASHKENAZI, J. High-quality embryos retain their implantation capability in overweight women.
- FAZIO, E. D. S.; NOMURA, R. M. Y.; DIAS, M. C. G.; ZUGAIB, M. Consumo dietético de gestantes e ganho ponderal materno após aconselhamento nutricional. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 33, n. 2, p. 87–92, 2011.
- FEITOSA, A.C.R., QUEIROZ, A.M., VIANNA, A.M., SCHLEU, M. Aplicação de programa educativo multidisciplinar em gestações de alto risco devido a doenças endócrinas. *Rev bras ginecol obstet.*, v.32, n.10, p. 504-9, 2010.
- FERREIRA, H. S., MOURA, F. A.; CABRAL JUNIOR, C. R. Prevalência e fatores associados à anemia em gestantes da região semi-árida do Estado de Alagoas. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 30, n.9, p. 445-51, 2008.
- FERREIRA, H. S.; SILVA, W. O.; SANTOS, E. A.; BEZERRA, M. K.; SILVA, B. C.; HORTA, B. S. Body composition and hypertension : A comparative study involving women from maroon communities and from the general population of das comunidades quilombolas e da população geral de Alagoas , Brasil. *Revista de Nutrição*, v. 26, n. 5, p. 539–549, 2013.
- FLINT, D.J.; TRAVERS, M.T.; BARBER, M.C.; BINART, N.; KELLY, P.A. Diet-induced obesity impairs mammary development and lactogenesis in murine mammary gland. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, v. 288, p. E1179 –E1187, 2005?
- Food and Agriculture Organization (FAO). Human Energy Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. [Technical Report Series 1]. Rome: FAO; 2004.
- FONSECA, M.R.C.C., LAURENTI, R., MARIN, C.R., TRALDI, M.C. Gestational weight gain and birth weight of the newborn: a cross-sectional study in Jundiaí, São Paulo, Brazil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. v.19, n. 5, p. 1401-1407, 2014.
- FORSTER, D.A.; MCLACHLAN, H.L.; LUMLEY, J. Factors associated with breastfeeding at six months postpartum in a group of Australian women. *Int. Breastfeed J.* v.12, p.1-18, 2006.
- FROTA, D.A.L.; MARCOPITO, L.F. Breastfeeding among teenage and adult mothers in Brazil. *Rev Saúde Pública*, v.38, n.1, p.85-92, 2004.

- GIUGLIANI, E. R. J. Problemas comuns na lactação e seu manejo. *J. Pediatr.* v.80, n.5, p.147-154, 2004.
- GOMES, G. P.; GUBERT, M. B. Aleitamento materno em crianças menores de 2 anos e situação domiciliar quanto à segurança alimentar e nutricional. *J. Pediatr.* v. 88, n. 3, p. 279-282, 2012.
- GONÇALVES, C. V.; et al. Índice de massa corporal e ganho de peso gestacional como fatores preditores de complicações e do desfecho da gravidez. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 34, n. 7, p. 304-309, 2012 .
- GRAJEDA, R.; PEREZ-ESCAMILLA, R. Stress during labor and delivery is associated with delayed onset of lactation among urban Guatemalan women. *J Nutr.*, v. 132, n.10, p. 3055-60, 2002.
- GROTEGUT, C.A.; GUNATILAKE, R.P.; FENG, L.; HEINE, R.P.; MURTHA, A.P. The Influence of Maternal Body Mass Index on Myometrial Oxytocin Receptor Expression in Pregnancy. *Reproductive Science*. v. 20, n. 12, p. 1471-77, 2013.
- GUELINCKX, I.; ROLAND, D.; PATRICK, M.; GREET, V. Effect of lifestyle intervention on dietary habits, physical activity, and gestational weight gain in obese pregnant women: a randomized controlled trial1–3. *Am J Clin Nutr.* v.91, p.373-80, 2010.
- HADSELL, D.; GEORGE, J.; TORRES, D. The declining phase of lactation: peripheral or central, programmed or pathological? *J Mammary Gland Biol Neoplasia*. v.12, n.1, p. 59-70, 2007
- HAN, Y. S. et al. Relationships between pregnancy outcomes, biochemical markers and pre-pregnancy body mass index. *Int J Obes (Lond)*, v. 35, n. 4, p. 570-7, Apr 2011.
- HARTMANN, P.; CREGAN, M. Lactogenesis and the effects of insulin-dependent diabetes mellitus and prematurity. *J Nutr*, v. 131, n. 11, p. 3016S-20S, Nov 2001.
- HASSELMANN, M. H.; WERNECK, G. L.; SILVA, C. V. C. Symptoms of postpartum depression and early interruption of exclusive breastfeeding in the first two months of life. *Cad.SaúdePública*. v.24, suppl.2, p. s341-s352, 2008.
- HERNANDEZ, L.L.; GRAYSON, B.E.; YADAV, E.; SEELEY, R.J. High fat diet alteres lactation outcomes: possible involvement of inflammatory and serotonergic pathways. *PLoS ONE*. v.7, n.3, p e32598, 2012.
- HILSON, A.; RASMUSSEN, M.; KJOLHEDE, L. Maternal obesity and breast-feeding population of white women13 success in a rural. *American Journal of Clinical Nutrition*, p. 1371-1378, 1997.
- HOVEY, R. C.; AIMO, L. Diverse and active roles for adipocytes during mammary gland growth and function. *Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia*, v. 15, n. 3, p. 279–290, 2010.
- IGOSHEVA, N.; ABRAMOV, A. Y.; POSTON, L.; ECKERT, J. J.; FLEMING, T. P.; DUCHEN, M. R.; MCCONNELL, J. Maternal diet-induced obesity alters mitochondrial

activity and redox status in mouse oocytes and zygotes. *PLoS ONE*, v. 5, n. 4, p. 1–8, 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Nutrition During Pregnancy. Washington, DC: National Academy Press; 1990.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids (macronutrients). Washington, DC: The National Academies Press; 2005.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM) AND NATIONAL RESEARCH COUNCIL (US). Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington, DC: National Academies Press; 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estudo nacional de despesa familiar. Dados preliminares: consumo alimentar; antropometria. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 1977.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.

JEVITT, C.; HERNANDEZ, I.; GROËR, M. Lactation complicated by overweight and obesity: supporting the mother and newborn. *Journal of midwifery & women's health*, v. 52, n. 6, p. 606-13, 2007.

KAMIKAWA, A.; ICHII, O.; YAMAJI, D. et al. Diet-induced obesity disrupts ductal development in the mammary glands of nonpregnant mice. *Developmental dynamics: an official publication of the American Association of Anatomists*, v. 238, n.5, p.1092-9, 2009.

KIM, H., et al. Relationship between body-mass index and serum folate concentrations in pregnant women. *European Journal of Clinical Nutrition*, v.66, n.136-38, 2012.

KITSANTAS, P., PAWLOSKI, L.R. Maternal obesity, health status during pregnancy, and breastfeeding initiation and duration. *J Matern Fetal Neonatal Med.*; 23, n.2, p.135-41, 2010.

KLENOV, V. E.; JUNGHEIM, E. S. Obesity and reproductive function: a review of the evidence. *Curr Opin Obstet Gynecol.* v.26, n.6, p. 455-60, 2014.

KONNO, S.C.; BENICIO, M. H. A.; BARROS, A. J. D. Fatores associados à evolução ponderal de gestantes: uma análise multinível. *Rev. Saúde Pública*, v. 41, n. 6, p. 995-1002, 2007.

LIMA M.M.S.; DINIZ, C.P., SOUZA, A.S.R., MELO, A.S.O., NORONHA, C.N. Ácido fólico na prevenção de gravidez acometida por morbidade fetal: aspectos atuais. *Rev Fem.*, v.37, n.10, p. 569-75, 2009.

- LIND, J.N.; PERRINE, C.G.; LI, R. Relationship between use of labor pain medications and delayed onset of lactation. *J Hum Lact.* v. 32, n.2, p.167-73, 2014.
- MÄKELÄ, J.; VAARNO, J.; KALJONEN, A.; NIINIKOSKI, H, LAGSTRÖM, H. Maternal overweight impacts infant feeding patterns--the STEPS Study. *Eur J Clin Nutr.* v.68, n.1, p.43-9,2014.
- MALTI, N.; MERZOUK, H.; MERZOUK, S. a.; LOUKIDI, B.; KARAOUZENE, N.; NARCE, M. Oxidative stress and maternal obesity: Feto-placental unit interaction. *Placenta*, v. 35, n. 6, p. 411–416, 2014.
- MARANO, D. et al. Prevalence and factors associated with Nutritional deviations in women in the pre-pregnancy phase in two municipalities of the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Bras.de Epidemiol.* v. 17, n. 1, p. 45-58, 2014.
- MATTAR, R.; TORLONI, M.R.; BETRÁN, A.P.; MERIALDI, M. *Rev Bras Ginecol Obstet.*, v.31, n.3, p.107-10, 2009.
- MEHTA, U. J.; SIEGA-RIZ, A. M.; HERRING, A. H. Effect of body image on pregnancy weight gain. *Matern Child Health J*, v. 15, n. 3, p. 324-32, Apr 2011.
- MOREIRA, M. A. et al. Excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. *J. Pediatr.* v. 88, n. 4, p. 347-352, 2012 .
- NASCIMENTO, S. L; SURITA, F.G.C.; PARPINELLI, M.A.; CECATTI, J.C. Exercício físico no ganho de peso e resultados perinatais em gestantes com sobrepeso e obesidade: uma revisão sistemática de ensaios clínicos. *Cad. Saúde Pública*, v. 27, n.3, p.407-416, 2011.
- NAST, M. et al. Ganho de peso excessivo na gestação é fator de risco para o excesso de peso em mulheres. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 35, n. 12, p. 536-540, 2013.
- NELSON, S. M.; MATTHEWS, P.; POSTON, L. Maternal metabolism and obesity: modifiable determinants of pregnancy outcome. *Hum. Reprod. Update*, v. 16, n. three, p.255-75, 2010.
- NEVILLE, M. C.; MCFADDEN, T. B.; FORSYTH, I. Hormonal regulation of mammary differentiation and milk secretion. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*, v. 7, n. 1, p. 49-66, Jan 2002.
- NIQUINI, R.P., BITTENCOURT, S.A., LACERDA, E.M.A., SAUNDERS, C., LEAL, M.C. Avaliação do processo da assistência nutricional no pré-natal em sete unidades de saúde da família do Município do Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.17, n.3, p.2805-816, 2012.
- NIU, Z.; LIN, N.; GU, R.; SUN, Y.; FENG Y. Associations Between Insulin Resistance, Free Fatty Acids, and Oocyte Quality in Polycystic Ovary Syndrome During In Vitro Fertilization. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. v.99, n,11, p. E2269-E2276, 2014.
- NOMMSEN-RIVERS, L. A.; CHANTRY, C. J.; PEERSON, J. M.; COHEN, R. J.; DEWEY, K. G. Delayed onset of lactogenesis among first-time mothers is related to

- maternal obesity and factors associated with ineffective. *American Journal of Clinical Nutrition*, p. 574-584, 2010.
- NOMMSEN-RIVERS, L. a.; DOLAN, L. M.; HUANG, B. Timing of Stage II Lactogenesis Is Predicted by Antenatal Metabolic Health in a Cohort of Primiparas. *Breastfeeding Medicine*, v. 7, n. 1, p. 43–49, 2012.
- NUCCI, L.B.; et al. Assessment of weight gain during pregnancy in general prenatal care services in Brazil. *Cad. Saúde Pública*, v. 17, n. 6, p. 1367-1374, 2001.
- OLIVEIRA, A. M. D. M.; CUNHA, C. C. Da; PENHA-SILVA, N.; ABDALLAH, V. O. S.; JORGE, P. T. Interferência do controle glicêmico na transição entre as fases I e II da lactogênese em pacientes com diabetes melito tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 52, n. 3, p. 473–481, 2008.
- OLSON, C. M.; STRAWDERMAN, M. S.; REED, R. G. Efficacy of an intervention to prevent excessive gestational weight gain. *Am J Obstet Gynecol*, v. 191, n. 2, p. 530-6, Aug 2004.
- O'REILLY JR, REYNOLDS RM. The risk of maternal obesity to the long-term health of the offspring. *Clin Endocrinol (Oxf)*. v.78, n.1, p,9-16, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). *Diretriz: Suplementação diária de ferro e ácido fólico em gestantes*. Genebra:2013.
- OTENG-NTIM, E. et al. Lifestyle interventions for overweight and obese pregnant women to improve pregnancy outcome: systematic review and meta-analysis. *BMC Med*, v. 10, p. 47, 2012.
- OVESEN, P.; RASMUSSEN, S.; KESMODEL, U. Effect of prepregnancy maternal overweight and obesity on pregnancy outcome. *Obstet Gynecol.*, v.118, n.2, p.305-12, 2011.
- PADILHA, P. C., SAUNDERS, C. Fatores associados ao uso de álcool e cigarro na gestação. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 31, n. 7, p. 335-341, 2009.
- PAIVA, L.V.; et al. Obesidade materna em gestações de alto risco e complicações infecciosas no puerpério. *Rev. Assoc. Med. Bras.* v. 58, n.4, p.453-458, 2012.
- PANG, W. W.; HARTMANN, P. E. Initiation of human lactation: secretory differentiation and secretory activation. *J Mammary Gland Biol Neoplasia*, v. 12, n. 4, p. 211-21, Dec 2007.
- PICKELL L.; et al. High intake of folic acid disrupts embryonic development in mice. *Birth Defects Res.*, v.91, p.8-19, 2011.
- PIPPINS, J. R. et al. Association of breastfeeding with maternal depressive symptoms. *J. Womens Health*. v.15, p.754-62, 2006.
- POLLEY, B. A.; WING, R. R.; SIMS, C. J. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *Int J Obes Relat Metab Disord*, v. 26, n. 11, p. 1494-502, Nov 2002.

- POSTON, L.; IGOSHEVA, N.; MISTRY, H. D.; SEED, P. T.; SHENNAN, A. H.; RANA, S.; KARUMANCHI, S. A.; CHAPPELL, L. C. Role of oxidative stress and antioxidant supplementation in pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 94, p. 1980 - 1985, 2011.
- PURCELL, S.H.; MOLEY, K.H. *J Assist Reprod Genet.* v.28, n.6, p.517-24, 2011.
- RACUSIN, D.; STEVENS, B.; CAMPBELL, G.; AAGAARD-TILLER, Y. K. Obesity and the risk and detection of fetal malformations. *Seminars in perinatology.* v.36, n.3, p. 213-21, 2012.
- RASMUSSEN, K. M.; KJOLHEDE, C. L. Prepregnant overweight and obesity diminish the prolactin response to suckling in the first week postpartum. *Pediatrics*, v. 113, n. 5, p. e465–e471, 2004.
- RASMUSSEN, K. M.; KJOLHEDE, C. L. Prepregnant overweight and obesity diminish the prolactin response to suckling in the first week postpartum. *Pediatrics*, v. 113, n. 5, p. e465-71, May 2004.
- RAYIS, D.A.; et al. Epidemiology of underweight and overweight-obesity among term pregnant Sudanese women. *BMC Res Notes.* v.3, n.327, p. 2-4, 2010.
- REBELO, F. et al. Fatores associados à retenção de peso pós-parto em uma coorte de mulheres, 2005-2007. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* v.10, n. 2, p. 219-227, 2010.
- REZENDE, Montenegro. Ginecologia e Obstetrícia. 11.ed. Guanabara Koogan, 2008.
- RICHERT, M. M.; SCHWERTFEGER, K. L.; RYDER, J. W.; ANDERSON, S. M. An atlas of mouse mammary gland development. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* v. 5, n. 2, p. 227-41, 2000
- ROBERTO G. CHAVES, JOEL A. LAMOUNIER, C. C. C. Factors associated with duration of breastfeeding. *Jornal de pediatria*, v. 83, n. 3, p. 241–246, 2007.
- ROBKER, R.L.; et al. Obese women exhibit differences in ovarian metabolites, hormones, and gene expression compared to moderate weight women. *J Clin Endocrinol Metab.* v. 94, n. 5, p. 533-40, 2009.
- RODRIGUES, F. R.; BRANDAO, M. J. N. Anestesia regional para cesariana em gestantes obesas: estudo retrospectivo. *Rev. Bras. Anestesiol.* v. 61, n. 1, p. 17-20, 2011.
- RONTI, T.; LUPATTELLI, G.; MANNARINO, E. The endocrine function of adipose tissue: An update. *Clinical Endocrinology*, v. 64, n. 4, p. 355–365, 2006.
- ROSENBLoom, L. et al. Preventing excessive weight gain among publicly insured pregnant women. *J Community Health*, v. 37, n. 5, p. 1066-70, Oct 2012.
- SABEN, J. L. et al. Maternal obesity reduces milk lipid production in lactating mice by inhibiting acetyl-CoA carboxylase and impairing fatty acid synthesis. *PLoS One*, v. 9, n. 5, p. e98066, 2014.

