



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

**Centro Biomédico**

**Instituto de Nutrição**

Cinara Costa de Oliveira

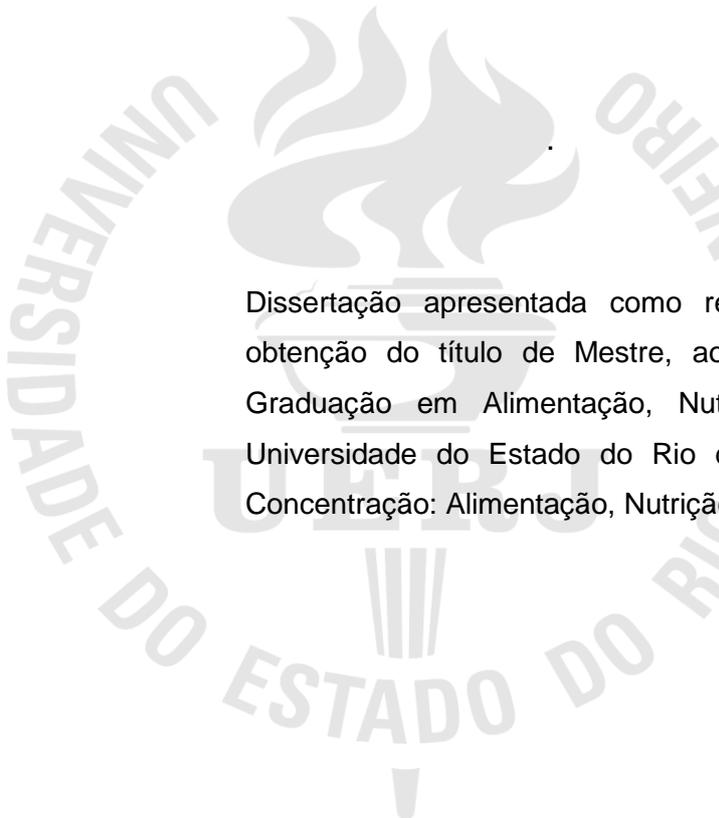
**Associação da interrupção do aleitamento materno exclusivo com a  
retenção de peso e a perda de peso no pós-parto**

Rio de Janeiro

2011

Cinara Costa de Oliveira

**Associação da interrupção do aleitamento materno exclusivo com a retenção  
de peso e a perda de peso no pós-parto**



Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Alimentação, Nutrição e Saúde.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Helena Hasselmann

Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Valéria Cardim

Rio de Janeiro

2011

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CEH/A

O48 Oliveira, Cinara Costa de.  
Associação da interrupção do aleitamento materno exclusivo com a retenção de peso e a perda de peso no pós-parto / Cinara Costa de Oliveira. – 2011.  
56 f.

Orientador: Maria Helena Hasselmann.  
Co-Orientadora: Cláudia Valéria Cardim  
Dissertação (Metrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro.  
Instituto de Nutrição.

1. Amamentação – Teses. 2. Puerpério – Teses. 3. Mãe e lactente – Teses. 4. Peso corporal – Teses. I. Hasselmann, Maria Helena. II. Cardim, Cláudia Valéria. III Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Nutrição. IV. Título.

es CDU 613.953-055.26

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

---

Assinatura

---

Data

Cinara Costa de Oliveira

**Associação da interrupção do aleitamento materno exclusivo com a retenção de peso e a perda de peso no pós-parto**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Alimentação, Nutrição e Saúde.

Aprovada em 9 de setembro de 2011.

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Helena Hasselmann (Orientadora)  
Instituto de Nutrição - UERJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cláudia Valéria Cardim da Silva (Co-orientadora)  
Instituto de Nutrição - UERJ

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Beatriz Trindade de Castro  
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Guilherme Loureiro Werneck  
Instituto de Medicina Social – UERJ

Rio de Janeiro

2011

## DEDICATÓRIA

À Deus, pela presença e fidelidade em minha vida,  
e queridas Maria Helena & Cláudia Valéria,  
que foram muito mais que orientadoras.

## AGRADECIMENTOS

Neste momento estou repleta de alegria, emoção e profunda gratidão por tantas pessoas queridas que fazem parte da minha vida e caminharam comigo durante esta etapa, de muitas reflexões e de amadurecimento, mas a presença de cada um contribuiu e trouxe um maravilhoso significado de “estamos juntos” nesta jornada, a qual teve momentos de solidude, mas de muito “apoio social”.

Agradeço a Deus, não tenho palavras para agradecer sua bondade, dia após dia me cercas com fidelidade, nunca me deixe esquecer que tudo que tenho, tudo que sou e o que vier a ser vem de ti Senhor.

À minha orientadora, Professora Maria Helena Hasselmann, pelo seu exemplo de excelência e dedicação ao ensino e a pesquisa. Com você aprendi que o relacionamento é uma arte, pela sua abnegação em me auxiliar, pela sua compreensão com minha vida pessoal, por me entender e por toda a paciência. Gostaria de “ter feito” melhor por você e pela minha co-orientadora, obrigada de todo o meu coração. Obrigada pelos copos de água que simbolizavam sua compaixão com as minhas dificuldades expressadas pelas lágrimas.

À minha co-orientadora, Professora Cláudia Valéria Cardim, pela sabedoria em me conduzir ao foco requerido em cada momento, pela dedicação e disposição em me dar suporte e pelo exemplo de docente que ama compartilhar a ciência da Nutrição, a graça de compartilhar e ajudar permeia o seu propósito em auxiliar o próximo de uma maneira muito acolhedora.

À banca, Professora Maria Beatriz Trindade e Professor Guilherme Werneck, pelas contribuições importantes para a conclusão deste trabalho.

As Professoras Silvia Gulgemin e Shirley Prado Donizete, pela serenidade e compreensão e no decorrer do curso.

Ao corpo docente do Instituto de Nutrição, pelos ensinamentos despendidos, essenciais para a minha formação. Aos funcionários da biblioteca, da secretaria da pós-graduação, em especial todo o carinho e pró-atividade da Maria, pela escutativa e auxílio da Vivi, sorrisos da Dona Miriam.

Aos colegas de turma do Instituto de Nutrição e do Instituto de Medicina Social, pelo companheirismo e pelos momentos agradáveis que passamos juntos.

Ao grupo do Núcleo de Estudos sobre Epidemiologia Social da Nutrição Materno-Infantil, fundamental para a realização deste trabalho. Agradeço a Gabriela Bioni, Izabel, Gabriela Vianna, Juliana, Mariana, Thaís, Bruna, Cíntia e Thaíse. Em especial à Erica Leite, pela dedicação e companheirismo e à Raquel Mezzavilla, querida amiga que acolheu sorrisos e lágrimas, sempre me apoiando, me acalmando e incentivando em todo o tempo.

À minha família, pelo amor incondicional. Agradeço a Deus pela vida dos meus pais, obrigado por todo esforço e luta para que eu chegasse até aqui. Ao meu pai, pelo seu cuidado, respeito e zelo com minha vida. À minha mãe, pela sua garra e força, pelas suas orações, cuidado e pela sua dedicação em servir. Ao Tio José, por todo o carinho e conselhos. À minha irmã e meu cunhado por me presentear com a sobrinha mais linda do meu universo, Ana Carolina. Ao Tio Moises e a Tia Amparo, meus tios avós, pelo suco verde pela manhã, pelo chá de camomila antes de dormir e seus significados e pela presença ao lado da mesa de estudos em silêncio que tornava a atmosfera de amor densa em meu coração.

À Andrea Kaezer, Rachel Mandarini e Paulinha, “amigo é coisa pra se guardar do lado esquerdo do peito”... por todas as conversas e por algumas vezes somente me ouvir.

Aos meus amigos que me ajudam a buscar mais a Deus e seus ensinamentos, pela honestidade, cumplicidade e carinho. Agradeço ao Anderson Pacca, Sandra Pacca, Arlete, Beto, Evelyn, Fernanda, Carlinha, Bruno, Karin, Tia Ângela e por toda família Semente do Amanhã.

Aos amigos do trabalho, que alegam o meu dia-a-dia, Fátima Gerardi, Ricardo Ciminelli, Délcio Brilhante, Fernando Simões, Gabriela Quandt, Dayse Cohen e toda equipe de Nutrição da Baxter, em especial Karina Caetano, por sua calma e equilíbrio e Simone Garrit, pela amizade, cuidado, por tantas conversas e conselhos.

Enfim, agradeço a todos que, mesmo não citados, contribuíram para minha formação como pessoa, estando hoje próximos ou distantes, mas que conferiram valores importantes como lealdade, respeito e amizade.

Aquele que estuda unicamente os homens obterá um corpo de conhecimento desprovido da alma; aquele que estuda unicamente os livros obterá a alma sem o corpo. Aqueles que acrescentam a observação ao que vêem e reflexão ao que lêem estão na estrada certa para o conhecimento, desde que, ao examinar o coração das outras pessoas, não negligenciem o próprio coração.

*Caleb Colton*

## RESUMO

OLIVEIRA, Cinara Costa de. **Associação da interrupção do aleitamento materno exclusivo com a retenção de peso e a perda de peso no pós-parto**. 2011. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

**INTRODUÇÃO:** Cerca de 43,1% das mulheres brasileiras em idade fértil apresentam excesso de peso. No entanto, a interrupção de aleitamento materno exclusivo, frente às significativas demandas nutricionais impostas à mãe, tem potencial influência na perda e retenção de peso da mulher no pós-parto. **OBJETIVO:** Investigar a associação entre a interrupção de aleitamento materno exclusivo (IAME) e retenção de peso e perda de peso no segundo mês após o parto. **MÉTODOS:** Estudo seccional inserido em uma coorte prospectiva, tendo como população fonte mulheres (n=298) que compareceram a quatro Unidades Básicas de Saúde do Município do Rio de Janeiro. Para a obtenção de dados referentes à amamentação foi aplicado recordatório de consumo alimentar do bebê de 24 horas utilizado nos inquéritos em campanhas nacionais de vacinação. Considerou-se como IAME as crianças que não receberam somente leite materno nas 24 horas que antecederam as três entrevistas durante os primeiros dois meses de vida da criança. A análise dos dados se baseou em modelos de regressão logístico e linear que foram ajustados pelas covariáveis que apresentaram associações com p-valor  $\leq 0,20$  nas análises brutas. **RESULTADOS:** Em relação à análise da interrupção do aleitamento materno e retenção de peso no pós-parto, observa-se que não ofertar leite materno durante os dois meses após o parto não se mostrou associado com a retenção de peso. E, os resultados do modelo final de regressão logística múltipla mostraram que as mães que interromperam o aleitamento materno exclusivo (AME) durante os dois meses pós-parto têm duas vezes e meia mais chances de não perderem peso em relação aquelas mulheres que em algum momento desse período ofereciam AME a seus filhos independente do ganho de peso gestacional e do peso pré-gestacional ( $p < 0,05$ ). **CONCLUSÃO:** Tendo em vista os achados apresentados, destacam-se evidências para apoiar a implementação de políticas de saúde para evitar a retenção de peso pós-parto e obesidade.

Palavras-chave: Obesidade. Aleitamento Materno. Período Pós-parto. Peso Corporal.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Cinara Costa de. **Association between the interruption of exclusive breastfeeding and post-partum weight retention and weight loss**. 2011. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

**INTRODUCTION:** Approximately 43.1% of Brazilian women in their fertile age present weight excess. However, the interruption of exclusive breastfeeding (IAME), due to the significant nutritional demands imposed upon mothers, has the potential influence on post-partum weight loss and weight retention in women. **OBJECTIVE:** To investigate the association between the interruption of exclusive breastfeeding and weight retention and weight loss in the second month post-partum. **METHODS:** Sectional study inserted in a prospective cohort, with the source population of women (n=298) that attended one of four Primary Health Care Units of the Municipality of Rio de Janeiro. To evaluate the breastfeeding practices, a 24-hour dietary recall of the newborns' feeding was applied, the same instrument used in the national vaccination campaigns. Newborns were considered IAME when they did not receive only breast milk in the 24 hours that preceded the three interviews during the babies first two months. The data analysis was based on multinomial logistic regression models which were adjusted according to the covariates that presented associations with p-value  $\leq 0.20$  in raw analysis. **RESULTS:** Regarding the analysis of the interruption of breastfeeding and weight retention at post-partum, it was observed that to not offer breast milk during the first two months after childbirth did not demonstrate association to weight retention. And the results of the final multinomial logistic regression model showed that the mothers that interrupted exclusive breastfeeding (AME) during the first two months post-partum have two and a half more chances of not losing weight when compared to women that within some moment of that period offered AME to their children, independent of the gestational weight gain and pre-gestational weight ( $p < 0.05$ ). **CONCLUSION:** Considering the presented discoveries, we point out the evidences to support the implementation of health policies to avoid the retention of post-partum weight and obesity.