- SATO, A.P.S.; FUJIMORI, E. Estado nutricional e ganho de peso de gestantes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 20, n. 3, p. 462-468, 2012.
- SCOTT, J. A.; BINNS, C. W.; ODDY, W. H. Predictors of delayed onset of lactation. *Maternal & Child Nutrition*, v.3, n.3, p. 186-93, 2007.
- SEABRA, G. et al. Sobre peso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 33, n. 11, p. 348-353, 2011.
- SEBIRE, N. J.; et al. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London. *Int J Obes Relat Metab Disord.* v.25, n. 1, p. 1175-82, 2001.
- SETH, J.; STERN, I. M.; BHUSHAN, K.; GIDEON, K. Dosage Requirements for Periconceptional Folic Acid Supplementation: Accounting for BMI and Lean Body Weight. *J Obstet Gynaecol Can.*, v.34, n.4, p.374-78, 2012.
- SHAW, M. a; RASMUSSEN, K. M.; MYERS, T. R. Consumption of a high fat diet impairs reproductive performance in Sprague-Dawley rats. *The Journal of nutrition*, v. 127, n. 1, p. 64–69, 1997.
- SOUZA, A.I. et al. Enteroparasitoses, Anemia e Estado Nutricional em Grávidas Atendidas em Serviço Público de Saúde. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 24, n. 4, p. 253-259, 2002.
- STERN, S. J.; MATOK, I.; KAPUR, B.; KOREN, G. Dosage requirements for periconceptional folic acid supplementation: accounting for BMI and lean body weight. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada* , v. 34, n. 4, p. 374–8, 2012.
- STULBACH, T. E. et al. Determinantes do ganho ponderal excessivo durante a gestação em serviço público de pré-natal de baixo risco. *Rev. Bras. Epidemiol.* São Paulo , v. 10, n. 1, p. 99-108, 2007.
- TANENTSAPF, I.; HEITMANN, B. L.; ADEGBOYE, A. R. Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women. *BMC Pregnancy Childbirth*, v. 11, p. 81, 2011.
- TRIUNFO, S.; LANZONE, A. Impact of overweight and obesity on obstetric outcomes. *J Endocrinol Invest.*, v.37, n.4, p. 323-9, 2014.
- VASCONCELOS, C. M. C. S.; et al. Fatores de risco associados à retenção de peso seis meses após o parto. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 36, n. 5, p. 222-227, 2014.
- VINTURACHE, A.E.; MCDONALD, S.; SLATER, D.; TOUGH, S. Perinatal outcomes of maternal overweight and obesity in term infants: a population-based cohort study in Canada. *Scientific Reports.* v.5, n. 9334, p. 1-5, 2015.
- VITOLO, M.R.; BUENO, M. S. F.; GAMA, C. M. Impacto de um programa de orientação dietética sobre a velocidade de ganho de peso de gestantes atendidas em unidades de saúde. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 33, n. 1, p. 13-19, 2011.

- WAJCHENBERG, B. L. Tecido adiposo como glândula endócrina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 44, n. 1, 2000.
- WAX, J.R. Risks and management of obesity in pregnancy: current controversies. *Curr Opin Obstet Gynecol.*, v.21, n.2, p.117-23, 2009.
- WINKVIST, A.; RASMUSSEN, K.M.; LISSNER, L. Associations between reproduction and maternal body weight: examining the component parts of a full reproductive cycle. *Eur J Clin Nutr.* v.57, n.1, p.114-27, 2003.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Baby friendly hospital initiative, revised, updated and expanded for integrate care, Section 1, Background and Implementation, Preliminary Version. Geneve: WHO; 2006
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Report of the Technincal Workinjz Group on Essential Care of the Newborn 1996.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. The optimal duration of exclusive breastfeeding. Note for the Press No 7. Geneva: WHO, 2001.
- YU, C.K.H.; TEOH T.G.; ROBINSON, S. Obesity in pregnancy. *BJOG*, v.113, n.10, p: 1117-25, 2006.

## *Apêndices*

## Apêndice A

Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convido a Sra. para participar, como voluntária, da pesquisa “**Atenção dietética individualizada a gestantes com excesso de peso e impacto sobre o aleitamento materno exclusivo: Ensaio Clínico Randomizado**”, realizada sob a responsabilidade da pesquisadora Monica Lopes de Assunção (residente na Avenida Pilar 550, Cruz das Almas, Maceió-AL, CEP 57038-430, Telefone 9090 8892 6460 (ligação a cobrar). Também participam desta pesquisa os pesquisadores: Haroldo da Silva Ferreira (82 9381 2731), Pedro Israel Cabral de Lira (81 9615 2670) e Sônia Bechara Coutinho (81 8794 9969), esta atuando como Orientadora do projeto.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar a fazer parte do estudo, rubrique (assine ou coloque a digital) ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua, e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa a Sra. não será penalizada de forma alguma.

Esta pesquisa objetiva conhecer qual o efeito da dieta, orientada por um nutricionista durante todo o período de gestação, sobre a duração do aleitamento materno entre as mulheres que iniciam a gravidez com excesso de peso e que referem vontade de amamentar. Este estudo será realizado durante 12 meses, onde a senhora será pesada mensalmente e na 1<sup>a</sup> consulta também responderá a algumas perguntas relacionadas à sua renda, escolaridade, condições de moradia, alimentação, além de informações sobre gestações anteriores, se for o caso, e a atual. Entre a 2<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> consulta, a senhora será apenas pesada, sem necessidade de responder a nenhuma pergunta, isto se a senhora for selecionada para compor o grupo controle. Caso a senhora seja selecionada para o grupo intervenção, a senhora receberá atenção dietética individualizada mensalmente. Em qualquer um dos grupos que a senhora for selecionada, haverá acompanhamento mensal do seu peso durante o pré-natal e nos seis meses após o parto. Após o nascimento do bebê, a senhora e seu filho (a) serão consultados durante seis meses em sua casa. Mensalmente realizaremos a pesagem da sua criança e verificaremos o seu comprimento, assim como pesaremos a senhora. Em todas estas consultas (8<sup>a</sup> – 12<sup>a</sup>) faremos perguntas relacionadas ao aleitamento materno, além das perguntas sobre o seu parto e as primeiras 48 horas após o nascimento, o que ocorrerá na 7<sup>a</sup> consulta.

Não será necessário gravar ou fotografar a senhora ou o seu filho (a) durante a realização das entrevistas ou pesagem. O único incômodo (risco) que a senhora pode vir a sofrer é o de constrangimento por ter que responder perguntas relativas à sua escolaridade, condições socioeconômicas e alimentação. Além disso, caso a senhora apresente alguma intercorrência (problema de saúde) durante o registro mensal do peso no pré-natal, será encaminhada para atendimento médico imediato e se durante as visitas domiciliares for verificado algum problema relacionado a sua saúde e/ou do seu filho (a), vocês receberão encaminhamento para atendimento no posto de saúde mais próximo de sua residência. Entre os benefícios indiretos de sua participação, está o de poder contribuir com informações que, juntando com os dados de todas as voluntárias, permitirão aos pesquisadores avaliar se o controle do ganho de peso durante a gestação pode evitar doenças típicas da gravidez e que acometem mulheres com excesso de peso, tais como o diabetes gestacional, “pressão alta”, pré-eclâmpsia, além de reduzir as complicações no parto e

no “resguardo”, bem como promover um aumento nas taxas de aleitamento materno, que normalmente são baixas nas mulheres com excesso de peso.

Esclareço ainda que, sempre que necessário, a senhora pode pedir informações relacionadas ao seu peso ou do seu filho e esclarecer dúvidas sobre a sua alimentação e sobre a amamentação. Deixo claro que a sua participação é voluntária e que a senhora receberá, apenas, uma ajuda de custo para o seu deslocamento até a unidade de saúde e retorno para casa.

Acrescento que a senhora poderá deixar de participar da pesquisa quando quiser, sem que isto venha lhe causar qualquer prejuízo ou interrupção (parada) do seu acompanhamento pré-natal com o médico. Suas informações serão mantidas sobre sigilo (segredo) e seu nome, assim como o do seu filho não será revelado. As informações prestadas pela senhora serão registradas em formulários e acondicionados em caixas de papelão e, também, digitadas em um computador de uso exclusivo da pesquisa, os quais serão arquivados durante 5 anos no domicílio da pesquisadora Monica Lopes de Assunção, responsável pela guarda dos dados.

**Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, a senhora poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – email: [cepccs@ufpe.br](mailto:cepccs@ufpe.br)).**

---

(Monica Lopes de Assunção)

#### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, \_\_\_\_\_, RG/ CPF/\_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “**Atenção dietética individualizada a gestantes com excesso de peso e impacto sobre o aleitamento materno exclusivo: Ensaio Clínico Randomizado**” como voluntária. Fui devidamente informada e esclarecida pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento.

Maceió, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nome e Assinatura (ou digital) do participante ou responsável: \_\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Nome (Testemunha 1)

Nome (Testemunha 2)

Assinatura

Assinatura

## Apêndice B

**FORMULÁRIO DE RECRUTAMENTO**

*Atenção dietética individualizada a gestantes com excesso de peso e impacto sobre o aleitamento materno exclusivo: ensaio clínico randomizado*

Nº do formulário: \_\_\_\_\_

**GRUPO:**

DPP \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

1.1 - Nome completo: \_\_\_\_\_

1.2 - Nº da identidade: \_\_\_\_\_

1.3 - Nome da mãe (**completo**): \_\_\_\_\_

1.4 - Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 1.5 - Idade: \_\_\_\_\_

1.6 - Nº de identificação no posto/SAME: \_\_\_\_\_ 1.7 - Data de Avaliação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

1.8 - Endereço (**com ponto de referência**): \_\_\_\_\_

1.9 - Telefones para contato (fixo e/ou celular): \_\_\_\_\_

1.10 - Telefones de parentes próximos: \_\_\_\_\_

1.11 - Unidade de Saúde: ( ) Hospital Universitário Professor Alberto Antunes

( ) UBS - Graciliano Ramos ( ) UBS - Salvador Lyra

**2. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS**

2.1 - Escolaridade (**série concluída**): \_\_\_\_\_ Analfabeta ( )

2.2 - Ocupação (**trabalho diário**): \_\_\_\_\_ 2.3 - Carga horária/dia: \_\_\_\_\_

2.4 - Reside com companheiro? Sim ( ) Não ( )

2.6 - Recebe algum benefício do governo?

Bolsa Família - Sim ( ) Não ( ) Valor? R\$: \_\_\_\_\_ Cesta Nutricional ? - Sim ( ) Não ( )

Aposentadoria/Pensão/Benefício - Sim ( ) Não ( ) Valor? R\$: \_\_\_\_\_

2.7 - Nº de Membros da Família: Adultos ( ) Crianças menores de 10 anos ( )

2.8 - Renda Familiar: R\$ \_\_\_\_\_ (*Todas as fontes: Salário + Benefícios Sociais + Aposentadoria*)

**3. HISTÓRIA REPRODUTIVA/HÁBITOS DE VIDA**

Idade Gestacional: \_\_\_\_\_ (semanas) DUM \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Confirmado no cartão gestante? sim ( ) não ( )

3.1 - Com quantos meses iniciou o pré-natal: (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) ou +

3.2 - Número de gestações: ( ) - **Contabilizar a atual também**

3.3 - Nº filhos: 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ou + ( )

3.4 - Nº filhos vivos: 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ou + ( )

3.5 - Abortos: 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ou + ( )

3.6 - Natimortos: 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ou + ( ) - *Acima do 3º mês de gestação*

3.7 - Partos anteriores: Normal ( ) Cirúrgico ( ) - **Citar o número de partos**

3.8 - Intercorrências durante a gestação desta criança? Sim ( ) Não ( ) Em caso afirmativo o que ?

( ) Anemia ( ) DHEG (quadro de hipertensão posterior a descoberta

( ) Diabetes gestacional da gestação)

( ) Hiperêmese ( ) Outro \_\_\_\_\_

3.9 - Intercorrências durante gestações anteriores? Sim ( ) Não ( ) Em caso afirmativo o que ?

- ( ) Anemia ( ) DHEG (quadro de hipertensão posterior a descoberta da gestação)  
 ( ) Diabetes gestacional ( ) Outro \_\_\_\_\_  
 ( ) Hiperêmese

- 3.10 - Fumava antes da gravidez ? Sim ( ) Não ( )  
 3.11 - Atualmente Fuma ? Sim ( ) Não ( ) Não se aplica ( )  
 3.12 - Bebia antes da gravidez ? Sim ( ) Não ( )  
 3.13 - Atualmente consome bebida alcoólica? Sim ( ) Não ( ) Não se aplica ( )  
 3.14 - Faz uso de alguma medicação em domicílio? Sim ( ) Não ( ) Em caso afirmativo qual ?

**(Especificá casos de ingestão de sulfato ferroso, ácido fólico, remédio controlado “depressão, epilepsia”, anti hipertensivo)**

3.15 - Realização de exames laboratoriais de rotina

**Confirmação**  
 Cartão Prontuário

( ) PPG	( )	( )				
( ) Grupo sanguíneo	( )	( )				
( ) Fator Rh	( )	( )				
( ) Glicemias em jejum (valor: _____)	( )	( )				
( ) Hemoglobina (valor: _____)	( )	( )				
( ) Dosagem de hematocrito (valor: _____)	( )	( )				
( ) Avaliação ultrassonográfica	( )	( )				
( ) Sumário de urina	( )	( )				
( ) Medição da altura uterina	( )	( )				
( ) Acompanhamento da idade gestacional	( )	( )				
( ) Auscultação do batimentos cardíacos fetais (BCF)	( )	( )				
( ) Monitorização do estado nutricional	( )	( )				
( ) PPG	( )	( )	<b>1ª fase ( )</b>	<b>2ª fase ( )</b>		
( ) Prescrição de Vitamina B9 ( <b>Ácido fólico</b> )	( )	( )	Faz uso? ( ) Sim ( ) Não			
( ) Prescrição de <b>sulfato ferroso</b>	( )	( )	Faz uso? ( ) Sim ( ) Não			
( ) Profilaxia de tétano	( )	( )	<b>1ª dose</b> ( )	<b>2ª dose</b> ( )	<b>Ref.</b> ( )	<b>Imuni.</b> ( )

3.16 - Informações adicionais (obtidas do cartão da gestante):

---



---

**4. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E CLÍNICA**

- 4.1 - Peso atual: \_\_\_\_\_ Kg  
 4.2 - Peso pré-gestacional: \_\_\_\_\_ Kg (Caso a gestante desconheça usar o peso atual se ela estiver com menos de 14 s)  
 4.3 - Estatura: \_\_\_\_\_ cm  
 4.4 - IMC pré-gestacional: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup>  
 4.5 - Pressão arterial: \_\_\_\_\_ mmHg (pegar do cartão da gestante, utilizado a consulta mais recente)
- 

Entrevistador\*:\_\_\_\_\_

Supervisor\*:\_\_\_\_\_

(\*Assinatura legível)

## Apêndice C

### **FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO HÁBITO ALIMENTAR**

*Atenção dietética individualizada a gestantes com excesso de peso e impacto sobre o aleitamento materno exclusivo: ensaio clínico randomizado*

Nº do formulário: \_\_\_\_\_

#### **Apenas para o grupo intervenção**

Nome completo: \_\_\_\_\_

#### **ANAMNESE ALIMENTAR E AVALIAÇÃO DO FUNCIONAMENTO INTESTINAL**

1.1 - Apresenta alergia alimentar? \_\_\_\_\_

1.2 - Apresenta intolerância alimentar? \_\_\_\_\_

1.3 - Preferências alimentares:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.4 - Aversões alimentares:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.5- Consome frutas e verduras diariamente? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.6- Consome leite e/ou derivados diariamente? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.7- Quantos litros de água bebe diariamente? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.8- Bebe refrigerante com que frequência? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.9- Toma algum suplemento alimentar? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1.10- Como é o funcionamento do seu intestino? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Apêndice D

**FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO**

Nº do formulário: \_\_\_\_\_

**GRUPO:** \_\_\_\_\_**1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

1.1 - Nome completo: \_\_\_\_\_ *Confirmar se não ocorreu mudança de endereço ou telefone.*

1.2 - Novo endereço: \_\_\_\_\_ 1.3 - Novo telefone: \_\_\_\_\_

**2. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL**

Data da avaliação	IG	Peso atual	Peso anterior	GP

2.1-Intercorrências clínicas e/ou nutricionais no período:

---



---



---



---



---



---



---



---

**ITENS 2.3 - 2.5: APENAS PARA O GRUPO INTERVENÇÃO -**

2.3 - Adesão ao plano alimentar proposto: Sim ( ) Não ( ) Parcialmente ( )

#### 2.4 - Registro de informações sobre dificuldades para aderir a dieta

## 2.5 - Conduta Nutricional

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ORIENTAÇÕES  
PARA UMA BOA ALIMENTAÇÃO DA  
**GESTANTE**  
COM EXCESSO DE PESO



*Organização*

Monica Lopes de Assunção

*Colaboradores*

Ana Heloísa de Souza Goes  
Anphrizio Ramos Lisbôa Júnior  
Beatriz Adriele Rocha Teixeira  
Clarice Catarina da Silva Torres  
Ittamara Leandro Cabral  
Luitgard Clayre G. Carvalho de Lima  
Marília de Melo Freire  
Myrla Christiane de Oliveira Farias  
Narithania de Souza Costa  
Stheffanny Fátima de Andrade Vieira  
Tahiná Pessôa dos Santos  
Tathyana Emídio do Nascimento Barros  
Thamires Otaviano Marques de Souza  
Thayanne Emanuelle Barbosa e Silva

*Revisão Técnica*

Sônia Bechara Coutinho

*Ilustrações*

Adelmo Cândido

\* O material encontra-se em análise para publicação, onde possivelmente ocorrerão mudanças em seu conteúdo e linguagem.

## Sumário

**Introdução**

**Capítulo 1 ~ Alimentação, nutrição e hábitos de vida**

**Capítulo 2 ~ Preparação para gestação**

**Capítulo 3 ~ Importância da realização do pré-natal**

**Capítulo 4 ~ Estado nutricional durante a gestação**

**Capítulo 5 ~ Dicas para uma alimentação saudável**

**Capítulo 6 ~ Alimentação em situações especiais**

**Capítulo 7 ~ Direitos da gestante e do bebê**

**Capítulo 8 ~ Direitos da gestante na maternidade**

**Capítulo 9 ~ Porque é importante amamentar?**

**Capítulo 10 ~ Alimentação complementar**

**Referências**

## Introdução

Durante a gestação, a futura mamãe deve se alimentar de forma mais saudável possível, comendo sempre frutas, legumes e verduras, pois além de garantir os nutrientes necessários para o funcionamento do seu corpo, ela tem que garantir o adequado crescimento e desenvolvimento do seu bebê.

Vale lembrar, que não só a alimentação é importante nesta fase, mas também o adequado acompanhamento pré-natal, que deve ser realizado todos os meses, assim como possuir hábitos de vida saudáveis, isto quer dizer não fumar, não beber, realizar algum tipo de exercício físico se o médico liberar, alimentar-se de frutas, verduras, evitando comidas gordurosas e massas.

Considerando que durante a gravidez acontece uma mistura de sentimentos, ansiedade e dúvidas, principalmente aquelas relacionadas à alimentação, ao aleitamento materno e direitos garantidos à gestante, foram elaborada essa cartilha com objetivo de esclarecer os questionamentos mais comuns.

Descubra essas e outras respostas na cartilha sobre alimentação durante a gestação de mulheres com excesso de peso, e de uma maneira bem divertida tire as suas dúvidas com nossas comadres Dona Gildete, Dona Tonha e nosso amigo Super leite.

Esperamos que este material lhe seja útil.

Divulgue as informações e orientações desta cartilha para outras gestantes e mães. Boa leitura!

## 1. Alimentação, Nutrição e Hábitos de Vida

Muitas pessoas pensam que as palavras **Alimentação** e **Nutrição** são a mesma coisa. Engano seu! Vamos iniciar a nossa cartilha esclarecendo esta dúvida, já que essas palavras são muito utilizadas no dia a dia e utilizaremos várias vezes durante a nossa cartilha.

**Alimentação:** É um ato voluntário e consciente, ou seja, depende totalmente da vontade do indivíduo de escolher o alimento que deseja comer.

**Nutrição:** É um ato involuntário, uma etapa sobre a qual nós não temos controle. Começa quando “a comida” é levada à boca e segue até o final da digestão dos **Nutrientes**.

### O que são **Nutrientes** e onde posso encontrá-los?

*Nutrientes* são substâncias necessárias para o funcionamento do nosso corpo e que estão presentes nos alimentos. Durante a gestação os nutrientes também são importantes para o adequado desenvolvimento e crescimento do bebê.

Os nutrientes que necessitamos para nos manter saudáveis não são encontrados em um único alimento, por isso que precisamos nos alimentar de forma variada e colorida todos os dias.

Além de uma Alimentação adequada durante a gestação é necessário ter bons **Hábitos de Vida**, que são atividades realizadas para melhorar à saúde do indivíduo, entre eles praticar algum tipo de atividade física, **NÃO** fumar e nem consumir bebidas alcoólicas durante a gravidez e período de aleitamento materno.

O fumo e o álcool estão relacionados a prejuízos no crescimento e desenvolvimento do bebê, principalmente nos três primeiros meses de gestação. Não fume e não permita que fumem na sua presença. A ingestão de bebidas alcoólicas, ainda que esporádica, em festas ou nos finais de semana, também faz mal ao seu bebê.

- Quanto à prática de exercícios físicos, estes devem ser realizados durante toda a gestação, desde que sob recomendação médica.



## 2. Preparação para Gestação

○ Toda mulher que deseja ser mãe, deve se preparar para uma futura gravidez. O ideal é que essa preparação ocorra pelo menos de 3 a 4 meses antes de engravidar e envolva: *a realização de exames de saúde, para verificar a existência de alguma doença, como a hipertensão "pressão alta" e o diabetes "açúcar alto no sangue"*, problemas que podem comprometer o bem estar materno e fetal, quando não descobertos logo e nem tratados de forma adequada.

○ Além disso, o profissional de saúde também deve orientar a futura mãe a utilizar ácido fólico (5mg/dia), que é uma vitamina que deve ser tomada durante os primeiros 3 meses de gestação, assim como manter um adequado peso corporal e praticar atividade física sempre. Essa preparação está relacionada a um melhor resultado da gestação, assim como diminui as chances de complicações durante a gravidez e trabalho de parto para a mãe e seu bebê.

○ Considerando que nem toda mulher se prepara para engravidar, torna-se necessário a adoção de medidas rápidas após a descoberta da gestação para garantir a saúde materna e fetal. Isto inclui a procura por um serviço de pré-natal para a realização dos exames necessários e iniciar a utilização do ácido fólico.

○ A ingestão desta vitamina (ácido fólico), logo após a descoberta da gravidez, é necessária para evitar problemas de saúde no feto, sendo o seu consumo ainda mais importante se a mulher antes de engravidar apresentava uma baixa ingestão dos

seguintes alimentos: **vegetais verdes, legumes, feijão, frutas cítricas, brócolis, ervilha, couve, milho e laranja**, fontes desta vitamina.

○ Além disso, se você fuma ou ingere bebidas alcoólicas deve parar assim que descobrir a gravidez. O uso de medicamentos, sem orientação médica, assim como os famosos chás indicados por parentes e vizinhas também estão proibidos, principalmente nos três primeiros meses de gestação, quando o bebê está se formando. **Nunca tome remédio por conta própria, procure sempre um médico ou farmacêutico.**

○ Outro fator importante a ser controlado antes e durante a gestação é o peso da futura mamãe, uma vez que gestantes magras ou aquelas que têm excesso de peso antes de engravidar apresentam maiores chances de complicações, ao longo do período gestacional.

○ Todavia, nos dias de hoje, o problema de saúde mais comum encontrado entre as gestantes no início da gravidez é o **Excesso de Peso**. Este deve ser controlado durante toda a gestação, para desta forma evitar as doenças que estão associadas ao sobrepeso/obesidade, como a hipertensão e o diabetes gestacional. Além disso, gestantes nesta situação possuem maiores chances de ter um bebê com excesso de peso, ou seja "grande demais para o tempo de gestação" e com peso superior a 4Kg, assim como um parto prematuro e dificuldade de cicatrização, nos casos de realização de cesariana.

### 3. Importância da Realização do Pré-Natal

Com certeza você já ouviu falar que gravidez não é doença. No entanto, para que não existam riscos à sua saúde e do bebê é necessário a realização do pré-natal. Mesmo que seja sua segunda gravidez, os cuidados com a saúde devem continuar.

Visando proteger a mãe e seu bebê, o Ministério da Saúde determinou que as seguintes ações devem ser oferecidas às gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), por ocasião de realização do pré-natal.



- 1) Realização da primeira consulta de pré-natal antes do 4º mês de gestação e no mínimo **seis consultas** durante a gravidez;
- 2) Que o serviço de saúde onde a gestante realiza pré-natal ofereça pelo menos quatro atividades educativas (grupo de gestantes, reuniões, palestras ou cursos);
- 3) Verificação da pressão arterial em todas as consultas para evitar o risco de eclâmpsia (pressão arterial elevada durante o parto);
- 4) Acompanhamento do peso da gestante em todas as consultas e determinação do seu **Estado Nutricional (desnutrida, adequada ou sobrepeso)** de acordo com o tempo de gestação;
- 5) Realização dos seguintes exames durante a gravidez: Tipagem sanguínea (serve para verificar o tipo de sangue); exame de urina; glicemia (verificar a quantidade de "açúcar" no sangue); pesquisa

de sífilis (VDRL); hemograma (verificar se a gestante tem anemia); dosagem de IgM (objetiva verificar se a paciente está com doenças transmitidas pelo gato e/ou pombo - toxoplasmose); verificar se a grávida tem hepatite B (HBsAg) ou se é portadora do vírus da aids (Anti-HIV 1 e 2);

- 6) Aplicação da vacina antitetânica, 1<sup>a</sup> dose ou reforço, para evitar o tétano neonatal, importante causa de morte de recém-nascidos;
- 7) Que seja assegurada a maternidade onde irá ter o bebê e a garantia de uma consulta após o parto (antes de completar 42 dias do nascimento do bebê).

**É verdade, que toda mulher que está esperando um bebê, tem direito a esse tal de cartão da gestante ?**

É verdade sim! Esse cartão deve ser preenchido pelo médico ou enfermeiro já na primeira consulta. Nele deve constar todas as anotações sobre o estado de saúde da gestante, se existiram partos anteriores, resultados dos exames, além do peso e pressão arterial que devem ser verificados em todas as consultas. A gestante deve guardar bem este cartão e apresentá-lo aos profissionais de saúde na hora do parto. O adequado preenchimento deste cartão é um direito da gestante.

**Não esqueça de pedir o Seu!**

## 4. Estado Nutricional durante a Gestação

O Estado Nutricional de qualquer pessoa está relacionado a sua alimentação e o atendimento às suas necessidades. Ou seja, se comemos mais do que necessitamos vamos engordar, porém se ingerirmos uma quantidade de alimentos "calorias" menor do que necessitamos vamos perder peso, emagrecendo.

Já na primeira consulta do pré-natal é importante que a futura mamãe saiba o quanto de peso deve ganhar durante toda a gravidez. Este valor é calculado a partir do índice de massa corpórea (**IMC**) pré-gestacional, ou seja, é o resultado do peso antes de engravidar, dividido pela altura em metros ao quadrado. Para saber como calcular o seu IMC, vamos utilizar o exemplo de Carmem, que encontra-se no 3º mês de gestação, tem 1,6m de altura e pesava 66 Kg antes de engravidar. Logo o IMC dela é:

$$IMC = \frac{\text{Peso} (66)}{\text{Altura} (1,6)^2} = \frac{66}{2,56} = 25,7 \text{ } Kg/m^2$$

Que conclusão podemos chegar sobre o Estado Nutricional de Carmem? Como saber quanto de peso ela deve ganhar durante toda a gestação?

Para descobrir essas informações, vamos utilizar o Quadro abaixo, ele explica direitinho quanto deve ser o ganho de peso total e por semana durante toda a gravidez, de acordo com o IMC que a gestante tinha antes de engravidar.

Quadro 1 ~ Ganho de peso total e semanal recomendado para gestantes.

Índice de massa corpórea (IMC) antes de engravidar ou nos 1º trimestre de gestação	Ganho de peso total recomendado na gestação	Recomendação de ganho de peso semanal médio em gramas para o 2 e 3º trimestres*
IMC menor que 18,5 Kg/m <sup>2</sup> (Baixo peso)	De 12,5 a 18,8 Kg	510g
IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m <sup>2</sup> (Peso normal)	De 11,5 a 16,0 Kg	420g
IMC entre 25,0 ~ 29,9 Kg/m <sup>2</sup> (Sobrepeso)	De 7,0 a 11,5 Kg	280g
(IMC maior ou igual a 30,0 Kg/m <sup>2</sup> ) Obesidade	De 5,0 a 9,0 Kg	220g

\* Assumindo um ganho de 0,5 ~ 2,0 Kg de peso no 1º trimestre.      Fonte: Adaptado do *Institute of Medicine* (IOM, 2009).  
Estes valores não servem para gestantes que estejam esperando gêmeos.

E ai já descobriu as respostas? Tenho certeza que sim.

Considerando que Carmem iniciou a gestação com um **IMC de 25,7 Kg/m<sup>2</sup>**, podemos dizer que ela tinha sobrepeso (era “gordinha”) antes de engravidar e desta forma deve ganhar entre **7 e 11,5 Kg** durante toda a gestação. Do 4º ao 9º mês o ganho de peso **semanal** de nossa amiga não deve ser maior do que **280g**.

Quer controlar seu peso durante a gestação e não sabe como? Leia nosso próximo capítulo.

## 5. Dicas para uma alimentação saudável

### “É verdade que durante a gestação devo comer por dois?”

Com certeza você já teve esta dúvida! Só que é necessário explicar que seu bebê é muito pequenininho e não há necessidade de um comer muito para promover o seu crescimento. Uma alimentação balanceada é o suficiente para oferecer ao seu filho tudo que ele necessita para nascer forte e saudável.

### “Engravidei e estou acima do peso, devo fazer dieta para emagrecer?”

- **Nunca!** Gestação não combina com dieta para perda de peso. Ainda que você esteja com sobrepeso ou até mesmo obesidade, o que você deve fazer é reduzir a velocidade de ganho de peso, ou seja, ganhar pouco peso durante toda gestação. Isto é possível através da prática de uma alimentação saudável.



A seguir, apresentamos alguns passos que podem lhe ajudar a se alimentar de forma mais saudável, evitando assim o ganho excessivo de peso na gestação.

- Durante a gravidez, é importante que você não fique longos períodos sem comer, pois apesar do excesso de peso, você é a única “fonte de alimentação” do seu bebê, que é muito pequeno e precisa se “alimentar” a cada três horas para crescer forte e saudável. Passar muito tempo sem ingerir alimentos também é prejudicial para você futura mamãe, pois pode levar a tonturas e sensação de fraqueza. Sendo assim, tente realizar de **5 à 6 refeições ao dia**, de preferência a cada **3 horas**.