Key-words: Obesity. Breastfeeding. Post-partum Period. Body Weight.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM –	Aleitamento Materno
AME –	Aleitamento Materno Exclusivo
DCV –	Doenças Cardiovasculares
DM2 –	Diabetes Tipo 2
EUA –	Estados Unidos da América
HA –	Hipertensão Arterial
IAM –	Infarto Agudo do Miocárdio
IAME –	Interrupção de Aleitamento Materno Exclusivo
IMC –	Índice de Massa Corporal
IOM –	Instituto de Medicina Americano
MS –	Ministério da Saúde
NESNUMI –	Núcleo de Estudos sobre Epidemiologia Social da Nutrição Materno-Infantil
OMS –	Organização Mundial de Saúde
PNDS –	Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher
PNSN –	Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição
POF –	Pesquisa de Orçamentos Familiares
SUS –	Sistema Único de Saúde
UBS –	Unidades Básicas de Saúde
UNICEF -	<i>United Nations Children's Fund</i>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Características da população de estudo. Rio de Janeiro, 2005- 2009.....	38
Tabela 2 –	Estado nutricional pré-gestacional e no pós-parto. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	38
Tabela 3 –	Média de ganho de peso total na gestação segundo estado nutricional pré-gestacional. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	39
Tabela 4 –	Padrão de ganho de peso na gestação segundo IOM 2009 entre mulheres com baixo peso, eutrofia e excesso de peso. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	39
Tabela 5 –	Análise de regressão linear não ajustada da retenção de peso segundo IAME. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	39
Tabela 6 –	Análise de regressão logística não ajustada da perda de peso segundo IAME. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	39
Tabela 7 –	Análise de regressão linear não ajustada de variáveis selecionadas e retenção de peso entre o acolhimento e o 2º mês pós- parto. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	40
Tabela 8 –	Análise de regressão logística não ajustada de variáveis selecionadas e perda de peso de peso entre o acolhimento e o 2º mês pós- parto. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	40
Tabela 9 –	Análise de regressão linear da retenção de peso e IAME ate o 2º mês ajustada. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	40
Tabela 10 –	Análise de regressão logística da perda de peso e IAME ate o 2º mês ajustada. Rio de Janeiro, 2005-2009.....	40

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	29
2	<b>OBJETIVOS</b> .....	31
2.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	31
2.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	31
3	<b>METODOLOGIA</b> .....	32
3.1	<b>Contexto do estudo</b> .....	3.2
3.2	<b>Desenho e população do estudo</b> .....	3.2
3.3	<b>Aferição e coleta dos dados</b> .....	33
3.3.1	<u>Desfechos</u> .....	33
3.3.1.1	Retenção de Peso.....	34
3.3.1.2	Perda de Peso.....	34
3.3.2	<u>Variáveis de exposição</u> .....	34
3.3.2.1	Interrupção de Aleitamento Materno Exclusivo (IAME) .....	34
3.3.3	<u>Co-variáveis</u> .....	35
3.4	<b>Processamento e análise dos dados</b> .....	35
3.5	<b>Aspectos éticos</b> .....	36
4	<b>RESULTADOS</b> .....	37
	<b>DISCUSSÃO</b> .....	41
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	44
	<b>ANEXO A – Recordatório de 24 horas</b> .....	55
	<b>ANEXO B – Termo de Consentimento para participação na pesquisa</b> ...	56

## APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa está inserida em um estudo mais amplo, intitulado “O impacto da violência familiar, dos cuidados maternos com a criança e do apoio social no crescimento infantil: um estudo de coorte” (HASSELMANN, 2005). A referida pesquisa é desenvolvida pelo Núcleo de Estudos sobre Epidemiologia Social da Nutrição Materno-Infantil (NESNUMI), sediado no Instituto de Nutrição da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

O objetivo central do NESNUMI é elaborar trabalhos com o enfoque nos determinantes sócio-culturais, psicológicos e biológicos do estado nutricional e das práticas alimentares da população materno-infantil, a fim de contribuir para a construção de ações de promoção de segurança alimentar e nutricional e prevenção de agravos nutricionais.

A presente dissertação trata de um estudo seccional que investigou a associação entre interrupção de aleitamento materno exclusivo e a retenção de peso e a perda de peso no pós-parto imediato. O interesse em estudar a relação entre esses fenômenos se deve à elevada prevalência de obesidade em mulheres na idade fértil e ao conhecimento prévio acerca dos benefícios da amamentação para a saúde materno-infantil.

Este documento foi estruturado em seis seções: Introdução, Justificativa, Objetivos, Metodologia, Resultados e Discussão. A introdução faz uma breve exposição sobre a tendência do aumento da obesidade em mulheres em idade fértil nas últimas décadas, bem como sua magnitude na atualidade. Também são pontuados aspectos concernentes aos fatores associados com a retenção de peso e ainda é apresentada uma revisão sobre o aleitamento materno e retenção de peso no pós-parto. Em seguida, expõem-se a justificativa para a execução do estudo em tela, os objetivos, a metodologia utilizada, os resultados e a discussão.

## INTRODUÇÃO

### **Magnitude da obesidade em mulheres em idade fértil**

O rápido aumento na prevalência de obesidade emergiu como uma das mais preeminentes questões globais de saúde pública nos últimos anos, já sendo reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma epidemia global (WHO, 2000; WHO, 2003; PUOANE et al., 2002; MANSOUR, 2004; IOM, 2005; KIM et al., 2007; PLEIS; LETHBRIDGE-CEJKU, 2007; SHAFIQUE et al., 2007; SHAO; CHIN, 2011). Estudos recentes mostram que a obesidade é um importante problema em diferentes grupos populacionais, com especial relevância na população feminina (BRASIL, 2009; VELASQUEZ-MELENDZ; PIMENTA; KAC, 2004; OGDEN et al., 2007; BATISTA FILHO, 2008; VAHRATIAN, 2009; FERREIRA; MAGALHÃES, 2011).

A prevalência de obesidade feminina nos Estados Unidos da América (EUA) foi estimada em 35,5% (YANOVSKI; YANOVSKI, 2011). No Reino Unido, a obesidade afeta 18,3% das mulheres na faixa etária reprodutiva (DEPARTMENT OF HEALTH, 2004 apud NELSON; FLEMING, 2007). Já na Suécia quase 1/4 das mulheres são obesas (SUNDQUIST et al., 2010). Na Tailândia este percentual é um pouco mais elevado atingindo cerca de 34% das mulheres (AEKPLAKORN; MO-SUWAN, 2009).

No Brasil, a realização de consecutivos inquéritos nutricionais de âmbito nacional ao longo das últimas décadas, como o do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) realizado entre os anos de 1974 e 1975 e novamente em 2006; a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), de 1989; e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) desenvolvida nos anos de 2008 e 2009 permite verificar a tendência da evolução do excesso de peso no país. A ascensão da obesidade em mulheres é verificada no período entre os dois primeiros inquéritos (1974/75-1989), em que as prevalências passaram de 7,8% para 16,9%. Na Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006, investigando uma amostra de 15.575 mulheres em idade fértil de cinco macrorregiões, mostrou que o excesso de peso esteve presente em 43,1% e a

obesidade em 16,1% das mães estudadas, variando de 12,8% na região Norte a 19,4% na região Sul (BRASIL, 2009).

Estudos regionais e locais confirmam a alta prevalência de excesso de peso em diferentes locais do país. Holanda et al. (2011), realizaram um estudo com 400 mulheres em Teresina (Piauí) e observaram que cerca de 28% das mulheres tinham sobrepeso, enquanto pouco mais de 7% das mulheres eram obesas. Rosa et al. (2011), em um estudo com 440 mulheres usuárias do Sistema Único de Saúde de Criciúma (Santa Catarina) observaram que mais de 60% das mulheres adultas que utilizam unidades de pronto atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) apresentaram algum grau de sobrepeso ou obesidade e que 44% apresentam obesidade. Teichmann et al. (2006) e Gigante et al. (2006) encontraram a prevalência de obesidade de 18% e 23,4%, respectivamente, em mulheres em idade fértil de outro estado da região sul do Brasil. Outro estudo, realizado por Alves et al. (2011) encontraram a prevalência de 29% de sobrepeso e 17% de obesidade em mulheres em idade fértil em comunidades na região nordeste do Brasil.

A obesidade tem sido associada a diversos efeitos adversos à saúde das mulheres a curto e longo prazos, desde o aumento do risco de morte prematura a doenças não-fatais, mas debilitantes que têm consequências na qualidade de vida (MALNICK; KNOBLER, 2006). As co-morbidades associadas à obesidade determinam a gravidade desta doença. A obesidade contribui para maior risco para distúrbios associados à resistência à insulina, como a redução da tolerância oral à glicose ou a diabetes tipo 2 (DM 2); distúrbios cardiovasculares (DCV) (GREGG et al., 2005; POIRIER et al., 2006), que incluem a doença coronária, o infarto agudo do miocárdio (EAM) e a hipertensão arterial (HTA); distúrbios biliares (litíase e colecistites) e algumas neoplasias (CALLE et al., 2003). A obesidade está associada a um risco aumentado de morbidade e mortalidade, assim como a redução da expectativa média de vida (CALLE et al., 1999; FLEGAL et al., 2005; POIRIER et al., 2006).

As doenças debilitantes, mas não-fatais, associadas à obesidade incluem as dificuldades respiratórias (como a apnéia do sono), os problemas músculo-esqueléticos (principalmente artrose e gota), problemas cutâneos e a infertilidade (FRANCISCHI et al., 2000). Para Ades & Kerbauy (2002) outras consequências da obesidade são a depressão, o isolamento social e a baixa auto-estima. Acrescenta-se ainda que mulheres obesas apresentam também diminuição da capacidade

reprodutiva e aumento do risco de desfechos adversos nas futuras gestações (GUELINCK et al., 2008; LASH; ARMSTRONG, 2009; OLIVEIRA; LEMOS, 2010).

### **Associação entre ganho de peso na gestação e retenção de peso no pós-parto**

O período gestacional e o pós-parto constituem fases importantes na vida da mulher, pois este é o momento em que a exposição a fatores que podem levar à obesidade aumenta (NAS, 2003; DIETZ et al., 2006; OLINTO et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2006; PADILHA et al., 2007; OLIVEIRA; LEMOS, 2010). A gestação pode atuar como desencadeante da obesidade, ou como agravante, quando a mulher inicia a gravidez com excesso de peso.

Walker et al. (2004a), estudaram 419 mulheres no pós-parto imediato durante seis semanas e encontraram que para cada 1 kg acima do ganho de peso recomendado durante a gestação a média de retenção de peso foi de 0,88 kg.

Butte et al. (2003) mostraram que a retenção de gordura materna no pós-parto foi significativamente maior entre mulheres que ganharam acima de 5,3 kg na gestação em comparação com aquelas que ganharam 2,3 kg ou abaixo da recomendação. Por outro lado, Lederman et al. (1997) estudando 196 mulheres não fumantes na faixa etária de 18 a 36 anos, recrutadas a partir de três clínicas de assistência pré-natal em Nova York, constataram que aquelas que ganharam abaixo das recomendações do IOM (1990) tiveram o menor ganho de gordura entre 14 a 37 semanas de gestação, em comparação com aquelas com um ganho médio e com um ganho maior de gordura. Estes dados sugerem que o ganho de peso gestacional maior do que o recomendado tem como consequência o aumento da retenção de peso após o parto. Quando valores negativos aparecem nos resultados, indicam que houve perda de peso materno no pós-parto, havendo uma redução absoluta no peso retido (AMORIM et al. 2008).

Huang et al (2008) visando conhecer a relação entre estado nutricional pré-gestacional e retenção de peso no pós parto mostraram que o excesso de peso aumentou de 18,3% antes da gravidez para 27,6% em seis meses após o parto. Os

autores apontam o ganho de peso na gravidez como o mais importante preditor da mudança de peso pós-parto.

No município do Rio de Janeiro, estudos pontuais conferiram elevados percentuais de excesso de peso pré-gestacional entre usuárias do sistema público de saúde, que variaram de 25,4% a 33,7%, valores que estão em consonância com o contexto nacional (NUCCI et al., 2001; PADILHA et al., 2007). Nucci, Duncan e Mengue (2001), baseado em dados de 3.082 gestantes de seis capitais brasileiras atendidas no SUS observaram que 38% das gestantes apresentaram ganho de peso abaixo do recomendado e 29% acima do ganho total recomendado pelo Instituto de Medicina Americano (IOM), configurando uma prevalência de 67% de mulheres com desvios no ganho de peso gestacional total. Kac et al. (2004), em um estudo de coorte realizado no Rio de Janeiro, observaram valores semelhantes, ou seja, aproximadamente 65% das mulheres apresentaram ganho de peso gestacional fora das recomendações da IOM, sendo 36% de baixo ganho de peso gestacional e 28,8% de ganho excessivo.

É consenso que o ganho excessivo de peso durante a gestação, assim como a retenção de peso no pós-parto, estão intimamente ligados ao desenvolvimento de sobrepeso e de obesidade (GUDERSON; ABRAMS, 1999; GORE; BROW; WEST, 2003; PHELAN, 2009; MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010). Mamum et al. (2010), acompanharam 2055 mulheres por 21 anos após o parto na Austrália e observaram que o ganho de peso durante a gravidez é um preditor para o ganho de peso a longo prazo e desenvolvimento de obesidade em mulheres.