Como já mencionamos anteriormente, uma alimentação incorreta durante a gestação pode levar ao ganho de peso desnecessário tanto para a mãe como para o bebê, aumentando

o risco de desenvolvimento de doenças como: diabetes gestacional, hipertensão e possíveis complicações no parto.

- Nos lanches da manhã e tarde, escolha frutas que você goste no lugar de salgados (fritos ou de forno) e doces. As frutas da época são mais baratas, nutritivas e fáceis de encontrar. Sempre que possível tente comer **de 2 a 3 frutas** por dia (maçã, banana, uva, laranja, mamão, goiaba, pêra).
- Aumente o consumo de legumes/verduras/hortaliças no almoço (alface, tomate, cenoura, batatinha, chuchu, repolho, abóbora, quiabo, maxixe) e nunca se esqueça de lavar corretamente estes alimentos.
- Quanto aos vegetais, consumir principalmente os verdes-escuros, como: a folha da couve, pois ela possui uma vitamina importante (o ácido fólico) que evita malformações no bebê, devendo ser consumida principalmente nos três primeiros meses de gestação. As frutas, legumes, verduras e hortaliças são ricas em vitaminas e minerais que auxiliam no adequado funcionamento do organismo, além das fibras que contribuem para saúde intestinal.
- Após o almoço beba sempre um copo pequeno (200 mL) de **suco de fruta cítrica “rica em vitamina C”** (limão, acerola, abacaxi, tangerina, goiaba), evitando desta maneira o consumo de refresco em pó e sucos industrializados, que levam muitos conservantes e uma quantidade elevada de açúcar.
- O consumo de leite e seus derivados (queijo, coalhada, iogurte) também são necessários para a sua saúde e do seu bebê. Nestes alimentos encontramos o cálcio, um mineral importante para a formação dos ossos. Tente beber pelo menos dois copos pequenos de leite ao dia (pode ser com um pouco de 

café, batido com uma fruta “vitamina” ou em forma de papa de aveia).



- Evite consumir margarina ou manteiga em excesso, utilize apenas o suficiente (1 ponta de faca para cada lado do pão);
- Sempre que possível consuma carne bovina, de frango ou peixe, dando preferência às preparações assadas no forno, cozidas ou grelhadas. **Evite as frituras e os empanados.** A gordura em excesso pode fazer com que você e o seu bebê ganhem peso de forma desnecessária, além de fazer mal ao coração. Caso seja necessário fritar a carne, utilize pouco óleo, o suficiente apenas para não grudar na panela.
- Nunca deixe faltar **peixe** na sua alimentação. Pelo menos 2 vezes na semana consuma sardinha, no almoço ou no jantar. A ingestão deste alimento está associada à redução de parto prematuro (antes do tempo certo) e contribui para o desenvolvimento cerebral do seu bebê e melhor peso ao nascimento.
- Evite consumir em **grande quantidade** arroz, pão, cuscuz, bolacha salgada, biscoito doce ou recheado, macarrão, batatinha, purê de batata e farinha de mandioca. **No dia que consumir arroz não misture com macarrão.** Sempre que possível coma arroz integral, ele pode ser preparado refogado com um pouco de óleo junto à cenoura ralada ou couve cortado em tirinhas. A batatinha e o purê de batatas podem ser utilizados, desde que na mesma quantidade, no lugar do arroz.
- Mas não esqueça: Para o seu bebê crescer forte dentro da sua barriga, você deve consumir diariamente a mistura **ARROZ + FEIJÃO**, principalmente nos dias em que não for possível comer carne, frango ou peixe.



- Não coma macarrão instantâneo e evite lasanha
  - Evite o consumo de alimentos ricos em açúcar como: sorvete, doces, chocolates, tortas, bolos, biscoito recheado, refrigerantes e embutidos (salsicha, salame, mortadela, carne em conserva)
  - Beba diariamente de **10 a 12 copos pequenos de água mineral**, evitando apenas o horário das grandes refeições. No almoço e no jantar é importante que você **NÃO** consuma chá, assim como refrigerante, pois estas bebidas diminuem o aproveitamento dos nutrientes contidos na alimentação, e que são importantes para o crescimento do seu bebê. Também não beba café em excesso (1 xícara pequena no café da manhã e outra no jantar é suficiente).
- **ATENÇÃO:** Às vezes, realizamos substituições que são erradas, como por exemplo, trocarmos o biscoito doce por salgado ou então substituirmos o pão por bolacha. Só que nessas trocas, acabamos ingerindo uma quantidade elevada do substituto.
- Portanto fica aqui a dica: **1 pão francês corresponde em calorias a duas fatias de pão de forma ou 4 torradas ou 5 biscoitos água e sal ou 6 biscoitos doces (leite, maisena ou maria).**

## 6. Alimentação em situações especiais

### “ENJOO E VÔMITOS”, O QUE DEVO FAZER?

As náuseas (fortes enjôos) e vômitos são frequentes nos três primeiros meses de gestação e tendem a melhorar no início do 4º mês. Durante este período, é fundamental seguir algumas dicas de alimentação para aliviar o mal estar ocasionado pelas alterações hormonais do início da gravidez:

- **Não deixar o estômago muito cheio e nem muito vazio;**  
*O melhor é fazer refeições mais leves e mais frequentes. Por exemplo, de 5 a 6 refeições pequenas por dia de preferência a cada 3 horas.*
- **Prefira alimentos sólidos e secos pela manhã;**  
*Normalmente a gestante sofre mais com os enjôos ao acordar e durante a manhã, sendo assim, uma dica é consumir primeiramente alimentos sólidos e salgados, como biscoitos tipo cream cracker e torradas, e aguardar mais ou menos 30 minutos para tomar café da manhã.*
- **Evite frituras e gordura em excesso;**  
*Alimentos gordurosos (bacon, galinha com a pele “couro”, carne bovina gorda) ou que são fritos (empanados, batata frita) tendem a aumentar as náuseas, portanto, sempre que possível coma carnes magras (retirando toda a gordura aparente), peixes magros (pescada, garoupa, espada) e frango sem a pele. Escolha preparações na forma cozida, no forno ou grelhada;*
- **Evite beber líquidos durante as refeições;**  
*O ideal é consumi-los no intervalo ou após as refeições. Atentando para não beber muito líquido de uma vez só, um copo pequeno já é suficiente!*
- **Evite alimentos muito quentes e aqueles com sabor e cheiro forte;**  
*Prefira alimentos frios ou gelados, estes diminuem a sensação de náuseas, provocando menos enjôos. No almoço, deixe os alimentos em temperatura ambiente para consumi-los.*

**Dica:** Sempre que possível realize suas refeições em um ambiente calmo e coma devagar, pois a boa mastigação facilita o processo de aproveitamento do alimento pelo corpo!

## O QUE DEVO FAZER QUANDO ESTOU COM PRISÃO DE VENTRE?

○ A prisão de ventre é uma alteração normal neste período e muitas gestantes vão referir piora após a gravidez. Isto acontece nos casos onde a futura mamãe já apresentava dificuldades para evacuar (“fazer cocô”) antes de engravidar. Este incômodo pode ser reduzido através de mudanças no dia a dia, como: melhorar a alimentação e praticar atividades físicas. Veja abaixo algumas dicas:

- Comer alimentos ricos em fibras (frutas, verduras cruas, hortaliças (folhas), feijão, aveia e produtos integrais: arroz, pão);
- Beber água, sucos naturais e água de coco várias vezes por dia;
- Sempre que possível, fazer uma leve caminhada sem se esforçar demais;

**Importante:** *nunca faça uso de chás e de medicamentos por conta própria, o seu uso sem indicação médica pode trazer prejuízos para você e para o seu bebê!*

## EU NÃO GOSTO DE VERDURAS O QUE FAÇO?

- É impossível ter uma alimentação saudável sem a ingestão diária de verduras, por tanto aqui vão algumas dicas que podem lhe ajudar:
- Você pode ir testando algumas verduras para ver se consegue comer alguma. Comece aos poucos, tem todo um processo para se acostumar com esta novidade.
- Tente incluir verduras no feijão e no arroz. Você também pode fazer um arroz refogado com as verduras cortadas em pedacinho (chuchu, batata, cenoura).
- Coloque o jerimum ou abóbora para cozinar dentro do feijão e amasse junto com o caldo e os grãos antes de servir.
- Tempere as saladas com vinagre, orégano e cheiro verde bem picado, assim você reduz o consumo do sal e melhora o gosto da salada.

## 7. Direitos da gestante e do bebê

Durante a construção deste material, achamos importante não só falar sobre alimentação, mas também esclarecer a gestante sobre os seus direitos e os do seu filho. Assim, segue um pequeno resumo do que é garantido a toda mulher gestante e ao seu bebê.

**Faça valer o seu direito.**

### **Da Gestante**

Por meio das políticas públicas, os seguintes direitos são assegurados à gestante:

Direito à saúde na gravidez com a realização de um pré-natal, um parto e um pós-parto de qualidade;

Direitos trabalhistas: leis que garantem o vínculo de trabalho da gestante com o patrão ou com a empresa em que está empregada garantindo que mulher não perca o emprego durante a gestação e licença maternidade;

Direitos sociais: atendimento em caixas especiais (em lojas, farmácias e supermercados, por exemplo), prioridade na fila de bancos, acesso à porta da frente de lotações e assento preferencial.

## Do Bebê

Os bebês também possuem direitos, cobertos por leis, e que já devem ser garantidos após o nascimento. São eles:

Ser registrado gratuitamente (de graça) e receber a Caderneta de Saúde da Criança;

Realizar gratuitamente o teste do pezinho (que deve ser feito preferencialmente entre o terceiro e o sétimo dia de vida) e da orelhinha;

Ter acesso a serviços de saúde de qualidade e receber gratuitamente as vacinas indicadas no calendário básico de vacinação;

Mamar exclusivamente (ou apenas) no peito durante os primeiros seis meses de vida;

Ser acompanhado pela família e pelos profissionais de saúde em seu crescimento e desenvolvimento;

Ser acompanhado pelos pais durante a internação em hospitais;

Ter uma família e convivência com a comunidade;

Viver num lugar limpo, ensolarado e arejado;

Viver em ambiente afetuoso e sem violência.

A Caderneta de Saúde deve ser exigida pelas famílias assim que o bebê nascer. Nela são encontradas informações sobre os direitos do bebê e dos pais, orientações sobre amamentação exclusiva e alimentação complementar da criança, além de permitir o registro das informações, promovendo um vínculo maior da família e do bebê com os serviços de saúde.

## 8. Direitos da Gestante na Maternidade

- Saber em qual Maternidade ou Hospital será realizado o seu parto, assim como ter a garantia de uma vaga, é um direito da gestante previsto em lei. Esse procedimento é de responsabilidade do SUS e deve ser realizado no momento da inscrição da gestante no Programa de Assistência Pré-Natal.
- A seguir encontram-se mais alguns direitos da gestante, durante a sua permanência no ambiente hospitalar:
- A maternidade deve prestar atendimento **Especializado e de Qualidade** à mãe em casos de intercorrências gestacionais, ou seja, problemas de saúde apresentados pela gestante ainda durante o pré-natal, assim como no momento do parto.
- Também é um direito da gestante, garantido por lei, ter a presença de um acompanhante de sua escolha nas seguintes situações: **antes do parto, na sala de parto e após o nascimento do seu bebê.**
- Além disso, a grávida em trabalho de parto tem que ter suas dúvidas e ansiedades esclarecidas e tem o direito de expressar suas emoções livremente.



## 9. Tira dúvidas da Tonha



Confira aqui um tira-teima de outras dúvidas da Tonha em um rápido bate-papo com o Super Leite. Pode ser que a dúvida dela, seja a sua também!

**Tonha:** Super Leite o que preciso fazer para ter muito leite?



**Primeiro:** tomar pelo menos 2 litros de água ou suco da fruta por dia; **Segundo:** manter uma alimentação saudável; **Terceiro:** ter muita paciência, pois o estresse prejudica a produção do leite.

**Tonha:** É verdade que todo bebê tem cólica e por isso precisa tomar chazinho?



Quando Juninho estiver com cólica, o que é normal em todo o recém-nascido, não ofereça chá e nem água. Procure fazer movimentos nas perninhos como bicicleta e massagem circular na barriguinha. Isto o ajudará realmente a soltar ventinhos rssss. **Mas preste atenção:**

Alguns alimentos ou bebidas (chocolates, refrigerantes e café) quando consumidos em excesso, podem causar cólicas no bebê e portanto devem ser evitados.

**Tonha:** Super Leite, certa vez Gildete me falou que se Juninho arrotar no meu peito o leite não vai mais descer, vai impedir e eu vou ter um montão de complicações! Só em pensar, aff cruz, ui... me dar um frio na espinha.



Calma amiga Tonha. Assim como Gildete, muitas mulheres acreditavam nisso! Para não haver mais confusões, cada passo de uma vez. Arrotar faz bem para o seu bebê. Ele irá soltar um montão de ventinhos junto com os gases que ele soltar do bumbum, não tendo mais cólicas. Quanto ao leite impedir, isso só irá acontecer se não der de mamar com frequência e a pega de Juninho estiver errada. Ai sim, o seu leite irá se acumular e seus seios ficarão duros causando muita dor. Assim como poderão aparecer rachaduras, acompanhada de sangue, pus e febre

**Tonha:** E o que devo fazer para isso não acontecer Super Leite? E se isso acontecer o que faço?



Para isso não acontecer você deve estimular o seu bebê a mamar corretamente. E se acontecer, deve fazer massagens circulares e aplicar compressas frias nas mamas. Você também poderá ir ao Banco de Leite mais próximo da sua casa para retirar boa parte deste leite acumulado. Além de aliviar a sua dor, você estará ajudando outras mães e seus bebês. Na presença de rachaduras, aproveite o banho de sol do Juninho e exponha seus seios por 15 a 20 minutos. Molhe também o bico do seio e toda a aréola com seu próprio leite, pois facilita a cicatrização. Não precisa colocar cremes ou pomadas e nem lavar de forma excessiva. Além de ressecar, tira a proteção e facilita a presença das danadinhas das rachaduras.

**Tonha:** Super Leite o que você quer dizer quando fala que meu bebê deve mamar corretamente?



Tonha isso quer dizer que o bebê não deve só pegar o bico, também deve abocanhar a parte mais escura do peito, chamada aréola. Embaixo desta parte escurinha estão os “depósitos” de leite que você produz. Assim, para não ter chance de impedir os seus seios, o bebê tem que abocanhar e assim esvaziar os depósitos.

**Tonha:** Super Leite mais uma vez obrigada. Só você mesmo para tirar essas caraminholas da minha cabeça.



Não precisa agradecer Tonha. Essa é minha missão: **Fazer com que cada vez mais crianças sejam beneficiadas com o Leite Materno exclusivo até o sexto mês.** E não se esqueça: depois dos 6 meses e até os dois anos de vida continua dando o leite materno e introduza a alimentação complementar. Mas como sempre digo, cada passo de uma vez. Tchau !!!!

## 10. Alimentação complementar

Como o Super Leite já nos explicou o Aleitamento Materno deve ser exclusivo até o sexto mês de vida. Depois, ele sozinho, já não é suficiente para nutrir o bebê e garantir o seu crescimento, sendo necessário a adição de outros nutrientes, presentes na alimentação complementar.

Quer saber mais sobre o que é [Alimentação Complementar?](#) Realize um passeio seguindo os dez passos para uma alimentação saudável para menores de 2 anos.

### 10 PASSOS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Passo 1 ~ Dar somente leite materno até os seis meses, sem oferecer água, chás ou quaisquer outros alimento.

Passo 2 ~ A partir dos seis meses, oferecer de forma lenta e gradual outros alimentos, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais.

Passo 3 ~ A partir dos seis meses, dar alimentos complementares (cereais, tubérculos, carnes, leguminosas, frutas e legumes) três vezes ao dia, se a criança receber leite materno, e cinco vezes ao dia, se estiver desmamada.

Passo 4 ~ A alimentação complementar deve ser oferecida sem rigidez de horários, respeitando-se sempre a vontade da criança.

Passo 5 ~ A alimentação complementar deve ser espessa desde o início e oferecida de colher; começar com consistência pastosa (papas /purês) e, gradativamente, aumentar a sua consistência até chegar à alimentação da família.

Passo 6 ~ Oferecer à criança diferentes alimentos ao dia. Uma alimentação variada é uma alimentação colorida.

Passo 7 ~ Estimular o consumo diário de frutas, verduras e legumes nas refeições.

Passo 8 ~ Evitar açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos e outras guloseimas, nos primeiros anos de vida. Usar sal com moderação.

Passo 9 ~ Cuidar da higiene no preparo e manuseio dos alimentos; garantir o seu armazenamento e conservação adequados.

Passo 10 ~ Estimular a criança doente e convalescente a se alimentar, oferecendo sua alimentação habitual e seus alimentos preferidos, respeitando a sua aceitação.

Fonte: Ministério da Saúde, 2010.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos : um guia para o profissional da saúde na atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília :Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010. 302 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia dos Direitos da Gestante e do Bebê / UNICEF ~ Fundo das Nações Unidas para a Infância ; [ilustrações de Ziraldo]. ~~ São Paulo : Globo, 2011.

HAAS, J. S. et al. Changes in the health status of women during and after pregnancy. **Gen Intern Med.** v. 20, p. 45-51, 2005.

RASMUSSEN, K. M.; KJOLHEDE, C.L. Prepregnant overweight and obesity diminish the prolactin response to suckling in the first week postpartum. **Pediatrics.** v. 113, n. 5, p.465-471, 2004.

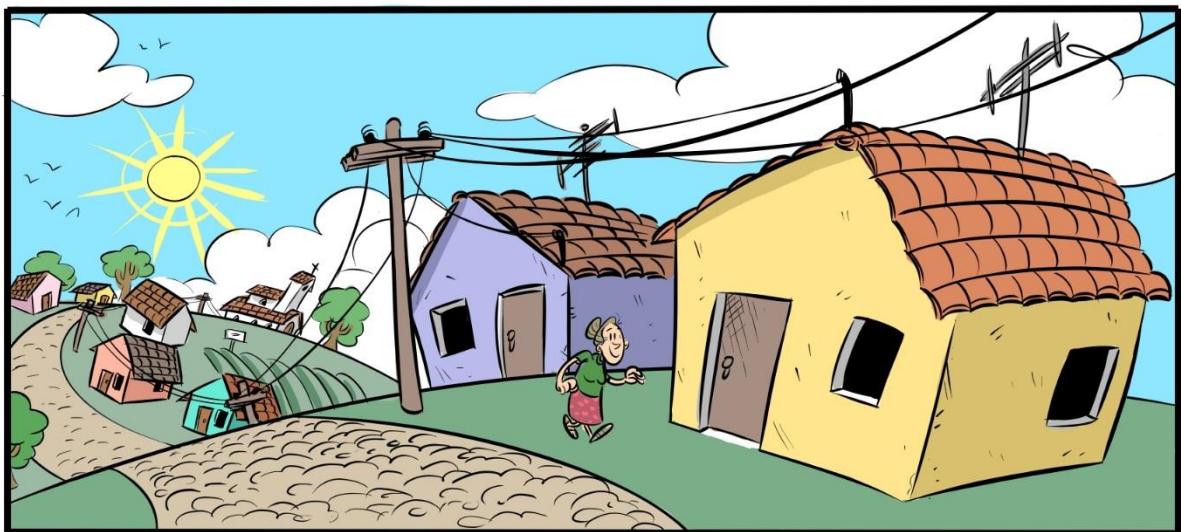
## O nascimento de uma mãe...

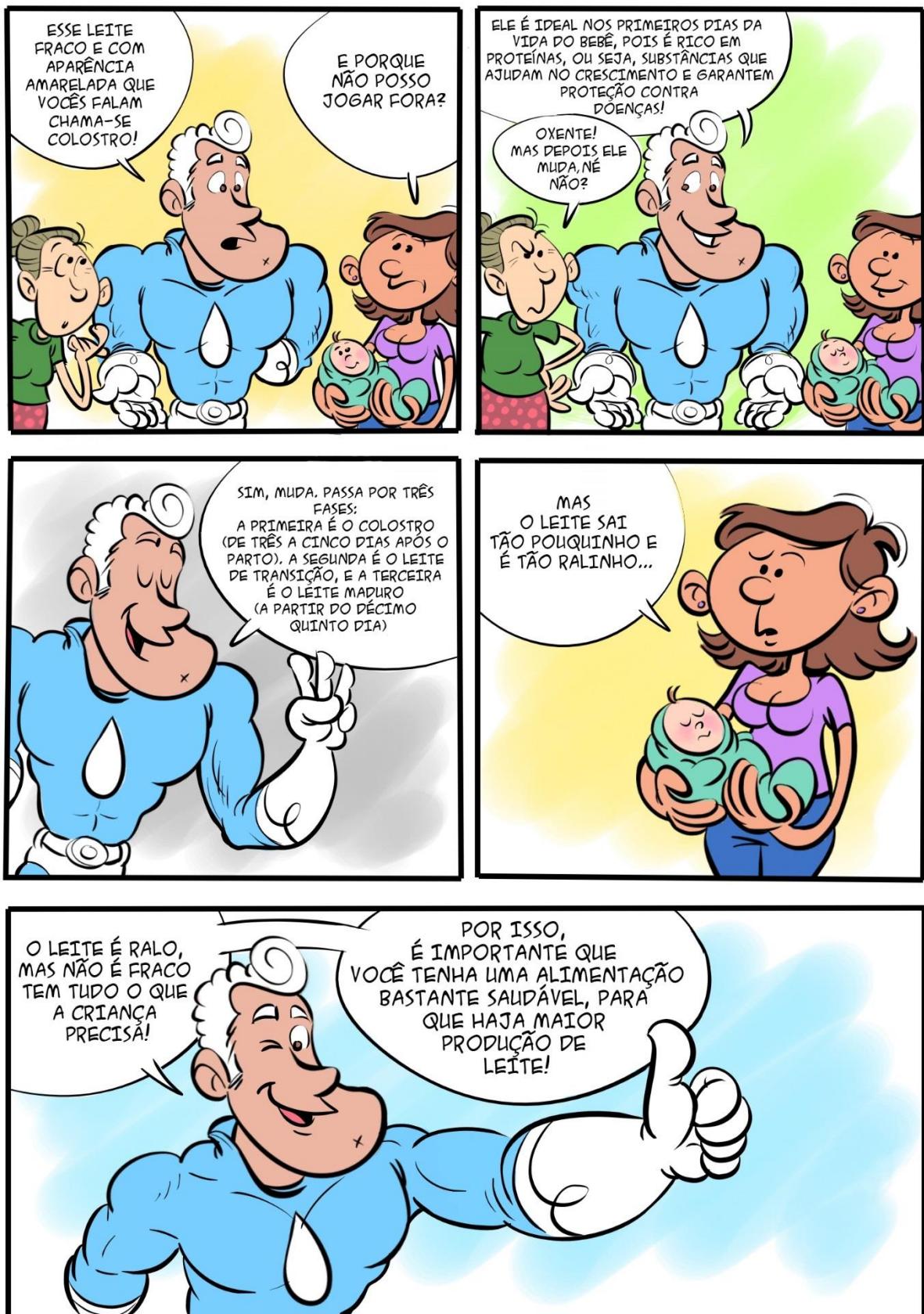
*No momento em que uma criança nasce, a mãe também nasce. Ela nunca existiu antes. A mulher existia, mas a mãe, nunca. Uma mãe é algo absolutamente novo.*

Osho

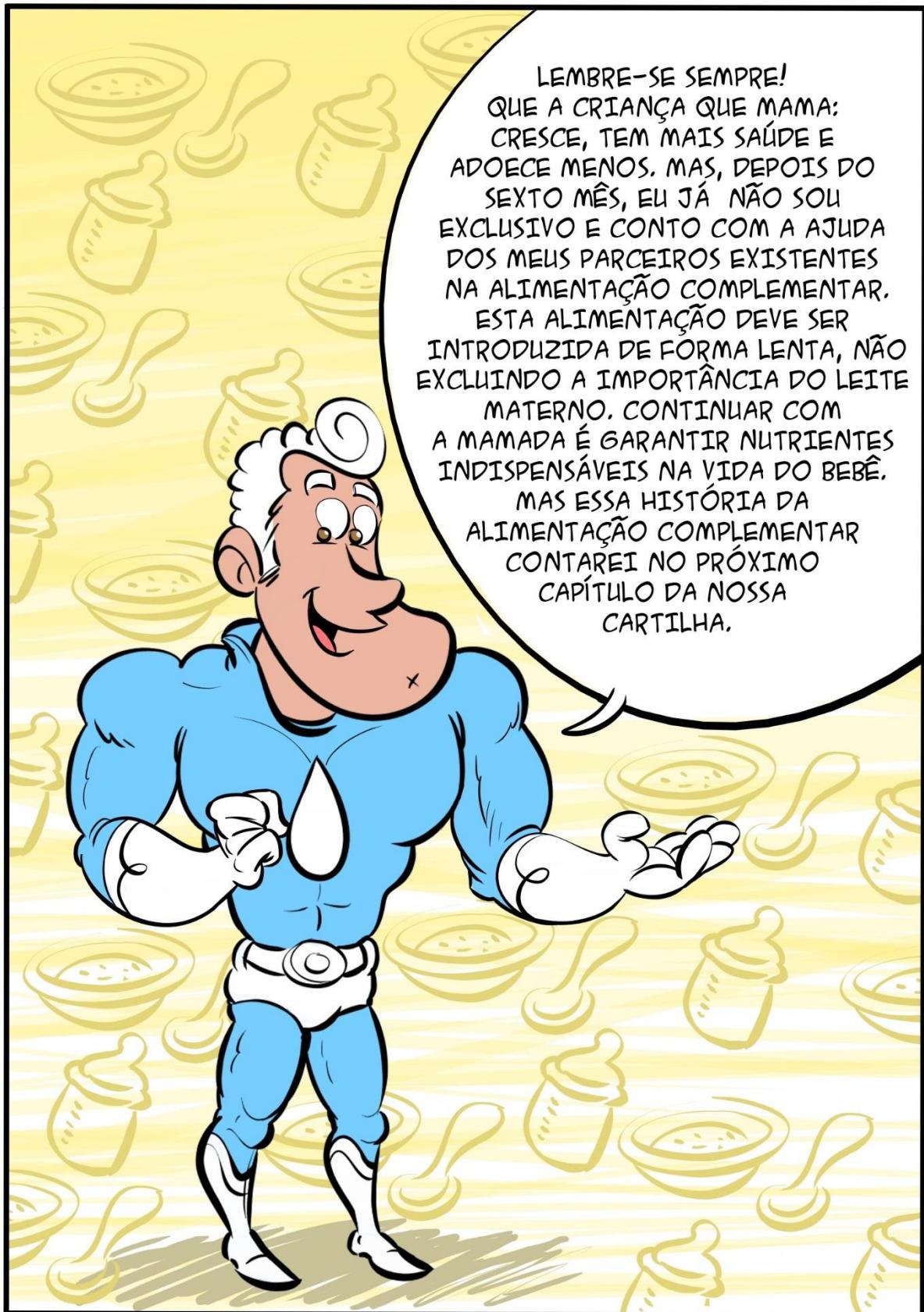
## Apêndice F

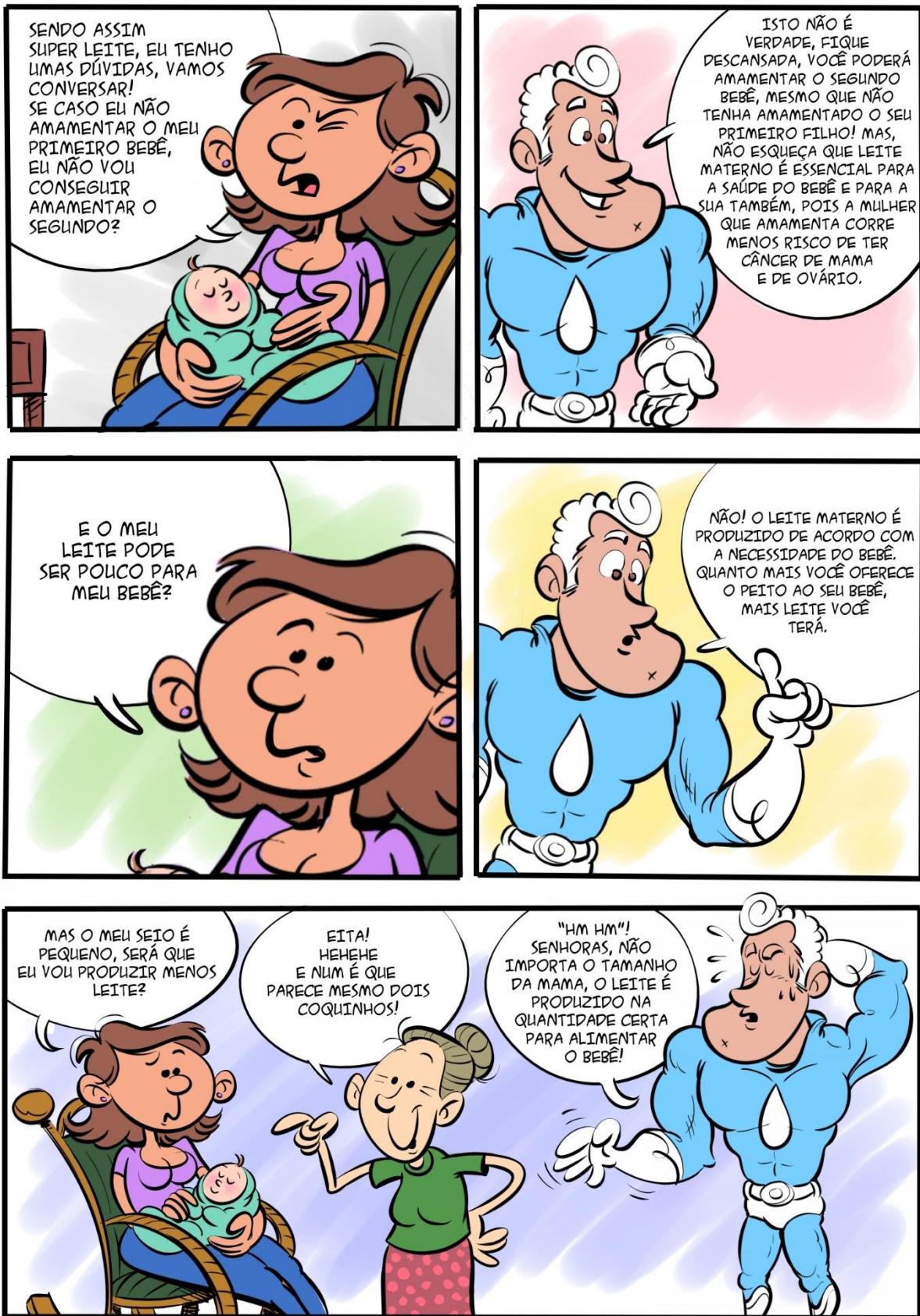


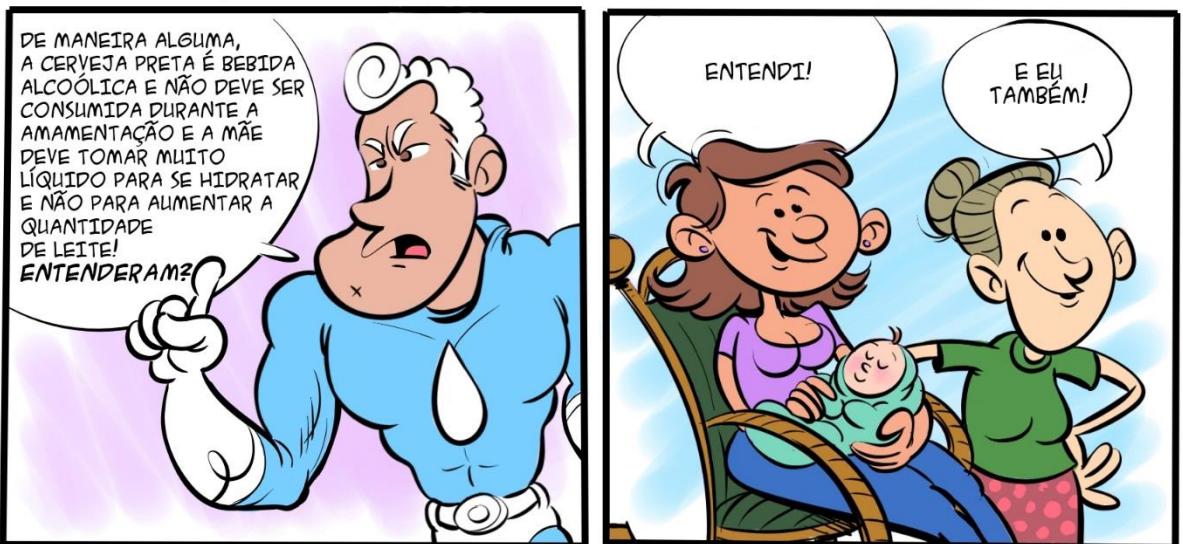












## Apêndice G

**FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PARTO E DA MATERNIDADE**

Grupo: \_\_\_\_\_

**1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

1.1 - Nome: \_\_\_\_\_

1.2 - Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 1.3 - Idade gestacional no parto: \_\_\_\_\_

**2. PRÁTICA DO ALEITAMENTO MATERNO**

2.1 - Alguma pessoa do hospital falou sobre aleitamento materno ou orientou a Sra. a amamentar seu filho(a) ? (1)

Sim (2) Não (9) Não lembra

2.2 - A senhora levou chupeta para a maternidade? (1) Sim (2) Não

2.3 - Em caso afirmativo a senhora (1) deu para o bebê (2) Trouxe, mas não deu ao bebê (9) Não lembra

2.4 - Trouxe mamadeira ou chuquinha para a maternidade ? (1) Sim (2) Não

2.5 - Em caso afirmativo a senhora (1) deu para o bebê (2) Trouxe, mas não deu ao bebê (9) Não lembra

2.6- Quanto tempo a Sra. ficou na maternidade com o seu bebê ?