Lacerda e Leal (2004) em uma revisão sistemática da literatura verificaram que dez entre onze estudos encontraram associações positivas entre ganho de peso gestacional e retenção de peso no pós-parto. Acrescenta-se que Muscati, Gray-Donald e Koski (1996), investigando o papel do ganho de peso na gravidez no estado nutricional de 371 mulheres no pós-parto, constataram que o ganho de peso durante a gestação explicava 65,1% da variabilidade da retenção de peso após o término da gestação. De acordo com Selvin e Abrams (1996), este fenômeno está sujeito ao viés denominado "*part-whole*", o qual ocorre quando uma variável é um componente de outra, o que gera um aumento na correlação entre elas.

Em se tratando do ganho de peso gestacional, este expressa o aumento dos estoques maternos de massa gorda e nutrientes, o crescimento fetal, a expansão de tecidos maternos (placenta, tecido adiposo e útero), seios, aumento de líquido

extracelular e do volume sanguíneo e formação do líquido amniótico (WHO, 1998; ROSS; BRACE, 2001; PINAR et al., 2002; BUTTE et al., 2003; KONNO; BENÍCIO; BARROS, 2007; CHALLIER et al., 2008). As grandes variações no ganho de peso gestacional em mulheres saudáveis com gestação única parecem ser determinadas por diferenças nas características maternas, como estado nutricional pré-gestacional, idade, paridade, estado marital, origem étnica, condição socioeconômica, uso de drogas, atividade física, características genéticas e fatores psicossociais, tais como depressão, violência familiar, stress, suporte social, apoio social, mídia e cultura (IOM, 1990; HICKEY, 2000; IOM, 2000; KING, 2000; DIPIETRO et al., 2003; BOY; SALIHU, 2004; TSAI et al., 2004; JORDAO; KAC, 2005; IOM, 2006; MORAES; AMORIM; REICHENHEIM, 2006; REDDY; KO; WILLINGER, 2006; TOK et al., 2006; DELPISHEH et al., 2008; EPSTEIN et al., 2008; CHU et al., 2009).

## **Retenção de peso no pós-parto, consequências e fatores associados**

### Alterações anatômicas e funcionais no pós-parto: retorno esperado ao peso corporal pré-gestacional

O processo de reversão corporal e das mudanças anatômicas e funcionais maternas para o estado anterior à gestação começa com o parto. Essas alterações iniciais se estendem por aproximadamente seis semanas. Durante esse período, o útero involui para o seu tamanho pré-gestacional; a loqueação diminui gradualmente dentro de três a seis semanas; a pele permanece solta e flácida na parede abdominal; as alterações do trato urinário demandam pelo menos oito semanas para reverter; entre uma e duas semanas, a episiotomia e as lacerações vaginais cicatrizam rapidamente e em seis semanas o períneo está recuperado completamente. As alterações hormonais relacionadas à gravidez, em sua maioria, revertem para níveis pré-gestação em 30 dias. As concentrações séricas de relaxina, produzida pelo corpo lúteo na gravidez, diminuem para o normal entre três e sete dias pós-parto, entretanto, seus efeitos anatômicos podem persistir por até 12

semanas (ARTAL et al., 1999). Ohlin e Rossner (1990) e Schauberger, Rooney e Brimer (1992) verificaram que entre 75% e 80% do ganho de peso gestacional, incluindo o peso do bebê, é perdido entre duas a seis semanas do pós-parto. A perda de peso, neste período, é um processo fisiológico representado principalmente pela perda de líquido amniótico, placenta e diminuição do volume sanguíneo. Após esse período, ocorre a perda de peso tardia, caracterizada principalmente por alterações nas reservas de gordura corporal (GUNDERSON; ABRAMS; SELVIN, 2001). Dewey (2004) e Hatsu, McDougald e Anderson (2008) verificaram que após 13 dias do parto, o peso materno se estabiliza em relação à retenção de líquidos e variações características da composição corporal no período do pós-parto imediato. Estudos mostram que perda de peso no pós-parto ocorre principalmente nos primeiros três meses, a partir do qual mantém-se mais lenta e constante até os seis meses. De acordo com IOM (2009) nos dias posteriores ao parto, ocorre a perda gradual da água extracelular e extravascular, aumentadas durante a gravidez, e o volume plasmático retorna ao valor pré-gestacional.

### Retenção de peso no pós- parto

O peso da mulher logo após o nascimento do bebê, subtraindo o peso da placenta e o líquido amniótico é denominado peso pós-parto. Este reflete o aumento do tecido mamário devido à lactação, bem como qualquer massa restante que foi adquirida durante a gravidez (IOM, 2009). O período de tempo pós-parto no qual o peso da mãe pode ser aferido varia de acordo com o desenho do estudo e a viabilidade da medida coletada. Um período considerado “curto” de pós-parto varia de duas a seis semanas após o parto. Um período “médio” varia de seis semanas a doze meses pós-parto e um período tardio pode chegar até vinte e um anos após o parto (AMORIM et al., 2008; SIEGA-RIZ et al., 2009; LINNE et al., 2004; MAMUN et al., 2010). O melhor intervalo de tempo no pós-parto para que se possa melhor estimar a retenção de peso materno não está estabelecido na literatura (SCHMITT; NICHOLSON; SCHMITT, 2007).

Os valores que determinariam o ganho de peso líquido esperado após o parto ou recomendado são ainda objeto de estudo. Accioly, Saunders e Lacerda (2009)

apontam que 3 a 4 kg de tecido adiposo deveriam ser acumulados em toda a gestação para comporem a reserva energética da mulher no período de lactação. Valores de peso líquido acima de 4 kg aliado a prática da amamentação inadequada podem resultar no aumento do peso retido no pós-parto. Já Nohr et al. (2008) utilizaram como indicativo de inadequada retenção de peso pós-parto a retenção de peso pós-parto acima de 5 kg.

Uma revisão de literatura identificou que, em média, em países desenvolvidos, a retenção de peso até 6 semanas pós-parto foi entre 3 e 7 kg (WALKER; STERLING; TIMMERMANN, 2005). Nos Estados Unidos da América (EUA) cerca de 15 a 20% das mulheres retêm mais que 5 kg no período de um ano após o parto (OLSON; YOUNG, 2000). No Taiwan, Huang et al. (2008) observaram que a prevalência de excesso de peso aumentou de 18,27% antes da gravidez para 27,57% no período de seis meses após o parto.

Novamente nos EUA, um estudo de Práticas de Alimentação Infantil II (IFPS II), mostra que no período de 2 a 4,9 meses pós-parto, um terço das mulheres retiveram mais que 4,5 kg e 12% mais que 9 kg (CDC, 2009).

No Brasil, Kac et al. (2003), estudando 479 mulheres em idade reprodutiva, também encontrou um incremento de peso no pós-parto, a média de IMC pré-gestacional de 22,7 kg/m<sup>2</sup> passou para 24,2 kg/m<sup>2</sup> aos nove meses após o parto. A retenção de peso no final do estudo foi de 7,5 kg ou mais em 19,2% da amostra.

Schaubeger, Rooney e Brimer (1992) acompanharam 795 mulheres brancas após seis semanas do parto e a média de peso retido neste período foi de 3 kg.

A grande variabilidade entre os tempos de acompanhamento e mensuração da retenção de peso pós-parto traz grande dificuldade na comparação.

Com relação aos fatores associados com a retenção de peso no pós-parto, investigações apontam para a importância da dieta, da duração do aleitamento materno e dos fatores sócio-demográficos, tais como raça negra, paridade, idade materna, baixa renda e baixa escolaridade (OHLIN; ROSSNER, 1990; LOVELADY et al., 2000; BUTTE et al., 2003; WALKER et al., 2004b; JORDÃO; KAC, 2005; AMORIM et al., 2007; CALLAWAY et al., 2007; VISWANATHAN et al., 2008; CASTRO; KAC; SICHIERI, 2009).

## **Aleitamento Materno e retenção de peso no pós-parto**

O aleitamento materno (AM) é a estratégia isolada que mais previne mortes infantis, além de promover a saúde física, mental e psíquica da criança e da mulher que amamenta. Recomenda-se o aleitamento materno por dois anos ou mais, sendo exclusivo nos primeiros seis meses de vida (JONES et al., 2003).

Em relação a uma abordagem sistematizada do aleitamento materno na Atenção Básica, o Ministério da Saúde iniciou a implantação da Rede Amamenta Brasil (BRASIL, 2008). Essa estratégia, que se apoia no princípio da educação permanente em saúde, propõe uma revisão da atuação da equipe interdisciplinar na amamentação e uma mudança na visão desta prática entre os profissionais da Atenção Básica. Pressupõe capacitação dos profissionais de saúde, baseada no aconselhamento em amamentação (BUENO; TERUYA, 2004), levando-se em consideração características socioculturais da mulher. Propõe, também, respeitando-se as especificidades locais e regionais, a pactuação coletiva das ações prioritárias para a amamentação, desde o pré-natal até o seguimento ambulatorial.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o *United Nations Children's Fund* (UNICEF), aproximadamente seis milhões de crianças são salvas a cada ano em virtude do aleitamento materno exclusivo (AME) (BRASIL, 2009).

Há evidências de que o leite humano, além de diminuir o número de episódios de diarreia, encurta eventuais períodos de doença (BRASIL, 2002) e reduz o risco de desidratação (FUCHS; VICTORA, 2002).

Em se tratando dos benefícios psicológicos, a amamentação promove o vínculo entre mãe e filho, sendo importante momento de troca de afeto entre ambos. Para a criança, este contato íntimo aumenta a segurança e o sentimento de proteção, ao passo que, para a mãe, promove autoconfiança e traz realização (BRASIL, 2009).

Embora a literatura acerca dos benefícios da amamentação para a saúde da mulher não seja tão abrangente, existem indicativos de que o AM protege contra o câncer de mama, além de contribuir para um menor sangramento uterino pós-parto (evitando a anemia), devido à involução uterina mais rápida provocada pela maior liberação de ocitocina, que é estimulada pela sucção precoce do bebê (REA, 2004;

TOMA; REA, 2008) e a redução do risco de retenção de peso no pós-parto, que muitas vezes contribui para o sobrepeso e obesidade (ONYANGO et al., 2011).

O processo de produção do leite humano inicia-se após o parto e a dequitação (expulsão da placenta), com o declínio rápido dos estrogênios (responsáveis pelo desenvolvimento dos ductos e deposição de gordura), seguido da diminuição gradual dos progestagêneos (responsáveis pelo desenvolvimento dos alvéolos e diferenciação das células secretoras), que suspende o efeito inibidor da lactação, promovido pela placenta durante a gravidez. Cerca de 30 a 40 horas após o parto tem então início a secreção de leite com um pico, por volta das 70 horas. A prolactina produzida pela adenohipófise e presente em níveis elevados pode então atuar junto dos receptores mamários e desencadear a produção. De forma lenta, no intervalo das mamadas, a secreção vai preenchendo o lúmen dos alvéolos. No entanto, o leite armazenado não flui espontaneamente e depende de um outro hormônio que assegure um reflexo neurogênico de excreção. A oxitocina produzida pela neurohipófise é a responsável pela ejeção. Por sua vez, o esvaziamento e a consequente diminuição da pressão intra-alveolar contribuem para que o reflexo neuro-endócrino desencadeie nova atividade secretora e a manutenção da secreção láctea que é uma função autócrina, dependente da frequência e eficácia com que for removido o leite (ÓRFÃO; GOUVEIA, 2009). Um outro fator autócrino é a presença de receptores de prolactina nas paredes dos alvéolos, que permitem que a prolactina entre nos lactócitos e estimule a síntese dos componentes do leite. À medida que o leite se acumula na glândula mamária, a distensão do alvéolo inibe a internalização da prolactina, por uma provável alteração na conformação dos receptores de prolactina (CREGAN; MITOULAS; HARTMANN, 2002).

A amamentação, frente às significativas demandas nutricionais impostas à mãe, tem potencial influência na composição corporal da mulher no pós-parto. Para este processo, o organismo da gestante prepara-se armazenando tecido adiposo, que por sua vez, é mobilizado para compor o *pool* energético necessário aos processos fisiológicos da lactação nos primeiros meses após o parto (CUNNINGHAM et al., 1993). A demanda energética e nutricional da mulher para a produção de leite sofre influência tanto da duração quanto da intensidade da lactação, podendo contribuir com até 20% do gasto energético total diário (PRENTICE; PRENTICE, 1988).

Além disso, o período de lactação provoca um aumento do apetite proveniente de níveis elevados de prolactina, a fim de atender as demandas energéticas da lactação. Logo, espera-se uma perda de peso decorrente da alta demanda energética da lactação e pode-se esperar também um acréscimo de peso decorrente do aumento do apetite. No entanto, se espera um ajuste entre esses fatores, uma vez que os níveis de prolactina se reduzem ao longo do tempo de lactação e ocorre uma estabilização do apetite da nutriz, o que possivelmente deve provocar um efeito tardio da lactação sobre a retenção de peso (SICHERI et al., 2003).