(1) Até 24 horas (2) Entre 24-48 horas (3) Mais de 48 horas (9) Não lembra

2.7 - Quando seu bebê nasceu, ficou em contato com a sua pele, na sala de parto? (1) Sim (2) Não

2.8 - Em caso afirmativo, por quanto tempo ?

(1) Mais de 30 minutos (2) Menos de 30 minutos (9) Não lembra

2.9- Seu bebê mamou na sala de parto ? (1) Sim (2) Não (9) Não lembra

3.0 - Quanto tempo após o parto seu bebê mamou (leite/colostrum) pela primeira vez ? \_\_\_\_\_

3.1- Depois que seu bebê nasceu, onde ele ficou ?

(1) No quarto/enfermaria (2) UTI/UCI (9) Não lembra

3.2- Em algum momento, durante o tempo em que ficou na maternidade, o seu bebê ficou longe da Sra ?

(1) Sim (2) Não (9) Não lembra Longe = UTI/UCI/FOI TRANSFERIDO DE HOSPITAL

3.3 - Em caso afirmativo, quanto tempo ele ficou longe ?

Cerca de horas (77) Mais de 72 horas (88) Não ficou longe (99) Não lembra

3.4- Depois que o bebê veio para a Sra, foi afastado por algum motivo?

(1) Sim (2) Não (9) Não lembra

3.5- Se SIM, qual o motivo ? \_\_\_\_\_ (88) Não foi afastado (99) Não lembra

3.6- A Sra. amamentou seu bebê enquanto estava na maternidade?

(1) Sim (2) Não (9) Não sabe

3.7- Na maternidade, alguém orientou a Sra sobre a forma de segurar o bebê para amamentar e o jeito dele pegar o peito ? (1) Sim (2) Não

3.8- Em caso afirmativo quanto tempo depois do parto \_\_\_\_\_ e quem orientou ?

- (00) Na sala de parto    (11) Menos de 24 horas: \_\_\_\_\_ horas (66) 24 hs ou mais  
 (77) Na alta    (88) Não recebeu orientação    (99) Não lembra  
 (1) Aux. de enfer.    (1) Sim    (2) Não    (8) Não foi orientada.    (9) Não lembra  
 (2) Médico.    (1) Sim    (2) Não    (8) Não foi orientada    (9) Não lembra  
 (3) Nutricionista    (1) Sim    (2) Não    (8) Não foi orientada    (9) Não lembra  
 (4) Outro \_\_\_\_\_ (1) Sim    (2) Não    (8) Não foi orientada    (9) Não lembra

3.9- Alguém na maternidade falou quantas vezes e por quanto tempo se deve amamentar ?

- (1) Sim    (2) Não    (9) Não lembra

4.0- A Sra ou alguém da maternidade deu água para seu filho

- (1) Sim    (2) Não    (9) Não sabe

4.1- A Sra ou alguém da maternidade deu soro glicosado para o seu filho ?

- (1) Sim    (2) Não    (9) Não sabe

4.2- Em caso afirmativo como foi oferecido este soro ?

- (a) Chuquinha    (b) Copinho    (c) Seringa    (9) Não sabe

4.3- A Sra. ou alguém da maternidade deu leite para seu bebê ?

- (1) Sim    (2) Não    (9) Não sabe

4.4- Em caso afirmativo como foi oferecido este leite

- (a) Chuquinha    (b) Copinho    (c) Seringa    (9) Não sabe

4.5- A Sra recebeu algum material escrito, na maternidade, sobre a forma de alimentar o seu

bebê ? (1) Sim    (2) Não    (9) Não lembra

4.6- A Sra. recebeu alguma orientação, na maternidade, sobre o uso de mamadeiras ?

- (1) Sim, para não usar    (2) Sim, para usar    (3) Não    (9) Não lembra

4.7- A Sra. recebeu orientação para procurar alguém, caso tenha alguma dificuldade com a amamentação, depois da alta da maternidade ?

- (1) Sim    (2) Não    (9) Não lembra

4.8- Ao chegar em casa alguém lhe orientou sobre como se deve amamentar o seu bebê ?

- (1) Sim    (2) Não

4.9- Em caso afirmativo quem ? \_\_\_\_\_

### 3. TRABALHO DE PARTO

3.1 - Maternidade onde foi realizado o parto: \_\_\_\_\_

3.2 - Sexo do bebê: \_\_\_\_\_

3.3- Como foi o seu parto? (0) Normal (1) Cesáreo

3.4 - Você ficou sonolenta após o parto e demorou quanto tempo para amamentar o seu bebê ? \_\_\_\_\_

3.5 - Peso (atual) da mãe: \_\_\_\_Kg

3.6 - Peso ao nascer da criança: \_\_\_\_\_g    3.6- Comprimento da criança: \_\_\_\_\_cm

3.7 - Apgar no 1 e 5' \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

## Apêndice H

**FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO MENSAL DO ESTADO NUTRICIONAL MATERNO  
INFANTIL E PRÁTICA DO ALEITAMENTO**

Grupo: \_\_\_\_\_

**1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

1.1 - Nome da mãe: \_\_\_\_\_

1.2 - Data da avaliação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**2 – AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL MATERNO**

2.1- Peso: \_\_\_\_\_ 2.2-IMC: \_\_\_\_\_ 2.3-Variação de peso no período: \_\_\_\_\_

**3 – AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL INFANTIL**

3.1- Peso: \_\_\_\_\_ 3.2 - Comprimento: \_\_\_\_\_ 3.3-Variação de peso no período: \_\_\_\_\_

2.7-Intercorrências clínicas e/ou nutricionais no período:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4 – ALEITAMENTO MATERNO**

4.1- A senhora está amamentando seu filho(a)?

(0) Sim (1) Não

4.2 Caso a mãe responda Não a pergunta anterior, verifique se ela recorda quando parou e registre o período em questão: \_\_\_\_\_

4.3 - Essa amamentação vem ocorrendo de forma exclusiva?

(0) Sim (1) Não

4.4- A senhora está oferecendo chupeta para o seu filho(a) ?

(0) Sim (1) Não

4.5- A senhora está oferecendo chuquinha para o seu filho(a) ? (PULAR EM CASOS DE AME)

(0) Sim (1) Não

4.6- Em caso afirmativo o que a senhora vem oferecendo na chuquinha? (PULAR EM CASOS DE AME)

água ( ) chá ( ) leite materno ( ) outro leite ( ) outro alimento \_\_\_\_\_

4.7-Apresentou alguma dificuldade para amamentar nos últimos dias ? (APENAS PARA QUEM AMAMENTA)

(0) Sim (1) Não

4.8- Em caso afirmativo descrever a dificuldade: (APENAS PARA QUEM AMAMENTA)

---

4.9 - Recebeu orientação sobre amamentação de alguma pessoa ? (APENAS PARA QUEM AMAMENTA)

(0) Sim (1) Não

4.10- Em caso afirmativo de quem ?

(0) Familiares (1) Médico (2) Enfermeira do posto (3) Agente de saúde

4.11 - Por que a senhora parou de amamentar ?

Leite secou (0)

Leite insuficiente (criança ficava chorando com fome) (1)

Voltou a trabalhar (2)

Vontade própria (3)

Outros (especificar) (4) \_\_\_\_\_

4.12 - De que forma a senhora vem alimentando seu filho ? (Pode assinalar mais de uma alternativa)

Chuquinha/mamadeira (0)

Copinho (1)

Fórmula láctea (2)

Leite em pó (3)

Leite líquido (cru ou pasteurizado) (4)

## *Anexos*

## Anexo A



0340444816349420

## TERMO DE CONCESSÃO E ACEITAÇÃO DE APOIO FINANCEIRO A PROJETO

### CONCEDENTE

Nome: CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO  
CNPJ/ME: 33.654.831/0001-36

### BENEFICIÁRIO

Nome: Sonia Bechara Coutinho  
CPF/MF: 084.536.754-49

### 1. FINALIDADE

Concessão de auxílio financeiro a projeto de natureza científica, tecnológica ou de inovação.

#### 1.1. TÍTULO DO PROJETO

IMPACTO DA ATENÇÃO DIETÉTICA E AÇÕES EDUCATIVAS A GESTANTES COM EXCESSO DE PESO SOBRE OS INDICADORES DE ÉXITO NOALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

#### 1.2. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

Número do processo: 472485/2011-3

Edital/Chamada: Universal 14/2011 - Faixa B - de R\$20.000,01 a R\$50.000,00

### 2. VALOR GLOBAL DA CONCESSÃO

#### AUXÍLIO FINANCEIRO

**Custeio:** R\$ 37.330,00

**Capital:** R\$ 7.615,00

**Valor Global:** R\$ 44.945,00

**2.1.** Os recursos serão liberados pelo CNPq em função de suas disponibilidades financeiras e orçamentárias.

**2.2.** As despesas decorrentes da execução do objeto do presente Termo, em exercício futuro, por parte do CNPq, correrão à conta de suas dotações orçamentárias do respectivo exercício, sendo objeto de apostila, a indicação dos créditos e empenhos para sua cobertura em exercício subsequente.

**2.3.** O pagamento das bolsas de longa duração será efetuado diretamente ao bolsista, mediante depósito em conta-corrente aberta junto ao Banco do Brasil, conforme instruções do CNPq, ou na modalidade cartão, quando for o caso.

**2.4.** O pagamento de bolsas de curta duração será efetuado pelo BENEFICIÁRIO do auxílio, coordenador do projeto, que deverá prestar contas de acordo com as normas do CNPq e manter cópias dos recibos dos pagamentos efetuados, segundo modelo disponível na página do CNPq na Internet.

**2.5.** A vigência das bolsas não poderá ultrapassar a vigência do presente instrumento.

## Anexo B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
PERNAMBUCO CENTRO DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ATENÇÃO DIETÉTICA INDIVIDUALIZADA A GESTANTES COM EXCESSO DE PESO E IMPACTO SOBRE O ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

**Pesquisador:** MONICA LOPES DE ASSUNÇÃO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 07377112.2.0000.5206

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 140.919

**Data da Relatoria:** 07/11/2012

#### Apresentação do Projeto:

Projeto de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

O sobre peso e a obesidade durante a gestação têm sido reconhecidos como um dos mais importantes fatores de risco na prática obstétrica, com repercussões importantes à saúde materna e fetal. Gestantes com excesso de peso tendem a apresentar maiores dificuldades em iniciar a lactação nas primeiras horas após o parto e consequentemente maiores chances de realizar o desmame precocemente, quando comparadas as lactantes eutroficas. Apesar da magnitude do problema e de suas consequências à saúde materna e infantil, ainda são limitados os estudos que reportam o impacto de intervenções durante o pré-natal de mulheres com excesso de peso, objetivando aumentar as taxas de aleitamento.

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar o impacto da atenção dietética individualizada, durante o pré-natal, de gestantes com excesso de peso, sobre a prática do aleitamento materno exclusivo.

#### Objetivo Secundário:

1. Verificar a frequência de gestantes que obtiveram um ganho de peso adequado durante a gestação; 2. Mensurar a frequência de intercorrências clínicas durante o período gestacional; 3.

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS

**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600

**UF:** PE **Município:** RECIFE

**Telefone:** (81)2128-8588 **Fax:** (81)2128-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

## Anexo C

*Requirements for the preparation of Manuscripts*



**The author (s) accept (s) responsibility that the electronic file is complete and accurate upon submission, revision, and acceptance.**

### Editing services

AJOG publishes manuscripts only in American English. This includes using US spelling, punctuation, quotation marks, and decimal points. AJOG editors strongly encourage contributors whose English is not excellent to have their manuscripts edited by a professional translator or native English speaker before submission. Elsevier offers authors two services to help prepare their manuscripts for submission to an English-language journal.

The first service edits your manuscript already written in English to ensure it is in correct scientific English. This process does not change the content of your manuscript but improves understanding and readability for an English-speaking reader. This process takes less than six business days and the cost of an average manuscript is less than \$400. Please visit <http://webshop.elsevier.com/languageediting/pages/howdoesitwork.html> for more details and to upload your manuscript.

The second service translates your manuscript from your language (Chinese, Portuguese or Spanish) into either British or American English. This process is carried out by Language experts within your field, and takes less than 11 business days. The average cost is \$1,000. Please visit <http://webshop.elsevier.com/languageservices/translationservices/pages/howdoesitwork.html> for more details and to upload your manuscript.

Please note that these services are not mandatory for publication in an Elsevier journal. Using these services does not guarantee selection for peer review or acceptance, and you are not obligated to submit your edited manuscript to an Elsevier journal. Visit our [customer support site](#).

### Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the Guide to Publishing with Elsevier: <http://www.elsevier.com/guidepublication>). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

### Basic Format

Requirements for manuscripts submitted to the Journal generally conform to the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals from the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org>).

Manuscripts must be submitted in American English, double spaced, with a font size no smaller than 12. Number pages consecutively in the upper right corner in the following order: title page, condensation and short version of title, abstract, main text, acknowledgments, references, tables, and figure legends.

**IMPORTANT:** Figures are to be uploaded individually and in separate files (one figure per file). **DO NOT embed the figure into the manuscript text file**, as this compromises the image quality, creating an unpublishable image (see artwork).

### Use of Statistics and Math Formulae

In describing the statistical analyses performed, state which tests were used to evaluate a specific data set. In tables, indicate which statistical test(s) were used to evaluate the data.

Present simple formulae in the line of normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, eg, X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

## **Abbreviations, units, proprietary (brand) names, and symbols**

Use only standard abbreviations. Do not use abbreviations in the title or in the abstract. In the text they should be kept to a practical minimum. The full word or phrase for which an abbreviation stands should precede its first use in the text, with the abbreviation following in parentheses, unless it is a conventional standard unit of measurement.

The use of conventional units of measure is recommended, followed by Système International d'Unités (SI) units in parentheses. For this and other issues of style, authors are advised to consult the current AMA style manual: Iverson C, Christiansen S, Flanagin A, et al. *AMA manual of style: a guide for authors and editors*. 10th ed. New York, NY: Oxford University Press; 2007.

Generic, chemical, and/or proprietary names of drugs may be used. When a generic or chemical name is used, authors may insert the proprietary name in parentheses after the drug's first mention in the text (optional). When a proprietary drug name is used, it should be followed parenthetically (at first mention only) by the full name of the manufacturer and the city and state (US) or the city, province (if appropriate), and non-US country in which its main headquarters are located. Proprietary (brand names) are not permitted in the manuscript title.

Do not insert in any part of the paper the symbol for copyright (©), registered trademark (®), or trademark (TM); if included, they will be removed before publication.

## *Permissions*

Direct quotations, tables, figures, and any other material that has previously appeared in copyrighted material must be accompanied by written permission for their use from the copyright owner and original author(s) along with complete reference information. Photographs of identifiable persons either must be accompanied by signed releases or all recognizable features must be masked.

## **Article structure**

### **Essential title page information**

**Title page (starting on page 1)** – required for ALL article types, including: letters, replies, and online-only content – includes the following sequence:

- 1)** Title (as concise as possible, approximately 12 words, without abbreviations or parenthetical abbreviations for terms used in the title, and suitable for indexing purposes) Proprietary (brand names) and conclusion statements are NOT permitted in the manuscript title
- 2)** List of authors to be credited (byline), including each author's first name, middle initial, and LAST NAME (surname in all capital letters), with highest academic degrees (honorary degrees are not permitted); city or cities, state(s), province (Canada and Australia), and country or countries other than the United States in which the study was conducted; divisional and/or departmental and institutional affiliations of each author at the time the study was performed; **for authors not called "Doctor," indicate Ms. or Mr.**

**Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

- 3)** Disclosure statement of any potential of interest for each author; if no conflict exists; include the statement "The author(s) report(s) no conflict of interest."

- 4)** Any source(s) of financial support for the research

**Role of the funding source.** You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

- 5)** Required for clinical trials – include the clinical trial identification number and the URL of the registration site

- 6)** Paper presentation information: if the findings were presented at a meeting, include the name of the meeting and its number (eg, "the 24th Annual Scientific Meeting" or "the 12th annual meeting"), the organization presenting the meeting, the city and state or city and non-US country (for Canada and Australia, include the province) in which the meeting was held, and the month, **inclusive dates**(not only the date on which the specific presentation was made), and year of the meeting

**7) Disclaimer**, if appropriate, such as for authors employed by the Federal Government or Armed Forces

**8)** The corresponding author's contact information (who will handle correspondence at all stages of submission, publication, and post-publication). Contact details must be kept up to date by the corresponding author. Include the full name, address, work and home and/or cell phone numbers (indicating which is which), fax number, and email address.

#### *Word count*

The word count of both the abstract and the main text (not counting the title page, condensation, acknowledgements, references, tables, figure legends, and figures) must be included at the bottom of the title page.

#### *Condensation and short version of title*

On the next page of the manuscript, supply:

- a 1-sentence condensation of the paper, consisting of no more than 25 words, stating its essential point(s); this sentence, which is subject to copy editing in conformance with Journal style, will appear in the Table of Contents, and
- a short version of the article title, for the identification line inserted at the bottom of each published table and figure.

#### **Abstract page, including key words/phrases**

On the next page of the manuscript, provide an abstract and as many **alphabetized** key words or short phrases as needed for indexing.

Abbreviations are NOT permitted in the abstract (structured nor unstructured). Required abstract formats are described under the Article Types section of this document.

#### *Text*

The editors require that original research articles be organized into sections and identified with the following headings: (not applicable to review articles, clinical opinion, or other article types.)

The type(s) of non-human animals or other species used in an investigation must be named in the Title, Abstract, and Materials and Methods sections of the manuscript.

#### **Introduction**

State concisely the study's purpose and rationale. Present only the background, supported by a limited number of pertinent references necessary for the reader to understand why the study was conducted. Do not include study data or conclusions.

#### **Materials and Methods**

Describe briefly, but in sufficient detail to permit others to replicate the study, its plan, patients, experimental animals or other species, materials, and controls; methods and procedures; and statistical method (s) employed. Institutional Review Board (IRB) issues are to be addressed here as stated under "Human and nonhuman experimentation" in the Editorial Policies section above. If the study was exempt from IRB approval, provide an explanation in the Materials and Methods section of the paper.

#### **Results**

This section includes detailed findings and must cite, in numerical order, all tables and/or figures, which should supplement, not reiterate, the text. Emphasize only the most important observations. Reserve any comparisons with others' observations for the Comment section (see below).

#### **Comment**

Do not repeat the details of data presented under Results or present any new data here. The editors strongly advise the following structure:

- A brief statement of the principal findings, limiting claims to those strictly supported by the data, avoiding speculation and overgeneralization. Give equal emphasis to positive and negative findings of equal scientific merit.
- Strengths and weaknesses of the study, both intrinsically and in relation to other studies, particularly any differences in results.
- The meaning of the study; eg, hypothesized mechanisms that might explain the outcomes observed and/or the implications for clinicians or policy makers. Indicate whether additional research is required before the information can be confidently used in clinical settings.
- Unanswered questions; proposals for future research.

**Acknowledgment (s)** This section thanks those other than the authors who have made substantive contributions to the manuscript, including participants in collaborative trials and persons providing only data collection or assistance with preparing the paper for submission or publication. Name only those who have made substantive contributions to the study (see "Editorial Policies"). For each person named under Acknowledgments, including science writers, the following information must be provided: name, place of employment, funding source (s), and disclosure of source of compensation, whether financial or in the form of services or complimentary products. All individuals named in this section must consent to such acknowledgment.

## References

Follow the format in the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals from the International Committee of Medical Journal Editors. □► <http://www.icmje.org> Standard journal title abbreviations are available in the List of Serials Indexed for Online Users from the National Library of Medicine. □► [http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/terms\\_cond.html](http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/terms_cond.html)

### Numbering and order

All references are to be numbered sequentially as they fall in the text. For references that are not cited in the main text but only within table (s) or figure (s), begin such numbering *after* the numbers in the main reference list.

Insert citations in Arabic numerals as superscripts, not in parentheses. If the reference follows a comma or falls at the end of a sentence, the superscript should follow the comma or the period.

Do not include the first author of the cited reference in the text, in parentheses or otherwise, except as part of the text itself (Smith et al found.... Or in a study by Smith et al.). If any reference is repeated or out of order, the author is responsible for renumbering references as needed prior to submission or resubmission. If any reference (s) are added or deleted during editing, the author is responsible for renumbering all subsequent references, both in citations within the text (and tables and figures) and, correspondingly, in the reference list. For any citations used in tables or figure legends, renumbering should similarly be done there.

**Reference style** in general references follow AMA style.

For up to 6 authors, list all; for 7 or more authors, list the first 3 + et al.

#### •Journal article

Nageotte MP, Vander Wal B. Achievement of the 30-minute standard in obstetrics—can it be done? Am J Obstet Gynecol 2012; 206:104-7.

#### •Book chapter or section

Kim M. Amenorrhea: primary and secondary. In: Zuspan FP, Quilligan ED, eds. *Handbook of obstetrics, gynecology, and primary care*. St Louis, MO: Mosby; 1998:3-10.

#### Personal communications; unpublished data

If essential, these may be cited, within parentheses, at an appropriate location in the text, but not as numbered references. Written, signed permission from individual(s) quoted *must accompany the manuscript upon submission*.

for additional examples see any recent issue of the Journal.

#### Abstracts

Published abstracts may not be cited; citing the complete published article is preferred.

#### Journal abbreviations source

Journal names should be abbreviated according to the List of Title Word Abbreviations: □► <http://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>.

### **Provisional patent applications**

Provisional patent applications may not be cited as a reference.

### **Reference links**

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is encouraged.

### **References in a special issue**

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and add any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

### **Web references**

Websites may or may not be appropriate sources for citation; e.g., websites that serve as repositories of genetic information maintained by NIH, NCI, and the National Library of Medicine are acceptable.

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

### **Tables**

Submit tables in the manuscript file at the conclusion of the reference list and before the figure legends. Create all tables as double-spaced text in Microsoft Word. Any table submitted as a \*.jpg or \*.tif file will be returned for replacement.

Identify each table with a *brief title* (as few words as possible; reserve abbreviations for the key) and with an Arabic number (Table 1, Table, 2, etc.) in the order in which it is cited in the text. Each column, including the first, must have a heading. Put all explanatory matter in footnotes, including the spelling out of any nonstandard abbreviations used in the table.

For footnote symbols within tables, follow the style and order noted on pages 90-95 of the AMA style guide, 10th edition. For placement, start in the upper left corner and work across, left to right, and down, line by line.

If a table, in whole or in part, was derived from copyrighted material, a footnote at the bottom of the table must credit the original source, cited fully. Any copyrighted material must be accompanied by a **letter or completed permission form** at the time of manuscript submission.

### *Figure captions*

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

### *Supplementary data*

Elsevier accepts electronic supplementary material to support and enhance your scientific research. Supplementary files offer the author additional possibilities to publish supporting applications, high-resolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online alongside the electronic version of your article in Elsevier Web products, including

ScienceDirect: □► <http://www.sciencedirect.com>. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please provide the data in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages

at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. □□ Appendices □□ If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

### *Figure legends*

On the final page of the manuscript supply the following for each figure: The figure number, figure title, and a 1- or 2-sentence description (legend, caption). Explain any arrowhead, letter, or other symbol used to identify parts of a photograph, drawing, or other illustration. Spell out any abbreviations used. In photomicrographs, explain the internal scale and identify the method of staining, if appropriate. If a figure was previously published by any of the bylined authors or others, insert a statement that permission has been granted and by whom, as well as a full citation of the original publication.

### **Figures**

There is no change for the use of color figures.

1. Submit each figure individually (one figure per file).
2. DO NOT copy and paste or embed images into the manuscript text file or in a slide presentation. This compromises image quality making it unpublishable.
3. Preferred image formats are: EPS, TIFF, or JPEG.
4. Number figures sequentially in order as they appear in the text, with Arabic numbers (Figure 1, Figure 2, Figure 3A, etc.).
5. Assign to each figure a brief title (containing as few words as possible and reserving abbreviations for the legend).

For further explanation and examples of artwork preparation, see artwork instructions to authors from AJOG's publisher at □► <http://www.elsevier.com/artwork> (click on "Artwork and Multimedia Instructions Interactive PDF").

### *Electronic artwork*

You are urged to visit the electronic artwork site (□► <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>); some excerpts from the detailed information are given here:

#### *General points*

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the printed version.
- Submit each illustration as a separate file.

#### *Formats*

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

#### **Please do not:**

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

#### *Reference management software*

Most Elsevier journals have a standard template available in key reference management packages. This covers packages using the Citation Style Language, such as Mendeley (

□► <http://www.mendeley.com/features/reference-manager>) and also others like EndNote (

□► <http://www.endnote.com/support/enstyles.asp>) and Reference Manager (

□► <http://refman.com/support/rmstyles.asp>). Using plug-ins to word processing packages which are available from the above sites, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article and the list of references and citations to these will be formatted according to the journal style as described in

this Guide. The process of including templates in these packages is constantly ongoing. If the journal you are looking for does not have a template available yet, please see the list of sample references and citations provided in this Guide to help you format these according to the journal style.

If you manage your research with Mendeley Desktop, you can easily install the reference style for this journal by clicking the link below:

⇒ <http://open.mendeley.com/use-citation-style/american-journal-of-obstetrics-and-gynecology>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice. For more information about the Citation Style Language, visit ⇒ <http://citationstyles.org>.

## Anexo D



## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)
- [Envio de manuscritos](#)
- [Envio dos manuscritos](#)
- [Itens para a conferência do manuscrito](#)

**ISSN 0100-7203 versão impressa**

**ISSN 1806-9339 versão on-line**

### **Escopo e política**

A Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (Rev Bras Ginecol Obstet., ISSN 0100 7203), publicação mensal de divulgação científica da Federação das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), é dirigida a obstetras, ginecologistas e profissionais de áreas afins, com o propósito de publicar contribuições originais sobre temas relevantes no campo da Ginecologia, Obstetrícia e áreas correlatas. É aberta a contribuições nacionais e internacionais. A revista aceita e publica trabalhos em português, inglês e espanhol.

O material enviado para análise não pode ter sido submetido simultaneamente à publicação em outras revistas nem publicado anteriormente. Na seleção dos manuscritos para publicação, são avaliadas originalidade, relevância do tema e qualidade da metodologia utilizada, além da adequação às normas editoriais adotadas pela revista. O material publicado passa a ser propriedade da Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia e da Febrasgo, só podendo ser reproduzido, total ou parcialmente, com a anuência dessas entidades.

Os manuscritos submetidos à revista são analisados por pareceristas e o sigilo sobre a autoria e a identidade dos revisores é garantido durante todo o processo de edição. Os pareceres dos revisores e as instruções do editor serão enviados para os autores para que eles tomem conhecimento das alterações a serem introduzidas. Os autores devem reenviar o texto com as modificações solicitadas assim que possível, devendo justificar, na carta de encaminhamento, se for o caso, o motivo do não atendimento de alguma sugestão para modificação. Não havendo retorno do trabalho após três meses, presume-se que os autores não têm mais interesse na publicação. Os autores podem solicitar em qualquer ponto do processo de análise e edição do texto a sustação do processo e a retirada do trabalho. Os conceitos e as declarações contidos nos artigos são de responsabilidade dos autores.

A revista publica contribuições nas seguintes categorias:

1. Artigos Originais, trabalhos completos prospectivos, experimentais ou retrospectivos. Manuscritos contendo resultados de pesquisa clínica ou experimental original têm prioridade para publicação.
2. Relatos de Casos, de grande interesse e bem documentados, do ponto de vista clínico e laboratorial. Os autores deverão indicar na carta de encaminhamento os aspectos novos ou inesperados em relação aos casos já publicados. O texto das seções Introdução e Discussão deve ser baseado em

- revisão bibliográfica atualizada. O número de referências pode ser igual ao dos trabalhos completos.
3. Técnicas e Equipamentos, para apresentação de inovações em diagnóstico, técnicas cirúrgicas e tratamentos, desde que não sejam, clara ou veladamente, propaganda de drogas ou outros produtos. Valem para essa categoria todas as normas aplicadas para trabalhos completos.
  4. Artigos de Revisão, incluindo avaliação crítica e sistematizada da literatura, meta-análises ou revisões sistemáticas. A seleção dos temas e o convite aos autores têm como base planejamento estabelecido pela editoria. Contribuições espontâneas podem ser aceitas. Nesse caso, devem ser enviados inicialmente um resumo ou roteiro do texto, a lista de autores e as respectivas publicações sobre o tema. Se houver interesse da revista, será enviado convite para apresentação do texto definitivo. Todos os autores devem ter publicações em periódicos regulares, indexados sobre o tema da revisão. O número de autores é limitado a quatro, dependendo do tipo de texto e da metodologia empregada. Devem ser descritos os métodos e procedimentos adotados para a obtenção do texto, que deve ter como base referências recentes, inclusive do ano em curso. Tratando-se de tema ainda sujeito a controvérsias, a revisão deve discutir as tendências e as linhas de investigação em curso. Apresentar, além do texto da revisão, resumo, abstract e conclusões. Ver a seção "Preparo do manuscrito" para informações quanto ao texto principal, página de rosto, resumo e abstract;
  5. Comentários Editoriais, solicitados pelo editor;
  6. Resumos de Teses apresentadas e aprovadas nos últimos 12 meses, contados da data de envio do resumo. Devem conter, aproximadamente, 300 palavras e, para serem aceitos, devem seguir as normas da revista quanto à estruturação, à forma e ao conteúdo. Incluir título em português e inglês e, no mínimo, três palavras ou expressões-chave. Não há revisão do texto dos Resumos de Teses. No arquivo enviado, informar: nome completo do autor e do orientador; membros da banca; data de apresentação e a identificação do serviço ou departamento onde a tese foi desenvolvida e apresentada. Lembramos que a publicação do resumo não impede a posterior publicação do trabalho completo em qualquer periódico.
  7. Cartas dos Leitores para o Editor, versando sobre matéria editorial ou não, mas com apresentação de informações relevantes ao leitor. As cartas podem ser resumidas pela editoria, mas com manutenção dos pontos principais. No caso de críticas a trabalhos publicados, a carta é enviada aos autores para que sua resposta possa ser publicada simultaneamente.