Autores têm estudado o efeito da amamentação sobre as mudanças de peso e composição corporal no pós-parto e os mesmos têm encontrado resultados bastante controversos. Alguns estudos enfatizam que o aleitamento materno exclusivo promove a otimização da perda de peso retido no pós-parto (OHLIN; ROSSNER, 1990; DEWEY; HEINIG; NOMMSEN, 1993; JANNEY; ZHANG; SOWERS, 1997 ; GIGANTE; VICTORA; BARROS, 2001; ROONEY; SCHAUBERGER, 2002; KAC et al., 2004; AMORIM et al., 2007; OSTBYEA et al., 2010). Outros mencionam uma associação negativa entre amamentação e retenção de peso no pós-parto (JANNEY; ZHANG; SOWERS, 1997; BAKER et al., 2008). Já outros não encontraram nenhuma associação (POTTER et al., 1991; SCHAUBERGER; ROONEY; BRIMER, 1992; ONYANGO et al., 2011).

Na linha dos estudos que não encontraram associação, pode-se citar, inicialmente, o realizado por Potter et al. (1991), com 411 mulheres americanas, entre 1970 e 1980. Aos doze meses após o parto, o tipo de alimentação do bebê não esteve associado com perda de peso e, para a maioria das mulheres, o peso médio 12 meses pós-parto foi de 2 kg a 5 kg maior que o pré-gestacional. Ainda entre os estudos que contestam o efeito protetor da lactação na perda de peso, pode-se citar o realizado por Schauberger, Rooney e Brimer (1992). Foram estudadas 795 mulheres que tiveram seus bebês na maternidade de Wisconsin, entre 1989 e 1990. As mulheres foram acompanhadas duas semanas, seis semanas e seis meses pós-parto, e em nenhum desses pontos de seguimento a perda de peso esteve associada à amamentação. Onyango et al. (2011), no estudo multicêntrico, verificaram que após treze dias do parto não foi significativa a associação entre aleitamento materno exclusivo (AME) e perda de peso.

Baker et al. (2008) referem que a amamentação teve associação negativa com retenção de peso no pós-parto em uma coorte prospectiva na Dinamarca com população amostral de 36030 mulheres no período após seis e dezoito meses do parto. Alguns autores tentam explicar a ausência do efeito protetor da lactação. Para Lederman (1993), esta ausência pode estar relacionada à forma como a lactação foi aferida, particularmente a intensidade. Já Dewey, Heinig e Nommsen (1993) atribuem o problema ao número insuficiente de mulheres que amamentam por mais de seis meses, não exclusão de mulheres que estavam fazendo dieta e ausência de grupos controles bem pareados.

Outros estudos reportaram um efeito protetor da amamentação sobre a retenção de peso no pós-parto (GREENE et al., 1988; KRAMER et al., 1993; DEWEY, HEINIG, NOMMSEN; 1993).

Ohlin e Rossner (1990) avaliaram o padrão de amamentação com base num escore de lactação desenvolvido pelos mesmos para expressar a duração e intensidade da lactação. Mulheres que amamentaram mais tempo exclusivamente e mais tempo em amamentação mista, ou as que obtiveram mais altos escores de lactação, tenderam a perder mais peso entre 2,5 e 12 meses pós-parto, embora não tenham sido evidenciadas correlações significativas nas análises de regressão. A perda de peso entre 2,5 e 6 meses pós-parto foi maior entre as mulheres com escore de lactação superior a 20 pontos. Entretanto, 12 meses após o parto, as diferenças não eram mais significativas. Entre as mulheres com mais de 40 pontos (escore) a perda de peso entre 2,5 e 12 meses depois do parto foi de 3 kg para 49% delas e, entre aquelas com menos de 40 pontos de escore, essa perda ocorreu em somente 33% a 35% das mulheres. A relação entre as variáveis lactação e perda de peso foi fraca, e seu maior efeito protetor ocorreu entre 2,5 e 6 meses pós-parto.

O estudo de Janney, Zhang e Sowers (1997) recrutou 110 mulheres em ambulatórios de obstetrícia na cidade de Ann Arbor (EUA), e as classificou de acordo com o tipo de alimentação do bebê durante seis visitas de acompanhamento no pós-parto. Os dados revelaram que mulheres que amamentam perdem mais peso no período pós-parto e mais precocemente retornam ao peso pré-gravídico quando comparadas às mulheres que dão fórmulas aos seus filhos. Entretanto, a magnitude dessas diferenças foi relativamente pequena, e os autores concluíram que o impacto da lactação foi mínimo comparado com a influência da idade, estado civil e ganho de peso gestacional.

Os dados do estudo de Dewey, Heinig e Nommsen (1993), com 24 meses de seguimento, mostraram que mulheres americanas que amamentam seus filhos (n =46) perdem, em média, 2Kg mais do que aquelas que dão fórmula (n = 34), e que a maioria das diferenças de perda de peso ocorrem do terceiro para o sexto mês pós parto. Os dois grupos apresentaram os mesmos pesos no primeiro mês pós-parto. Entretanto, aos seis meses após o parto, o peso médio das mães que amamentavam era 2,8 kg menor, tendo essa diferença aumentado aos 12 meses pós-parto para 3,2 kg.

No Brasil, um estudo longitudinal realizado por Kac et al. (2004), com nove meses de seguimento, mostrou uma associação entre a duração do aleitamento e menor retenção de peso no pós-parto. Constatou-se que cada mês de amamentação contribuiu para a perda de 0,44 kg de peso no pós-parto em mulheres que tinham 22% de gordura corporal e amamentaram por seis meses em relação aquelas mãe que tinham 22% de gordura corporal e que amamentaram somente por um mês após o parto. Adicionalmente, no sul do Brasil, Gigante, Victora e Barros (2001) mostraram que o aleitamento exclusivo ou predominante com duração de quatro meses foi associado com menor circunferência da cintura e percentual de gordura aferido através da dobra cutânea tricéptica cinco anos após o parto.

Deve-se também destacar o papel protetor do aleitamento no estado nutricional materno a longo prazo. Rooney e Schauberger (2002) verificaram que mulheres que amamentaram seus filhos por mais de três meses ganharam menos peso ao longo de dez anos do que as mulheres que não amamentaram ou o fizeram por tempo inferior a três meses. Amorim et al. (2007), observaram uma menor retenção de peso aos seis meses, um ano e quinze anos entre as mães com maior escore de aleitamento. Por sua vez, Ostbye et al. (2010), observou no estudo realizado nos EUA com 32920 mulheres que a média de retenção de peso após 2,8 anos foi de 4,9 kg e a prática do aleitamento materno por 20 semanas resultou em 0,39 kg de diferença de peso em relação as mulheres que não amamentaram.

As consequências da retenção de peso no pós-parto são diversas e semelhantes aquelas associada ao excesso de peso, entre essas destacam-se, a hipertensão, o diabetes tipo II, as doenças cardiovasculares, assim como maior risco de morbidades em gestações subsequentes e obesidade materna (GREGG et al., 2005; HACKMON et al., 2007; KIEL et al., 2007; LIM et al., 2007; ARENDAS; QIU; GRUSLIN, 2008; VISWANATHAN et al., 2008; ZHANG et al., 2008). Bodnar et al.

(2007) verificaram a associação de gestações subsequentes de mulheres com sobrepeso ou obesidade e taxas mais elevadas de cesariana, diabetes mellitus gestacional, pré-eclâmpsia e hipertensão durante a gravidez e anemia pós-parto. Gunderson et al. (2008) mostraram que a retenção de peso no pós-parto está associada à propensão do aumento da gordura visceral. Lim et al. (2007) identificaram a relação entre intolerância à glicose um ano após o parto e aumento de gordura visceral em mulheres.

A seguir, no quadro 1, são apresentados resultados e outras informações oriundas de seletas investigações sobre a relação entre aleitamento materno, retenção e perda de peso no pós-parto. Nos estudos apresentados no quadro 1, diferenças metodológicas são observadas, tanto no que diz respeito, as aferições dos desfechos quanto das exposições, diversos períodos pós-partos foram estudados.

Quadro 1- Estudos que investigaram a relação entre aleitamento materno, retenção e perda de peso no pós-parto: autores e ano de publicação, ano de obtenção dos dados, país de origem, desenho de estudo, tamanho amostral, período no pós-parto, variáveis de confundimento e principais resultados obtidos

<b>Autores/ Ano Publicação País</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Período no Pós- Parto</b>	<b>Variáveis de Confundimento</b>	<b>Principais Resultados</b>
Brewer, Bates e Vannoy (1989)/ EUA	56 mulheres	Investigar o efeito do aleitamento na retenção de peso	1 a 2 dias, 3 meses e 6 meses	Peso, idade, paridade e peso pré- gestacional	Perda de Peso em 6 meses: AME: $8,30 \pm 0,74$ kg AM: $7,22 \pm 0,74$ kg Interrupção do AM: $8,19 \pm 0,96$ kg Os resultados não revelaram perdas de peso significativas entre mães que amamentaram e as que não amamentaram
Ohlin & Rossner (1990)/ Suécia	2295 mulheres	Compreender os determinantes da retenção de peso no pós-parto	Até 12 meses após o parto	Tabagismo, Idade, Peso Pré- Gestacional	Correlação entre lactação e perda de peso: $r = -0,09$ , $p < 0,01$ A correlação entre lactação e perda de peso no pós-parto foi fraca
Potter et al. (1991)/ EUA	411 mulheres	Compreender a associação entre aleitamento e retenção de peso no pós-parto	6 semanas e 12 meses	Paridade, tipo de parto, idade materna, peso pré-gestacional, sexo da criança, status de pagamento da Assistência do Serviço	Observou-se que após 12 meses do parto o tipo de aleitamento não esteve relacionado com a perda de peso

Quadro 1- Estudos que investigaram a relação entre aleitamento materno, retenção e perda de peso no pós-parto: autores e ano de publicação, ano de obtenção dos dados, país de origem, desenho de estudo, tamanho amostral, período no pós-parto, variáveis de confundimento e principais resultados obtidos (continuação)

<b>Autores/ Ano Publicação/ País</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Período no Pós- Parto</b>	<b>Variáveis de Confundimento</b>	<b>Principais Resultados</b>
Schauberger, Rooney e Brimer (1992)/ EUA	795 mulheres	Investigar fatores associados com a retenção de peso no pós-parto	2 semanas, 6 semanas e 6 meses	Trabalho materno, paridade e tabagismo	A retenção de peso não esteve associada à lactação.
Gigante, Victoria e Barros (2001)/ Brasil	312 mulheres	Investigar o efeito do aleitamento materno no estado nutricional 5 anos após o parto	6 meses, 12 meses e 5 anos	Idade, escolaridade, cor da pele, estado civil, paridade, peso pré-gestacional, ganho de peso gestacional, IMC pré-gestacional, emprego materno, atividade física, horas de sono (quartis), dietas especiais, uso de contraceptivos orais, ingestão de álcool, ingestão de chimarrão	AME ou AM com duração de 4 meses associou-se com a menor circunferência da cintura ( $p=0,05$ ) e percentual de gordura corporal aferido a partir da prega cutânea triptal ( $p=0,04$ ).
Rooney e Schauburger (2002)/ EUA	540 mulheres	Estimar o impacto da gravidez e retenção de peso após 6 meses do parto com o excesso de peso após 8-10 anos após o parto	2 semanas, 3 meses e 6 meses após o parto	Tabagismo, paridade, uso de álcool, trabalho materno, atividade física	As mulheres que amamentaram por mais de três meses ganharam menos peso ao longo de dez anos de seguimento do que mulheres que não amamentaram ou amamentaram por tempo inferior a três meses ( $p<0,01$ )

Quadro 1- Estudos que investigaram a relação entre aleitamento materno, retenção e perda de peso no pós-parto: autores e ano de publicação, ano de obtenção dos dados, país de origem, desenho de estudo, tamanho amostral, período no pós-parto, variáveis de confundimento e principais resultados obtidos (continuação)

<b>Autores/ Ano Publicação / País</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Período no Pós- Parto</b>	<b>Variáveis de Confundimento</b>	<b>Principais Resultados</b>
Kac et al. (2004)/ Brasil	405 mulheres	Investigar a associação entre duração da amamentação e retenção de peso pós- parto.	0.5, 2, 6 e 9 meses	Estado civil, idade, peso pré- gestacional, IMC pré-gestacional, altura, cor da pele, tabagismo, escolaridade, região de residência (rural/urbana) e paridade.	A média de retenção após 9 meses = 3,1 kg. O AM mensal contribuiu com a perda de 0,44 kg para retenção de peso pós-parto. A duração do AM(dias) foi um preditor negativo e significativo da retenção de peso pós- parto (coeficiente = -0,0388).
Amorim et al. (2007)/ Suécia	483 mulheres	Avaliar as recomendações do IOM com o ganho de peso gestacional e o desenvolvimento do IMC a longo prazo	6 meses, 1 ano e 15 anos	Idade, estado civil, nacionalidade, tabagismo, atividade física, paridade, hipertensão durante a gravidez	Foi observada uma menor retenção de peso aos seis meses, um ano e 15 anos após o parto entre as mães com maior escore de aleitamento
Baker et al., (2008)/ Dinamarca	36030 mulheres	Avaliar se a amamentação reduz a retenção de peso no pós- parto	6 e 18 meses	Idade materna, Paridade, Trabalho, Parto cesariana, Tabagismo	Amamentação teve associação negativa com retenção de peso no pós-parto