## **Forma e preparação de manuscritos**

### **Informações gerais**

1. A revista não aceita material editorial com objetivos comerciais.
2. Conflito de interesses: devem ser mencionadas as situações que podem influenciar de forma inadequada o desenvolvimento ou as conclusões do trabalho. Entre essas situações, menciona-se a participação societária nas empresas produtoras das drogas ou dos equipamentos citados ou utilizados no trabalho, assim como em concorrentes da mesma. São também consideradas fontes de conflito os auxílios recebidos, as relações de subordinação no trabalho, as consultorias etc.

3. No texto, deve ser mencionada a submissão e a aprovação do estudo por um Comitê de Ética em Pesquisa reconhecido pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).
4. Artigo que trate de pesquisa clínica com seres humanos deve incluir a declaração, na seção Métodos, de que os sujeitos do estudo assinaram o termo de consentimento livre e informado. Os autores devem informar, também, que a pesquisa foi conduzida de acordo com a Declaração de Helsinque revisada em 2008.
5. No caso de trabalhos envolvendo experimentação animal, os autores devem indicar na seção Métodos que foram seguidas as normas contidas no CIOMS (Council for International Organization of Medical Sciences) Ethical Code for Animal Experimentation (WHO Chronicle 1985; 39(2):51-6) e os preceitos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA ([www.cobeab.org.br](http://www.cobeab.org.br)).
6. Todos os ensaios controlados aleatórios (randomized controlled trials) e clínicos (clinical trials) submetidos à publicação devem ter o registro em uma base de dados de ensaios clínicos. Essa é uma orientação da Plataforma Internacional para Registros de Ensaios Clínicos (ICTRP) da Organização Mundial da Saúde (OMS), e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). As instruções para o registro estão disponíveis no endereço eletrônico do ICMJE ([http://www.icmje.org/clin\\_trialup.htm](http://www.icmje.org/clin_trialup.htm)) e o registro pode ser feito na base de dados de ensaios clínicos da National Library of Medicine, disponível em <http://clinicaltrials.gov/ct/gui>.
7. O número de autores de trabalhos completos e relatos de casos é limitado a sete. Trabalhos de autoria coletiva (institucionais) devem ter os responsáveis especificados. Trabalhos e estudos multicêntricos podem ter número de autores compatível com o número de centros (cada situação será avaliada pela editoria e pelos revisores). Os investigadores responsáveis pelos protocolos aplicados devem ser especificados. Todos os autores devem ter conhecimento do texto enviado para a revista.
8. O conceito de coautoria é baseado na contribuição de cada um, para a concepção e planejamento do trabalho, análise e interpretação dos dados, para a redação ou revisão crítica do texto. A inclusão de nomes cuja contribuição não se enquadre nos critérios citados ou que tenham fornecido apenas suporte material não é justificável.
9. Os autores serão informados, por correspondência eletrônica, do recebimento dos trabalhos. Os trabalhos que estiverem de acordo com as Instruções aos Autores e se enquadram na política editorial da revista serão enviados para análise por revisores indicados pelo editor. Os originais em desacordo com os objetivos da revista ou com essas instruções são devolvidos aos autores para as adaptações necessárias antes da avaliação pelo Conselho Editorial ou recusados sem análise por revisores.
10. Junto dos arquivos originais, deve ser enviada uma carta de encaminhamento, na qual deve ficar explícita a concordância com as normas editoriais, com o processo de revisão e com a transferência de copyright para a revista.
11. Para manuscritos originais, não ultrapassar 25 páginas de texto digitado ou aproximadamente 30.000 caracteres. Limitar o número de tabelas e figuras ao necessário para apresentação dos resultados que são discutidos (como norma geral, limitar a cinco). Para manuscritos do tipo Relato de Caso, não ultrapassar 15 páginas de texto ou 18.000 caracteres (ver "Preparo do manuscrito", "Resultados").
12. O trabalho deve ser enviado pelo sistema de submissão online no portal SciELO. O endereço eletrônico de todos os autores deve ser fornecido. Desta forma, os coautores receberão informação sobre a submissão do trabalho e, assim, não será necessária a assinatura de todos na carta de encaminhamento. O endereço eletrônico para correspondência com a revista

é [rbgo@fmrp.usp.br](mailto:rbgo@fmrp.usp.br). O arquivo correspondente ao trabalho deve ser único e deve conter texto, referências, tabelas e figuras.

## **Preparo dos manuscritos**

As normas que seguem foram baseadas no formato proposto pelo ICMJE e publicado no artigo "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", atualizado em outubro de 2008 e disponível no endereço eletrônico: <http://www.icmje.org/>.

## **Apresentação do texto**

1. Os trabalhos devem ser digitados em espaço 2 em todas as seções, da página de rosto às referências bibliográficas, tabelas e legendas. Cada página deve conter aproximadamente 25 linhas em uma coluna. Usar preferencialmente o processador de texto Microsoft Word® e a fonte Times New Roman 12. Não dar destaque a trechos do texto: não sublinhar ou usar negrito. Numerar todas as páginas, iniciando pela de rosto.
2. Não usar maiúsculas nos nomes próprios (a não ser a primeira letra) no texto ou nas referências bibliográficas. Não utilizar pontos nas siglas (DPP em vez de D.P.P.). Quando usar siglas ou abreviaturas, descrevê-las por extenso na primeira vez que mencionadas no texto. Iniciar cada seção em uma nova página: página de rosto; resumo e palavras ou expressões-chave; abstract e keywords; texto; agradecimentos; referências; tabelas individuais e legendas das figuras.

## **Página de rosto**

Apresentar o título do trabalho em português e em inglês; nomes completos dos autores sem abreviaturas; endereços eletrônicos válidos de todos os autores (opcional, em substituição à carta de encaminhamento); nome da instituição onde o trabalho foi desenvolvido; afiliação institucional dos autores; informações sobre auxílios recebidos sob forma de bolsas de estudos, financiamento, fornecimento de drogas, reagentes ou equipamentos. Obrigatoriamente deve ser fornecido o endereço da instituição onde o trabalho foi desenvolvido, o qual é publicado na página inicial do trabalho. Devem ser indicados nome, endereço, telefone/fax e e-mail do autor para o qual a correspondência deve ser enviada. Essas informações pessoais são empregadas apenas para correspondência com a revista e somente são publicadas se houver pedido do (s) autor (es).

## **Resumo**

O resumo do trabalho deve aparecer na segunda página. Para trabalhos completos, redigir um resumo estruturado, que deve ser dividido em seções identificadas: objetivo, métodos, resultados e conclusões. Deve ter aproximadamente 300 palavras. O resumo deve conter as informações relevantes, permitindo que o leitor tenha uma ideia geral do trabalho. Deve incluir descrição resumida de todos os métodos empregados e da análise estatística efetuada. Expor os resultados numéricos mais relevantes, e não apenas indicação de significância estatística. As conclusões devem ser baseadas nos resultados do trabalho e não da literatura. Evitar o uso de abreviações e símbolos. Não citar referências bibliográficas no resumo.

Abaixo do texto do resumo indicar o número de registro e/ou identificação para os ensaios controlados aleatórios e ensaios clínicos (ver item 5 das "Informações Gerais").

Na mesma página do resumo, citar pelo menos três palavras ou expressões-chave que serão empregadas para compor o índice anual da revista. Devem ser baseadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) publicado pela Bireme, que é uma tradução do Medical Subject Headings (MeSH) da National Library of Medicine e está disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

O abstract deve ser versão fiel do texto do resumo estruturado (purpose, methods, results e conclusions). Deve ser também acompanhado da versão para o inglês das palavras ou expressões-chave (keywords). O resumo e o abstract dos Relatos de Casos e dos Artigos de Revisão e de Atualização não devem ser estruturados e são limitados a 150 palavras.

## **Introdução**

Repetir, na primeira página da introdução, o título completo em português e inglês. Nessa seção, mostre a situação atual dos conhecimentos sobre o tópico em estudo, divergências e lacunas que possam eventualmente justificar o desenvolvimento do trabalho, mas sem revisão extensa da literatura. Para Relatos de Casos, apresentar um resumo dos casos já publicados, epidemiologia da condição relatada e uma justificativa para a apresentação como caso isolado. Expor claramente os objetivos do trabalho.

## **Métodos**

Iniciar essa seção indicando o planejamento do trabalho: se prospectivo ou retrospectivo; ensaio clínico ou experimental; se a distribuição dos casos foi aleatória ou não etc. Descrever os critérios para seleção das pacientes ou Grupo Experimental, inclusive dos Controles. Identificar os equipamentos e reagentes empregados (fabricante, cidade e país). Se a metodologia aplicada já tiver sido empregada, indicar as referências, além da descrição resumida do método. Descrever também os métodos estatísticos empregados e as comparações para as quais cada teste foi empregado. Os trabalhos que apresentam como objetivo a avaliação da eficácia ou a tolerabilidade de tratamentos ou drogas devem, necessariamente, incluir Grupo Controle adequado. Para informações adicionais sobre o desenho de trabalhos desse tipo, consultar ICH Harmonized Tripartite Guideline - Choice of Control Group and Related Issues in Clinical Trials ([http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/tpd-dpt/e10\\_e.html](http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/tpd-dpt/e10_e.html)). Ver também itens 4 e 5 das "Informações Gerais".

## **Resultados**

Apresentar os resultados em sequência lógica, no texto, nas tabelas e nas figuras. Expor os resultados relevantes para o objetivo do trabalho e que são discutidos. Não repetir no texto dessa seção todos os dados das tabelas e figuras, mas descrever e enfatizar os mais importantes, sem interpretação dos mesmos (ver também "Tabelas"). Nos Relatos de Casos, as seções "Métodos" e "Resultados" são substituídas pela "Descrição do caso", mantendo-se as demais.

## **Discussão**

Devem ser realçadas as informações novas e originais obtidas na investigação. Não repetir dados e informações já mencionados nas seções "Introdução" e "Resultados". Evitar citação de tabelas e figuras. Ressaltar a adequação dos métodos empregados na investigação. Comparar e relacionar suas observações com as de outros autores, comentando e explicando as diferenças. Explicar as implicações dos achados, suas limitações e fazer as recomendações decorrentes. Para Relatos de Casos, basear a discussão em ampla e atualizada revisão da literatura. As informações sobre os casos já publicados podem ser tabuladas e exibidas nessa seção para comparações.

### **Agradecimentos**

Dirigidos a pessoas que tenham colaborado intelectualmente, mas cuja contribuição não justifica coautoria, ou para aquelas que tenham provido apoio material.

### **Referências**

Todos os autores e trabalhos citados no texto devem constar dessa seção e vice-versa. Numerar as referências bibliográficas por ordem de entrada no trabalho e usar esses números para as citações no texto. Evitar número excessivo de referências, selecionando as mais relevantes para cada afirmação e dando preferência para os trabalhos mais recentes. Não empregar citações de difícil acesso, como resumos de trabalhos apresentados em congressos, teses ou publicações de circulação restrita (não indexados). Não empregar referências do tipo "observações não publicadas" e "comunicação pessoal". Artigos aceitos para publicação podem ser citados acompanhados da expressão: "aceito e aguardando publicação" ou "in press", indicando-se periódico, volume e ano. Trabalhos aceitos por periódicos que estejam disponíveis online, mas sem indicação de fascículos e páginas, devem ser citados como "ahead of print". Outras publicações dos autores (autocitação) devem ser empregadas apenas se houver necessidade clara e forem relacionadas ao tema. Nesse caso, incluir entre as referências bibliográficas apenas trabalhos originais publicados em periódicos regulares (não citar capítulos ou revisões).

O número de referências bibliográficas deve ser aproximadamente 35. Os autores são responsáveis pela exatidão dos dados constantes das referências bibliográficas.

Para todas as referências, citar os autores até o sexto. Se houver mais de seis autores, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al., conforme os seguintes modelos:

#### *Formato impresso*

- Artigos em revistas

Ceccarelli F, Barberi S, Pontesilli A, Zancla S, Ranieri E. Ovarian carcinoma presenting with axillary lymph node metastasis: a case report. Eur J Gynaecol Oncol. 2011;32(2):237-9.

Jiang Y, Brassard P, Severini A, Goleski V, Santos M, Leamon A, et al. Type-specific prevalence of Human Papillomavirus infection among women in the Northwest Territories, Canada. J Infect Public Health. 2011;4(5-6):219-27.

- Artigos com título em inglês e texto em português ou outra língua

Utilizar o título em inglês, entre colchetes e no final da referência, indicar a língua na qual o artigo foi publicado.

Prado DS, Santos DL. [Contraception in users of the public and private sectors of health]. Rev Bras Ginecol Obstet. 2011;33(7):143-9. Portuguese.

Taketani Y, Mizuno M. [Application of anti-progesterone agents for contraception]. Rinsho Fujinka Sanka. 1988;42(11):997-1000. Japanese.

- Livro

Baggish MS, Karram MM. Atlas of pelvic anatomy and gynecologic surgery. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2006.

- Capítulos de livro

Picciano MF. Pregnancy and lactation. In: Ziegler EE, Filer LJ, editors. Present knowledge in nutrition. Washington (DC): ILSI Press; 1996. p. 384-95.

### *Formato eletrônico*

Apenas para informações estatísticas oficiais e citação de referências de periódicos não impressos. Para estatísticas oficiais, indicar a entidade responsável, o endereço eletrônico, o nome do arquivo ou entrada. Incluir o número de tela, data e hora do acesso. Termos como "serial", "periódico", "homepage" e "monography", por exemplo, não são mais utilizados. Todos os documentos devem ser indicados apenas como [Internet]. Para documentos eletrônicos com o identificador DOI (Digital Object Identifier), este deve ser mencionado no final da referência, além das informações que seguem:

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [Internet]. Informações de Saúde. Estatísticas vitais. Mortalidade e nascidos vivos: nascidos vivos desde 1994. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008. [cited 2007 Fev 7]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>>.

- Monograph on the Internet or e-book

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available at: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

### **Tabelas**

Apresentar as tabelas em páginas separadas, com espaço duplo e preferencialmente fonte Arial 8. A numeração deve ser sequencial, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Todas as tabelas devem ter título e todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. A legenda deve conter informações que permitam ao leitor entender o conteúdo das tabelas e figuras, mesmo sem a leitura do texto do trabalho. As linhas horizontais devem ser simples e limitadas a duas no topo e uma no final da tabela. Não empregar linhas verticais. Não usar funções de criação de tabelas, comandos de justificação, tabulações decimais ou centralizadas. Utilizar comandos de tabulação (tab) e não o espaçador

para separar as colunas e, para nova linha, a tecla enter. No rodapé da tabela, deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados.

### **Figuras (gráficos, fotografias e ilustrações)**

As figuras devem ser apresentadas em páginas separadas e numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Todas as figuras devem ter qualidade gráfica adequada e apresentar título e legenda. Para evitar problemas que comprometam o padrão da revista, o processo de digitalização de imagens (scan) deve obedecer aos seguintes parâmetros: para gráficos ou esquemas, usar 300 dpi(bitmap para traço); para ilustrações e fotos (preto e branco), usar 300 dpi/RGB ou grayscale. Em todos os casos, os arquivos devem ter extensão .tif e/ou .jpg. Também são aceitos arquivos com extensão .xls (Excel), .eps, .psd para ilustrações em curva (gráficos, desenhos e esquemas). São aceitas, no máximo, cinco figuras. Se as figuras já tiverem sido publicadas, devem vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração.

### **Legendas**

Digitar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações). Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a cada figura, e na ordem em que foram citadas no trabalho.

### **Abreviaturas e siglas**

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas legendas das tabelas e figuras, devem ser acompanhadas de seu nome por extenso. As abreviaturas e as siglas não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.