Quadro 1- Estudos que investigaram a relação entre aleitamento materno, retenção e perda de peso no pós-parto: autores e ano de publicação, ano de obtenção dos dados, país de origem, desenho de estudo, tamanho amostral, período no pós-parto, variáveis de confundimento e principais resultados obtidos (continuação)

<b>Autores/ Ano Publicação / País</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Período no Pós- Parto</b>	<b>Variáveis de Confundimento</b>	<b>Principais Resultados</b>
Ostbye et al., 2010/ EUA	32920 mulheres	Investigar a associação entre aleitamento materno e retenção de peso no pós-parto	2,8 anos	Renda, Raça	A média de retenção de peso após 2,8 anos foi de 4,9 kg e a prática do aleitamento materno por 20 semanas resultou em 0,39 kg de diferença em relação as mulheres que não amamentaram ( $p=0,025$ )

## 1 JUSTIFICATIVA

A relação do estado nutricional pré-gestacional e a retenção de peso no pós-parto tem sido discutida nos últimos anos, sobretudo pelo seu papel na etiologia ou agravamento do excesso de peso em mulheres em idade reprodutiva. De uma maneira geral, os estudos apontam para uma associação positiva entre os dois fenômenos, atenção especial deve ser dada à mulher com IMC pré-gestacional elevado, uma vez que esta tem mais chances de incremento de peso acelerado e persistentes no pós-parto (COITINHO; SICHIERI; BENÍCIO, 2001; GUNDERSON; ABRAMS; SELVIN, 2001; SICHIERI et al., 2003; KONNO; BENÍCIO; BARROS, 2007). Ainda que as mulheres com excesso de peso pré-gestacional tenham recomendações de menor ganho de peso do que mulheres eutróficas durante a gravidez, as que estão acima do peso antes da gestação parecem ser o grupo que mais freqüentemente extrapola as orientações recomendadas, apresenta maior retenção de peso no pós-parto e junto ao conceito, tem o risco aumentado de sofrerem complicações no parto (DOHERTY et al., 2006; ABENHAIM et al., 2007; CHU et al., 2007; MATHEWS; MACDORMAN, 2007).

No Brasil, estudos investigaram a relação entre peso pré-gestacional e o ganho de peso na gestação. No entanto, poucos foram aqueles que buscaram elucidar a prática de aleitamento materno e a retenção de peso no pós-parto, que é um importante fator de risco para o desenvolvimento da obesidade feminina (KAC et al., 2003; LOVELADY et al., 2000). Percebe-se que os estudos publicados são inconclusivos e contraditórios sendo necessários mais pesquisas para melhor elucidar o papel da amamentação no estado nutricional materno após o parto.

Vale ressaltar que as ações de promoção ao aleitamento materno têm sido significativamente focadas na saúde da criança em grande parte dos serviços de saúde no país, os quais carecem ainda de estratégias efetivas de promoção da saúde e bem estar da mulher no puerpério imediato e tardio. Neste sentido, estudos que visem investigar os fatores associados com as alterações do estado nutricional em idade fértil tornam-se indispensáveis.

O presente estudo pretende contribuir no sentido de ampliar o conhecimento acerca da associação da prática do aleitamento materno exclusivo com a retenção e perda de peso no pós-parto imediato. Acrescenta-se ainda que, a partir da revisão

de literatura realizada, foram identificados poucos estudos nacionais com o propósito de investigar a relação entre esses fenômenos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Investigar a associação entre a Interrupção de Aleitamento Materno Exclusivo e retenção de peso e perda de peso no segundo mês após o parto.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Avaliar a associação entre estado nutricional pré-gestacional, ganho de peso durante a gestação e retenção de peso e perda de peso no segundo mês após o parto;
- Investigar a relação entre Interrupção de Aleitamento Materno Exclusivo, retenção de peso materno e perda de peso no segundo mês após o parto.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Contexto do estudo**

As informações analisadas neste estudo são oriundas de um estudo prospectivo, no qual monitorou o crescimento de 704 recém-natos acolhidos em Unidades Básicas de Saúde (UBS) da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro durante o primeiro ano de vida. Paralelamente, acompanhou-se neste período o peso corporal das mães e também as práticas alimentares dos bebês.

#### **3.2 Desenho e população do estudo**

O presente estudo utilizou um desenho do tipo seccional, sendo a amostra inicial composta por mulheres que compareceram a quatro Unidades Básicas de Saúde do Município (UBS) do Rio de Janeiro, no período compreendido entre junho de 2005 a dezembro de 2009, para a realização da terceira entrevista do coorte (na época da terceira dose da vacina hepatite B). As UBS participantes do estudo foram selecionadas de forma intencional em função do número de atendimentos no “Programa de Acolhimento Mãe-Bebê”, da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, e da disponibilidade de espaço físico para as entrevistas.

As informações referentes à primeira, a segunda e outra entrevista aos dois meses após o parto foram incluídas na pesquisa, resultando em uma amostra de conveniência de 298 mulheres. Foram excluídas mães com idade < 19 anos, mães de crianças <37<sup>a</sup> semana gestacional ao nascimento e gemelares e gestantes de risco (diabetes e hipertensas).

A captação das participantes ocorreu em dias da semana variados, em cada UBS, em função da disponibilidade de horário dos entrevistadores, de forma que nem todas as crianças que deram entrada para o Acolhimento nas UBS foram incluídas no estudo.

### 3.3 Aferição e coleta dos dados

A equipe de campo foi composta por profissionais de nutrição e o treinamento foi coordenado pela investigadora principal da pesquisa (HASSELMANN, 2005), tendo sido realizada padronização de abordagem e do preenchimento dos questionários, simulação de entrevistas e estudo de confiabilidade. Durante toda a etapa de coleta de informações, foi realizada supervisão contínua dos entrevistadores e re-treinamento sistemático, além de reuniões semanais sobre dúvidas e questões acumuladas na fase de campo.

As informações foram obtidas a partir de entrevista face a face com a mãe da criança e realizadas em consultórios visando a manter a privacidade da entrevistada e o sigilo das informações.

A pesquisa de fundo na qual este estudo se insere utilizou seis questionários ao todo. As participantes ingressavam na coorte ao comparecerem às entrevistas de acolhimento (na oportunidade do teste do pezinho do bebê) e primeiro mês (vacinação hepatite B). A aplicação dos demais questionários acontecia no segundo, quarto, sexto e décimo segundo meses de vida do bebê, com mensuração das práticas alimentares da criança e peso das mães.

Os questionários continham perguntas fechadas, pré-codificadas e outras abertas ou semi-abertas para codificação posterior. As entrevistas e aferições foram realizadas por entrevistadores treinados

#### 3.3.1 Desfechos

O peso pré-gestacional (primeira consulta pré-natal) foi auto-referido pela participante, tendo sido considerado para o presente estudo somente aquelas realizadas até a 13ª semana de gestação para a totalidade das participantes. O peso final da gestação também foi auto-referido e concerne à última consulta de pré-natal. A estatura e o peso foram aferidos por pessoa treinada no dia da entrevista após o nascimento (primeira visita do recém-nato ao serviço de saúde) e dois meses após o parto.

### 3.3.1.1 Retenção de Peso

Retenção de peso no 2º mês pós-parto calculado a partir da diferença entre o peso da mãe no segundo mês pós-parto e o peso pré-gestacional.

### 3.3.1.2 Perda de Peso

A perda de peso foi investigada a partir da diferença entre o peso da mãe no 2º mês e no acolhimento (primeira visita do recém nato ao serviço de saúde) e categorizada como perda de peso e não perda de peso no período investigado.

## 3.3.2 Variáveis de exposição

Para a obtenção de dados referentes à amamentação foi aplicado recordatório de consumo alimentar do bebê de 24 horas utilizado nos inquéritos em campanhas nacionais de vacinação (anexo A). As mães eram questionadas sobre o consumo de leite materno, outro tipo de leite, água/chá/suco ou outro tipo de alimento pela criança nas 24 horas que antecederam à entrevista.

### 3.3.2.1 Interrupção de Aleitamento Materno Exclusivo (IAME)

Considerou-se como interrupção de aleitamento materno exclusivo (IAME) as crianças que **não** receberam somente leite materno nas 24 horas que antecederam as 3 entrevistas durante os primeiros dois meses de vida da criança (acolhimento e primeiro mês e segundo mês) .

### 3.3.3 Co-variáveis

As co-variáveis analisadas foram: Índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional e ganho de peso gestacional, idade materna (contínua) e escolaridade materna (anos de estudo  $\leq 4$  anos,  $>4$  anos &  $\leq 8$  anos;  $> 8$  anos &  $\leq 12$  anos e  $>12$  anos).

O IMC pré-gestacional (peso pré-gestacional/estatura<sup>2</sup>) foi classificado segundo os pontos de corte para mulheres adultas da OMS (WHO, 1995) (quadro 2).

O ganho de peso gestacional foi calculado pela diferença entre o peso final da gestação e o peso pré-gestacional. Sua classificação seguiu as diretrizes do IOM (2009). Considerou-se os seguintes pontos de corte: ganho de peso insuficiente (valores aquém do limite inferior recomendado), ganho de peso adequado (valores iguais ou entre os limites recomendados) e ganho de peso excessivo (valores além do limite superior recomendado) (quadro 2).

Quadro 2. Pontos de corte para IMC, classificação do estado nutricional pré-gestacional e faixas de referência para ganho de peso gestacional

IMC <sub>pg</sub> (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>*</sup>	EN <sub>pg</sub>	GPG <sup>**</sup> (kg) Recomendado
< 18.5	Baixo-peso	12.5 - 18.0
18.5 - 24.9	Eutrofia	11.5 - 16.0
25.0 - 29.9	Sobrepeso	7.0 - 11.5
$\geq 30$	Obesidade	5.0 – 9.0

Referência: OMS, 1995; \*\* Referência: IOM, 2009

### 3.4 **Processamento e análise dos dados**

Os dados utilizados nesse estudo foram armazenados no software EPIINFO versão 6.4 (DEAN et al., 1997), tendo sido realizada a revisão de 100% da digitação. As análises foram elaboradas no software estatístico “R” versão 2.8.0 (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2008) e SPSS 6.1 (SPSS, 1994).

Análises exploratórias iniciais foram realizadas e incluíram cálculo da média e desvio-padrão para as variáveis contínuas, e cálculo das proporções para as variáveis categóricas. Posteriormente, foram verificadas as associações entre retenção e perda de peso no pós-parto e cada uma das variáveis de interesse (peso pré-gestacional, ganho de peso gestacional, idade materna e escolaridade materna) via regressão logística (perda de peso) e via regressão linear (retenção de peso) – análises brutas.

Na análise multivariada, os modelos de regressões logístico e linear foram ajustados pelas covariáveis que apresentaram associações com p-valor  $\leq 0,20$  nas análises brutas.

#### **4.5 Aspectos éticos**

O projeto “O impacto da violência familiar, dos cuidados maternos com a criança e do apoio social no crescimento infantil: um estudo de coorte” (HASSELMANN, 2005) foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo B) e receberam informações sobre as instituições de apoio às famílias vítimas de violência.

## 4 RESULTADOS

As características da população estudada são mostradas na tabela 1. Das mulheres (mães) a maioria apresentava 8 anos de estudo (53,8%) e tinha companheiro (89,6%). A média de consultas no pré-natal foi de 10 consultas. Durante a gestação, 14,14% das mães relataram tabagismo e quase totalidade da amostra não trabalhava na ocasião da entrevista (88,5%). Aproximadamente 66,5% das mães tiveram parto normal. A avaliação do estado nutricional pré-gestacional revelou que 27% das gestantes apresentavam excesso de peso e 5,6% baixo peso, ou seja, aproximadamente 32% das mulheres apresentaram ganho de peso gestacional fora das recomendações da IOM (2009). No 2º mês pós parto observou-se que a prevalência de excesso de peso passou para 44,9% (Tabela 2).

A média de ganho de peso total durante a gestação no grupo das mulheres obesas antes da gravidez foi (7,43  $\pm$ 4,94). Entre as mulheres nos outros grupos a média de ganho de peso total estava dentro das recomendações, sendo respectivamente 12,61 kg para mulheres com baixo peso; 12,70 kg para eutróficas e de 8,55 kg para mulheres com sobrepeso (tabela 3). A adequação do ganho de peso na gestação segundo IOM (2009) foi de 43,7% para as mulheres com baixo peso, 30,7% para as eutróficas, 37,9% para o grupo sobrepeso e 35% para o grupo das mulheres obesas segundo o IMC pré-gestacional (Tabela 4).

Em relação a análise da interrupção do aleitamento materno e retenção de peso no pós parto (tabela 5), observa-se que não ofertar leite do peito durante os dois meses após o parto não mostrou-se associado com a retenção de peso. Em relação perda de peso materno no período entre o 2º mês e o acolhimento (tabela 6) observa-se que mães que interromperam a amamentação exclusiva têm 3 vezes e meia mais chances de não perderem peso ( $p < 0,05$ ).

Na análise de regressão linear não ajustada (tabela 7), o nível de escolaridade, o ganho de peso na gravidez e o peso pré-gestacional mostraram-se significativamente associados ( $p < 0,20$ ) com a retenção de peso no 2º mês após o parto. Em relação a perda de peso entre o acolhimento e o 2º mês, o peso pré-gestacional e o ganho de peso na gestação apresentaram  $p$ -valor  $< 0,20$ , sendo variáveis utilizadas no modelo ajustado (tabela 8).

Na análise de regressão ajustada não foi observada associação significativa entre a retenção de peso materno no 2o mês pós-parto e a interrupção na oferta de aleitamento materno exclusivo no período (Tabela 9) ( $p > 0,05$ ).

Os resultados do modelo final de regressão logística múltipla mostram que as mães que interromperam o aleitamento materno exclusivo (AME) durante os dois meses pós-parto têm duas vezes e meia mais chances de não perderem peso em relação aquelas mulheres que em algum momento desse período ofereciam AME a seus filhos independente do ganho de peso gestacional e do peso pré gestacional ( $p < 0,05$ ) (Tabela 10).

Tabela 1 – Características da população de estudo. Rio de Janeiro, 2005- 2009.

<b>Variáveis Categóricas</b>	<b>%</b>	<b>*Total (100%)</b>
Situação marital		
Sem companheiro	10,4	298
Com companheiro	89,6	
Tipo de Parto		
Normal	65,10	298
Cesariana	34,90	
Fumo durante a gestação		
Sim	14,14	297
Não	85,86	
Escolaridade materna		
< 8 anos	46,13	297
>8 anos	53,87	
Trabalho durante a gestação		
Sim	11,49	296
Não	88,51	
<b>Variáveis Numéricas</b>	<b>Média</b>	<b>**DP</b>
Consultas pré-natal	10,41	0,89

\* Totais podem variar devido à presença de valores faltantes em algumas variáveis      \*\* DP= desvio-padrão

Tabela 2 – Estado nutricional pré-gestacional e no pós-parto. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Estado nutricional</b>	<b>Pré-gestacional (%)</b>	<b>2 meses pós-parto (%)</b>
Baixo Peso	5,6	3,3
Eutrofia	67,3	51,8
Sobrepeso	20,1	31,4
Obesidade	6,9	13,5

Tabela 3 – Média de ganho de peso total na gestação segundo estado nutricional pré-gestacional. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Estado nutricional pré-gestacional</b>	<b>Média (Kg)</b>	<b>*DP</b>
Baixo peso (16)	12,61	(0,84)
Eutrofia (193)	12,69	(0,61)
Sobrepeso (58)	8,55	(1,81)
Obesidade (19)	7,43	(4,94)
Total (292)	11,54	(0,64)

\*DP= desvio-padrão

Tabela 4 - Padrão de ganho de peso na gestação segundo IOM 2009 entre mulheres com baixo peso, eutrofia e excesso de peso. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Adequação no ganho de peso</b>	<b>N</b>	<b>Baixo peso</b>	<b>Eutrofia</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidade</b>	<b>Total</b>
<b>Ganho insuficiente</b>	n	4	72	13	6	95
	%	25,00	38,1	22,4	30,0	33,57
<b>Ganho adequado</b>	n	7	58	22	7	94
	%	43,75	30,7	37,9	35,0	33,22
<b>Ganho excessivo</b>	n	5	59	23	7	94
	%	31,25	31,2	39,7	35,0	33,22
<b>Total</b>	n	16	189	58	20	283
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabela 5 - Análise de regressão linear não ajustada da retenção de peso segundo IAME. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Variável independente</b>	<b>Variável dependente</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>p-valor</b>
<b>IAME até o 2º mês</b>	<b>Retenção de peso no 2º Mês</b>	1,24	0,21

Tabela 6 - Análise de regressão logística não ajustada da perda de peso segundo IAME. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Variável independente</b>	<b>Variável dependente</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>p-valor</b>
<b>IAME até o 2º mês</b>	<b>Perda de peso até o 2º Mês</b>	3,41	0,002

Tabela 7 - Análise de regressão linear não ajustada de variáveis selecionadas e retenção de peso entre o acolhimento e o 2º mês pós- parto. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Variável desfecho</b>	<b>Variáveis de exposição</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>p-valor</b>
<b>Retenção de peso no 2º mês</b>	Nível de escolaridade da mãe	1,020	0,02
	Idade materna	-0,017	0,75
	Ganho de peso na gravidez	0,170	0,00
	Peso pré-gestacional	0,053	0,07

Tabela 8 - Análise de regressão logística não ajustada de variáveis selecionadas e perda de peso de peso entre o acolhimento e o 2º mês pós- parto. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Variável desfecho</b>	<b>Variáveis de exposição</b>	<b>Razão de Chances</b>	<b>p-valor</b>
<b>Perda de peso entre acolhimento e o 2º mês</b>	Nível de escolaridade da mãe	0,88	0,51
	Idade materna	1,01	0,63
	Ganho de peso na gravidez	0,98	0,17
	Peso pré-gestacional	1,04	0,00

Tabela 9 - Análise de regressão linear da retenção de peso e IAME até o 2º mês ajustada. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Variáveis de exposição</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>IC A95%</b>	<b>p-valor</b>
IAME até 2 meses	0,927	-0,923 - 2,77	0,325
Nível de Escolaridade	0,661	-0,142 - 1,46	0,10
Ganho de peso na gravidez	0,168	0,117 - 0,219	0,00
Peso Pré-gestacional	0,053	-0,014 - 1,07	0,056

Tabela 10 - Análise de regressão logística da perda de peso e IAME até o 2º mês ajustada. Rio de Janeiro, 2005-2009.

<b>Variáveis de exposição</b>	<b>Razão de Chances</b>	<b>IC A95%</b>	<b>p-valor</b>
IAME até 2 meses	2,69	1,21 – 5,99	0,01
Peso pré - gestacional	1,04	1,01- 1,06	0,004
Ganho de peso gestacional	0,98	0,96 – 1,00	0,23

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo revelaram que 33,2% das mulheres apresentavam ganho de peso gestacional dentro das recomendações, entretanto, aproximadamente 1/3 das mulheres ganham peso acima dos valores recomendados. Os padrões de ganho de peso observados no grupo de mulheres desta investigação podem potencialmente ter influenciado no aumento da prevalência de excesso de peso no 2º mês pós parto, uma vez que as prevalências de sobrepeso e obesidade no período pré-gestacional e no 2º mês pós parto evoluíram de 20,1% para 31,4% e 6,9 para 13,5%, respectivamente. Resultados semelhantes foram observado por Kac et al(2004) em uma unidade básica de saúde do município do Rio de Janeiro. Outros estudos também mostraram similaridade com esses achados (NUCCI et al., 2001; OLSON et al., 2003). Lacerda e Leal (2004) observaram em uma revisão sistemática da bibliografia que dez de onze estudos encontraram associação positiva entre ganho de peso gestacional e retenção de peso pós-parto. Pesquisas sobre o tempo necessário para retornar ao peso pré-gestacional são limitados, mas este tempo provavelmente depende da quantidade e da composição do ganho de peso gestacional (GUNDERSON; ABRAMS, 1999). Embora seja possível que 75 a 80% do ganho de peso gestacional sejam perdidos duas a seis semanas após o parto (OHLIN; ROSSNER, 1990; SCHAUBERGER; ROONEY; BRIMER, 1992; GUNDERSON; ABRAMS; SELVIN, 2001), nossos achados revelam um importante acúmulo de peso no período pós-parto.

No presente estudo, mulheres que referiram oferecer outros alimentos ou líquidos nas 24 horas anteriores as entrevistas até os dois meses, apresentaram aproximadamente 2,5 vezes mais chances de não perderem peso nesse período, independente do peso pré-gestacional e ganho de peso gestacional. Para uma parte destas mulheres, não perder peso neste período pode constituir risco para o desenvolvimento ou agravamento do excesso de peso (WALKER et al, 2006). Outros estudos também apontam nesta mesma direção. Kac et al. (2004) e Dewey, Heinig e Nommsen (1993), por exemplo, relataram efeito protetor da prática de amamentação na perda e peso no pós parto.

Por outro lado, existem estudos que não confirmam a relação entre amamentação e perda de peso no pós-parto (SCHAUBERGER; ROONEY; BRIMER, 1992; BAKER et al., 2008). Vale destacar que algumas diferenças metodológicas entre os estudos podem ter influenciado nos resultados contraditórios entre amamentação e indicadores do estado nutricional no pós-parto. O fato de alguns serem retrospectivos, a ausência de grupos-controle bem pareados, os diferentes tempos no qual o desfecho foi medido e a adoção de diferentes critérios sobre aleitamento materno exclusivo e a forma como a amamentação foi aferida são somente alguns pontos que devem ser considerados (SCHAUBERGER; ROONEY; BRIMER, 1992; BAKER et al., 2008). Hector (2011) discute as dificuldades metodológicas em aferir com acurácia a prática da amamentação exclusiva na maioria dos inquéritos. Segundo a autora, a avaliação a partir do recordatório de 24 horas pode subestimar a exposição da criança a outros líquidos e alimentos, uma vez que alguns inquéritos mostraram que parte das mulheres que referiram AME nas últimas 24 horas, não amamentaram exclusivamente nos 7 dias que antecederam as entrevistas. No presente estudo, ainda que estas considerações ainda sejam pertinentes, é possível conjecturar que ter sido amamentando exclusivamente nas 24 horas que antecederam as entrevistas (no acolhimento ou 1<sup>o</sup> ou 2<sup>o</sup>-mês) indique de alguma maneira a intensidade com que a prática da amamentação é experimentada para maioria dessas mulheres. Não obstante, é imprescindível a realização de estudos que não somente aprofundem esta discussão como também a utilização de instrumentos mais adequados nesta aferição

Outra questão que merece comentários diz respeito ao conhecimento acerca da relação entre sobrepeso e obesidade pré-gestacional e ganho de peso na gestação e risco de interrupção da amamentação. Estudo recente mostra que mulheres com obesidade pré-gestacional têm 2 vezes mais chances de interromperem o aleitamento materno exclusivo no primeiro mês após o parto, verificou-se também que as mães obesas e com sobrepeso que excederam os limites máximos recomendados de ganho de peso durante a gravidez apresentaram 2 e 3 vezes mais chances de interrupção precoce de amamentação exclusiva, respectivamente (FERNANDES, 2009). Desta forma, não se pode descartar que no presente estudo, ainda que as análises realizadas o potencial efeito confundidor do peso pré-gestacional e do ganho de peso na gravidez tenha sido controlado, as mulheres que apresentaram perda de peso no pós-parto sejam aquelas com IMCs

menores e que também amamentaram exclusivamente, outras análises considerando o efeito cumulativo ou conjunto entre os dois eventos devem ser implementados.

Outra limitação do estudo se refere à origem das informações sobre peso pré-gestacional, auto-referidas pelas participantes. A aferição realizada desta forma pode gerar uma classificação imprópria do estado nutricional. Não obstante, um estudo nacional em população similar mostrou boa concordância (ICC=0,96; IC95%: 0,94-0,98) entre o peso pré-gestacional informado pela mãe, referente ao período de até dois meses antes da concepção, e o peso aferido até a 13<sup>a</sup> semana gestacional (ACCIOLY; SAUNDERS; LACERDA, 2009). Accioly, Saunders e Lacerda (2009) recomendam que o peso pré-gestacional auto-referido seja preferencialmente utilizado para a estimativa do IMC, pois, embora o ganho de peso gestacional no primeiro trimestre seja menor em comparação aos demais períodos da gestação, este pode ocorrer, com uma variação de 0,9 kg a 2,3 kg. Alguns estudos, incluindo pesquisas brasileiras, indicam a confiabilidade dos dados reportados pelos participantes (STEWART et al., 1987; SCHMIDT et al., 1993; LEDERMAN; PAXTON, 1998; CHOR; COUTINHO; LAURENTI, 1999).

Ressalta-se que novas pesquisas são necessárias para ampliar a compreensão dos achados deste estudo, buscando instrumentos de identificação da prática de amamentação exclusiva e o monitoramento nutricional materno a médio e longo prazo. Esta perspectiva pode ser aliada ao acompanhamento das condições nutricionais da mulher pós-parto. Walker, Sterling e Timmermann (2005) sugerem que mulheres vulneráveis ao ganho de peso e obesidade relacionados com a evolução do seu peso, necessitam de cuidados de saúde e melhor acesso ao sistema de saúde e para promover a perda de peso após seis semanas do parto. Por fim, os resultados aqui apresentados fornecem evidências para apoiar a implementação de políticas de saúde para evitar a retenção de peso pós-parto e obesidade.

## REFERÊNCIAS

- ABENHAIM, H. A. et al. Effect of pregnancy body mass index categories on obstetrical and neonatal outcomes. *Arch Gynecol Obstet*, v. 275, n. 1, p. 39-43, 2007.
- ACCIOLY, E.; SAUNDERS, C.; LACERDA, E. *Nutrição em obstetrícia e pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, p.191-207, 2009.
- ADES, L.; KERBAUY, R. R. Obesidade: realidades e indagações. *Psicol. USP* [online], v.13, n.1, pp. 197-216, 2002.
- AEKPLAKORN, W.; MO-SUWAN, L. Prevalence of obesity in Thailand. *Obesity Reviews*, v. 10, n. 6, p. 589–592, nov. 2009.
- ALVES, J.G. et al. Obesity patterns among women in a slum area in Brazil. *J Health Popul Nutr*, v. 29, n. 3, p. 286-9, 2011.
- AMORIM, A. R. et al. Does excess pregnancy weight gain constitute a major risk for increasing long-term BMI? *Obes Res*, v. 15, p. 1278-86, 2007.
- \_\_\_\_\_. Assessment of weight changes during and after pregnancy: practical approaches. *Matern Child Nutr*, v. 4, p. 1-13, 2008.
- ARENDAS, K.; QIU, Q.; GRUSLIN, A. Obesity in pregnancy: pre-conceptional to postpartum consequences. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, v. 30, n. 6, p. 477-488, 2008.
- ARTAL, R. et al. Orientações de exercício para a gravidez. In: ARTAL, R.; WISWELL, R.A.; DRINKWATER, B.L. *O exercício na gravidez*. São Paulo: Manole, 1999. p. 310-312.
- BAKER, J. L. et al. Breastfeeding reduces postpartum weight retention. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 88, n. 6, p. 1543-1551, Dec. 2008.
- BATISTA FILHO, M. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24 sup. 2, p. S247-S257, 2008.
- BODNAR, L. M. et al. Prepregnancy body mass index and the occurrence of severe hypertensive disorders of pregnancy. *Epidemiology*, v. 18, n. 2, p. 234-239, 2007.
- BOY, A.; SALIHU, H. M. Intimate partner violence and birth outcomes: a systematic review. *International Journal of Fertility and Womens Medicine*, v. 49, n. 4, p. 159-164, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição*. Brasília: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, 1989.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. *Guia alimentar para crianças menores de dois anos*. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. *Rede Amamenta Brasil: caderno do tutor*. Brasília, 2008. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rede\\_amamenta\\_brasil\\_caderno\\_tutor.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/rede_amamenta_brasil_caderno_tutor.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2011.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS, 2006)*. Brasília/DF, 2009.

\_\_\_\_\_. *Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar*. Brasília, 2009.

BREWER, M. M.; BATES, M. R.; VANNOY, L. P. Postpartum changes in maternal weight and body fats depots in lactating vs nonlactating women. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 49, p. 259-265, 1989.

BUENO, L. G. S.; TERUYA, K. M. Aconselhamento em amamentação e sua prática. *J Pediatr*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, Suppl., p. S126-30, 2004.

BUTTE, N. F. et al. Composition of gestational weight gain impacts maternal fat retention and infant birth weight. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 189, n. 5, p. 1423-1432, 2003.

CALLAWAY, L. K. et al. The association of hypertensive disorders of pregnancy with weight gain over the subsequent 21 years: findings from a prospective cohort study. *American Journal of Epidemiology*, v. 166, n. 4, p. 421-428, 2007.

CALLE, E.E. et al. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U. S. adults. *N Engl J Med*, v. 341, p. 1097-105, 1999.

\_\_\_\_\_. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*, v. 348, p. 1625-38, 2003.

CASTRO, M. B. T.; KAC, G.; SICHIERI, R. Determinantes nutricionais e sócio-demográficos da variação de peso no pós-parto: uma revisão da literatura. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, v. 9, n. 2, p. 125-137, 2009.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION (CDC). Pediatric & pregnancy nutrition surveillance system. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/pednss/pnss\\_tables/tables\\_health](http://www.cdc.gov/pednss/pnss_tables/tables_health)>. Acesso em: 03 fev. 2009.

CHALLIER, J. C. et al. Obesity in pregnancy stimulates macrophage accumulation and inflammation in the placenta. *Placenta*, v. 29, n. 3, p. 274-281, 2008.

CHOR, D.; COUTINHO, E.S.F.; LAURENTI, R. Reliability and self-reported weight and height among state bank employees. *Rev Saude Publica*, v. 33, p. 16–23, 1999.

CHU, S.Y. et al. Maternal obesity and risk of cesarean delivery: a meta-analysis. *Obes Rev*, v. 8, n. 5, p. 385-394, 2007.

\_\_\_\_\_. Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004-2005: fueling future obesity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 200, n. 3, p. 271-277, 2009.

COITINHO, D. C.; SICHIERI, R.; BENÍCIO, M. H. D. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutr*, n.4, v.4, p. 865-870, 2001.

CREGAN, M. D.; MITOULAS, L. R.; HARTMANN, P. E. Milk prolactin, feed volume and duration between feeds in women breastfeeding Their full-term infants over a 24h period. *Experimental Physiology*, v. 87, n. 2, p. 207-214, 2002.

CUNNINGHAM, F. G. et al. *Williams Obstetrics*: Prentice Hall International Inc., 21. ed. USA, 1993.

DEAN, A. G. et al. *Epi Info, Version 6.4: A Word Processing, Database and Statistics Program for Epidemiology on Microcomputers*. Atlanta: *Centers for Disease Control and Prevention*, 1997.

DELPISHEH, A. et al. Pregnancy late in life: a hospital-based study of birth outcomes. *Journal of Women's Health (Larchmt)*, v. 17, n. 6, p. 965-970, 2008.

DEPARTMENT OF HEALTH. Health survey for England. 2004 apud NELSON, S.M.; FLEMING, R. Obesity and reproduction: impact and interventions. *Obstetrics & Gynecology*, v.19, n. 4, p 384-389, Aug. 2007.

DEWEY, K. G.; HEINIG, M. J.; NOMMSEN, L. A. Maternal weight-loss patterns during prolonged lactation. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 58, n. 2, p.162-166, 1993.

DEWEY, K. G. Impact of breastfeeding on maternal nutritional status. In: PICKERING, L. K.; MORROW, A. L.; RUIZ-PALACIOS, G. M.; SCHANLER, R. J. (eds). *Protecting Infants through Human Milk: Advancing the Scientific Evidence Base*. Kluwer Academic/ Plenum Publisher: New York, 2004. p. 91-100

DIETZ, P. M. et al. Combined effects of prepregnancy body mass index and weight gain during pregnancy on the risk of preterm delivery. *Epidemiology*, v. 17, n. 2, p. 170-177, 2006.

DIPIETRO, J. A. et al. Psychosocial influences on weight gain attitudes and behaviors during pregnancy. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 103, n. 10, p. 1314-1319, 2003.

DOHERTY, D. A. et al. Pre-pregnancy body mass index and pregnancy outcomes. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, v. 95, n. 3, p. 242-247, 2006.

EPSTEIN, L. H. et al. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, v. 162, n. 3, p. 239-245, 2008.

FERNANDES, T. A.. *Excesso de peso materno, ganho de peso na gestação e interrupção precoce do aleitamento exclusivo no primeiro mês de vida*. 2009. 66 p. Dissertação (Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde) – Instituto de Nutrição, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.2009.

FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Obesidade entre os pobres no Brasil: a vulnerabilidade feminina. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 4, p. 2279-2287, 2011.

FLEGAL, K. M. et al. Excess deaths associated with underweight, and obesity. *JAMA*, v. 293, p. 1861-7, 2005.

FRANCISCHI, P.P.R. et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 13, n.1 p. 17-28, 2000.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C. G. Risk and prognostic factors for diarrheal disease in Brazilian infants: a special case-control design application. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 18, n. 3, p. 773-82, 2002.

GIGANTE, D.P.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C. Breast-feeding has a limited long-term effect on anthropometry and body composition of brazilian mothers. *Journal of Nutrition*, v.1, n.131, p.78-84, 2001.

GIGANTE, D. P. et al. Adult obesity in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil, and the association with socioeconomic status. *Cad Saude Publica*, v. 22, n. 9, p. 1873-1879, 2006.

GORE, S. A.; BROWN, D. M.; WEST, D. S. The role of postpartum weight retention in obesity among women: A review of the evidence. *Annals of Behavioral Medicine*, v. 26, p. 149-159, 2003.

GREENE, G. W. et al. Postpartum weight change: how much of the weight gained in pregnancy will be lost after delivery? *Obstetrics and Gynecology*, v. 71, n. 5, p.701-707, 1988.

GREGG, E. W. et al. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adult. *JAMA*, v. 293, p. 1868, 2005.

GUELINCK, I. et al. Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. *Obes Rev*, v. 9, n. 2, p. 140-150, 2008.

GUNDERSON, E. P.; ABRAMS, B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. *Epidemiol Rev.*, v. 21, p. 261-75, 1999.

GUNDERSON, E. P.; ABRAMS, B.; SELVIN, S. Does the pattern of postpartum weight change differ according to pregravid body size? *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, v. 25, n. 6, p. 853-862, 2001.

GUNDERSON, E. P. et al. Association of fewer hours of sleep at 6 months postpartum with substantial weight retention at 1 year postpartum. *Am J Epidemiol*, v. 167, p. 178–87, 2008.

HACKMON, R. et al. The impact of maternal age, body mass index and maternal weight gain on the glucose challenge test in pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med*, v. 20, n. 3, p 253-257, Mar. 2007.

HASSELMANN, M. H. O impacto da violência familiar, dos cuidados maternos com a criança e do apoio social no crescimento infantil: um estudo de coorte. Projeto de pesquisa. [Rio de Janeiro], 2005.

HATSU, I. E.; McDOUGALD, D. M.; ANDERSON, A. K. Effect of infant feeding on maternal body composition. *International Breastfeeding Journal*, v.3, p.1-8, 2008.

HECTOR, D. J. Complexities and subtleties in the measurement and reporting of breastfeeding practices. *International Breastfeeding Journal*, 2011.

HICKEY, C.A. Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr*, v. 71, p. S1364-70, 2000.

HOLANDA, L. G. M. et al. Excesso de peso e adiposidade central em adultos de Teresina-PI. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v. 57, n.1, p. 50-55, 2011.

HUANG, T-T. et al. Effect of pre-pregnancy body size on postpartum weight retention. *Midwifery*, 2008.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Nutrition during pregnancy: Part I: weight gain, Part II: nutrient supplements. Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy. *National Academy Press*, Washington DC, 1990.

\_\_\_\_\_. Promoting Health: Intervention Strategies from Social and Behavioral Sciences. *National Academy Press*, Washington, DC, 2000.

\_\_\_\_\_; FOOD AND NUTRITION BOARD, NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (IOM/FNB/NAS). *Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (macronutrients)*. *National Academy Press*, Washington, DC, 2005. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/10490.html>>. Acesso em: fev. 2010.

\_\_\_\_\_. Food Marketing to Children and Youth. *The National Academies Press*, Washington, DC, 2006.

\_\_\_\_\_. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. *The National Academy Press*, Washington, DC, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Estudo nacional de despesa familiar, ENDEF*. Rio de Janeiro, 1976.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil*. Rio de Janeiro, 2004.

JANNEY, C. A.; ZHANG, D.; SOWERS, M. Lactation and weight retention. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 66, n. 5, p. 1116-1124, 1997.

JONES, G. et al. Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet*, v. 362, p. 65-71, 2003.

JORDÃO, I. S. C.; KAC, G. Determinantes da retenção de peso pós-parto segundo a cor de pele em mulheres do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Panam Salud Pública*, v. 18, p. 403-411 2005.

KAC, G. et al. Postpartum weight retention among women in Rio de Janeiro: a follow-up study. *Cad Saude Publica*, v. 19, Supl. 1, p. 149S-61S, 2003.

KAC, G. et al. Gestacional weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 79, p. 487-493, 2004.

KIEL, D. W. et al. Gestational weight gain and pregnancy outcomes in obese women: how much is enough? *Obstetrics and Gynecology*, v. 110, n. 4, p. 752-758, 2007.

KIM, S. Y. et al. Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. *Obesity (Silver Spring)*, v. 15, n. 4, p. 986-993, 2007.

KING, J. C. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 71, n. 5, Suppl, p. 1218S-1225S, 2000.

KONNO, S. C.; BENÍCIO, 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.

KRAMER, F. M. et al. Breast-feeding reduces maternal lower-body fat. *Journal of American Diet Association*, v. 93, n. 4, p. 429-433, 1993.

LACERDA, E. M. A.; LEAL, M. C. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol*, v. 7, p. 187-200, 2004.

LASH, M. M.; ARMSTRONG, A. Impact of obesity on women's health. *Fertil Steril*, v. 91, n. 5, p. 1712-1716, 2009.

LEDERMAN, S.A. The effect of pregnancy weight gain on later obesity. *Obstetrics and Gynecology*, v. 82, n. 1, p.148-155, 1993.

LEDERMAN, S. A. et al. Body fat and water changes during pregnancy in women with different body weight and weight gain. *Obstetrics and Gynecology*, v. 90, n. 4, pt. 1, p. 483-488, 1997.

LEDERMAN, S. A.; Paxton, A. Maternal reporting of pre-pregnancy weight and birth outcome: consistency and completeness compared with clinical record. *Matern Child Health J*, v. 2, p. 123-126, 1998.

LIM, S. et al. Visceral fatness and insulin sensitivity in women with a previous history of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*, v. 30, n. 2, p. 348-353, 2007.

LINNE, Y. et al. Long-term weight development in women: a 15-year follow-up of the effects of pregnancy. *Obs Res*, v. 12, p. 1166-1178, 2004.

LOVELADY, C. A. et al. The effect of weight loss in overweight, lactating women on the growth of their infants. *The New England Journal of Medicine*, v. 342, n. 7, p. 449-453, 2000.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 12. ed. [S. l.]: Elsevier Brasil, 2010.

MALNICK, S. D. H.; KNOBLER, H. The medical complications of obesity. *Q J Med*, v. 99, p. 565-579, 2006.

MAMUN, A. A. et al. Associations of Gestational Weight Gain With Offspring Body Mass Index and Blood Pressure at 21 Years of Age. Evidence From a Birth Cohort Study. *Epidemiology*, 2010.

MANSOUR, D. Implications of the growing obesity epidemic on contraception and reproductive health. *J Fam Plann Reprod Health Care*, v. 30, n. 4, p. 209-211, 2004.

MATHEWS, T.J.; MACDORMAN, M.F. Infant mortality statistics from the 2004 period linked birth/infant death data set. *National Vital Statistics Reports*, v. 55, n. 14, p. 1-32, 2007.

MORAES, C. L.; AMORIM, A. R.; REICHENHEIM, M. E. Gestational weight gain differentials in the presence of intimate partner violence. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, v. 95, p. 254-260, 2006.

MUSCATI, S. K.; GRAY-DONALD, K.; KOSKI, K. G. Timing of weight gain during pregnancy: promoting fetal growth and minimizing maternal weight retention. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, v. 20, n. 6, p. 526-532, 1996.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (NAS). Weight management: state of the science and opportunities for military programs. *National Academy Press*, Washington DC, 2003.

NOHR, E. A. et al. Combined associations of prepregnancy body mass index and gestational weight gain with the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr*, v. 87, p. 1750-1759, 2008.

NUCCI, L. B. et al. Nutritional status of pregnancy women: prevalence and associated pregnancy outcomes. *Revista de Saúde Pública*, v. 35, n. 6, p. 502-507, 2001.

NUCCI, L. B.; DUNCAN, B. B.; MENGUE, S. S. Avaliação do ganho ponderal intragestacional em serviços de assistência pré-natal no Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, v. 17, n. 6, p. 1367-1374, 2001.

OGDEN, C. L. et al. The Epidemiology of Obesity. *Gastroenterology*, v. 132, p. 2087-2102, 2007.

OHLIN, A.; ROSSNER, S. Maternal body weight development after pregnancy. *International Journal of Obesity*, v. 14, n. 2, p. 159-173, 1990.

OLINTO, M. T. A. et al. Epidemiologia da obesidade abdominal em mulheres adultas residentes no sul do Brasil. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, Organo Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición, v. 57, n. 4, 2007.

OLIVEIRA, C. A. et al. Síndromes hipertensivas da gestação e repercursões perinatais. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 6, n. 2, p. 93-98, 2006.

OLIVEIRA, F. R.; LEMOS, C. N. C. D. Obesidade e reprodução. *Femina*, v. 38, n. 5, 2010.

OLSON, C. M; YOUNG, C. R. Gestational weight gain and body weight at one year postpartum. *FASEB Journal: Official Publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology*, v. 14, A529, 2000.

OLSON, C. M. et al. Gestational weight gain and postpartum behaviors associated with weight change from early pregnancy to 1 y postpartum. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, v. 27, n. 1, p. 117-127, 2003.

ONYANGO, A. W. et al. Post-partum weight change patterns in the WHO Multicenter Growth Reference Study. *Matern Child Nutr*, 2011.

ÓRFÃO, A.; GOUVEIA, C. Apontamentos de anatomia e fisiologia da lactação. *Rev Port Clin Geral*, v. 25, p. 347-54, 2009.

OSTBYEA, T. et al. Effect of breastfeeding on weight retention from one pregnancy to the next: Results from the North Carolina WIC program. *Preventive Medicine*, v. 51, n.5, p. 368-372, Nov. 2010.

PADILHA, P. C. et al. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v. 29, n. 10, p. 511-518, 2007.

PHELAN, S. Pregnancy: a “teachable moment” for weight control and obesity prevention. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, v. 201, 2009.

PINAR, H. et al. Triplet placentas: reference values for weights. *Pediatric and Developmental Pathology*, v. 5, n. 5, p. 495-498, 2002.

PLEIS, J. R.; LETHBRIDGE-CEJKU, M. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2006. *Vital Health Stat*, v. 10, n. 235, p. 1-153, 2007.

POIRIER, P. et al. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and update of the 1997 American Heart Association scientific statement on obesity and heart disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*, v. 113, p. 898-918, 2006.

POTTER, S. et al. Does infant feeding method influence maternal postpartum weight loss? *Journal of the American Dietetics Association*, v. 91, n. 4, p. 441-446, 1991.

PRENTICE, A. M.; PRENTICE, A. Energy cost of lactation. *Annual Reviews of Nutrition*, v. 8, p. 63-79, 1988.

PUOANE, T. et al. Obesity in South Africa: the South African Demographic and Health Survey. *Obesity Research*, v. 10, n. 10, p. 1038-1048, 2002.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: a language and environment for statistical computing. *Vienna: R Foundation for Statistical Computing*; 2008.

REA, M.F. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, supl. 1, p. 37-45. Rio de Janeiro, 2004.

REDDY, U. M.; KO, C. W.; WILLINGER, M. Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 195, n. 3, p. 764-770, 2006.

ROSA, M. I. et al. Prevalência e Fatores associados à obesidade em mulheres usuárias de serviços de pronto-atendimento do Sistema Único de Saúde no sul do Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16, n. 5, p. 2559-2566, 2011.

ROONEY, B. L.; SCHAUBERGER, C. W. Excess pregnancy weight gain and long-term obesity: one decade later. *Obstet Gynecol*, v. 100, p. 245-52, 2002.

ROSS, M. G.; BRACE, R. A. National Institute of Child Health and Development Conference summary: amniotic fluid biology--basic and clinical aspects. *Journal of Maternal-Fetal Medicine*, v. 10, n. 1, p. 2-19, 2001.

SCHAUBERGER, C. H.; ROONEY, B. L.; BRIMER, L. M. Factors that influence weight loss in the puerperium. *Obstetrics and Gynecology*, v. 79, n. 3, p. 424-429, 1992.

SCHMIDT, M. I. et al. Validity of self-reported weight: a study of urban Brazilian adults. *Rev Saude Publica*, v. 27, p. 271-276, 1993.

SELVIN, S.; ABRAMS, B. Analyzing the relationship between maternal weight gain and birth weight: exploration of four statistical issues. *Pediatr Perinat Epidemiol*, v. 10, n. 2, p. 220-234, 1996.

SHAFIQUE, S. et al. Trends of under-and overweight among rural and urban poor women indicate the double burden of malnutrition in Bangladesh. *Int J Epidemiol*, v. 36, n. 2, p. 449-457, 2007.

SHAO, Q.; CHIN, K. V. Survey of American food trends and the growing obesity epidemic. *Nutr Res Pract*, v. 5, n. 3, p. 253-9, 2011.

SCHMITT, N. M.; NICHOLSON, W. K; SCHMITT J. The association of pregnancy and the development of obesity - results of a systematic review and meta-analysis on the natural history of postpartum weight retention. *Int J Obes, Lond*, v. 31, p. 1642, 2007.

SICHERI, R. et al. Prospective assessment of exclusive breastfeeding in relation to weight change in women. *International Journal of Obesity*, v. 27, n. 7, p. 815-820, 2003.

SIEGA-RIZ, A. M. et al. A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth and postpartum weight retention. *Am J Obstet Gynecol*, v. 201., p. 339-14, 2009.

SPSS: SPSS advanced statistics 6.1. MJ Norusis - SPSS Inc., Chicago, 1994.

STEWART, A. et al. Underestimation of relative weight by use of self-reported height and weight. *Am J Epidemiol*, v. 125, p. 122–126, 1987.

SUNDQUIST, J. et al. Levelling off of prevalence of obesity in the adult population of Sweden between 2000/01 and 2004/05. *BMC Public Health*, 2010.

TEICHMANN, L. et al. Fatores de risco associados ao sobrepeso e à obesidade em mulheres de São Leopoldo, ES. *Ver Bras Epidemiol*, v. 9, n. 3, p. 360-373, 2006.

TOMA, T. S.; REA, M. F. Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre evidências. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, supl. 2, p. 235-246, 2008.

TSAI, P. J. et al. Lack of relationship between beta3-adrenergic receptor gene polymorphism and gestational diabetes mellitus in a Taiwanese population. *Metabolism*, v. 53, n. 9, p. 1136-1139, 2004.

TOK, E. C. et al. PPAR-gamma2 Pro12Ala polymorphism is associated with weight gain in women with gestational diabetes mellitus. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, v. 129, n. 1, p. 25-30, 2006.

VAHRATIAN, A. Prevalence of Overweight and Obesity among Women of Childbearing Age: Results from the 2002 National Survey of Family Growth. *Matern Child Health J.*, v. 13, n. 2, p. 268–273, 2009.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; PIMENTA, A. M.; KAC, G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. *Rev Panam Salud Publica*, v. 16, n. 5, p. 308–14, 2004.

VISWANATHAN, M. et al. Outcomes of Maternal Weight Gain. *Evidence Report/Technology Assessment* No. 168. (Prepared by RTI International-University of North Carolina Evidencebased Practice Center under contract No. 290-02-0016.) AHRQ Publication No. 08-E-09, 2008.

WALKER, L.O. et al. Do low income women attain their prepregnancy weight by the 6th week of postpartum? *Ethnicity and Disease*, v. 14, p.119-126, 2004a.

WALKER, L. et al. Weight and behavioral and psychosocial factors among ethnically diverse, low-income women after childbirth: II. Trends and correlates. *Women & Health*, v. 40, n. 2, p. 19-34, 2004b.

WALKER, L. O.; STERLING, B. S.; TIMMERMAN, G. M. Retention of pregnancy – related weight in the early postpartum period: implications for womens health services. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*, v. 34, n. 4, p. 418-27, 2005.

WALKER, L. O. et al. Trajectory of Weight Changes in the First 6 Weeks Postpartum. *Jognn Clinical Research*, v. 35, n. 4, p. 472-481, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Expert committee on Physical Status: the use and interpretation of antropometry. Geneva: 1995.

\_\_\_\_\_. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. *Report of a WHO Consultation on Obesity*. Geneva, 1998.

\_\_\_\_\_. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Technical Report of a WHO Expert Consultation on Obesity, Geneva, 894:1-253, 2000.

\_\_\_\_\_. Obesity and overweight. 2003. Disponível em: <[http://www.who.int/hpr/NPH/docs/g\\_s\\_obesity.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/g_s_obesity.pdf)>. Acesso em: 07 dez. 2009.

YANOVSKI, S. Z.; YANOVSKI, J. A. Obesity Prevalence in the United States — Up, Down, or Sideways? *N Engl J Med*, v. 364, p. 987-989, 2011.

ZHANG, C. et al. Abdominal obesity and the risk of all-cause, cardiovascular, and cancer mortality: sixteen years of follow-up in US women. *Circulation*, v. 117, n. 13, p. 1658-1667, 2008.

**ANEXO A – Recordatório de 24 horas**

*Com relação à alimentação do seu bebê...*

40) A Sra. poderia me dizer se, de ontem de manhã até hoje de manhã, seu bebê mamou no peito?

1-Sim 2- Não 77-NR 88-NS

41) Tomou outro tipo de leite?

1-Sim 2- Não 77-NR 88-NS

42) Tomou água, chá ou suco?

1-Sim 2- Não 77-NR 88-NS

43) Recebeu outro alimento? (Se sim, descrever)

1-Sim 2- Não 77-NR 88-NS

## ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

"O impacto da violência familiar, dos cuidados maternos com a criança e do apoio social no crescimento infantil: um estudo de coorte"

Pesquisadora Principal: Maria Helena Hasselmann

Para que serve esta pesquisa?

Para estudar como os conflitos familiares e as reações dos familiares a estes conflitos, os cuidados maternos com a criança e o apoio social recebido pela família interferem no crescimento infantil.

Como irei participar?

1. Respondendo a perguntas sobre minha situação sócio-econômica, idade, história da minha gestação e hábitos do meu dia a dia, reações a situações de conflitos familiares, meu jeito de cuidar o meu filho, apoio social que eu e minha família recebemos entre outras.
2. Autorizando avaliação do crescimento do meu filho através de medidas de peso e comprimento.

Para responder as perguntas e fazer as medidas, comprometo-me a retornar à esse serviço em 4 consultas que serão agendadas pela equipe de pesquisadores/serviço de saúde ou no agendamento da vacina do meu filho durante o período máximo de 1 ano.

Fui informada que as medidas a serão feitas com balança e antropômetro (régua para medir o bebê) e que nenhum desses instrumentos apresentam risco para saúde do meu filho, nem a curto nem longo prazo, não sendo perigosos.

O tempo para responder as perguntas e fazer as medidas é de aproximadamente 50 minutos

Quais as vantagens?

Conhecer e acompanhar o crescimento do bebê e a relação entre o ambiente familiar, os cuidados maternos e a importância do apoio social neste processo é relevante para que a criança possa se desenvolver feliz e saudável.

Sigilo

Fui informada de que toda informação fornecida será guardada em segredo e utilizada apenas para pesquisa. O meu nome em nenhum momento será revelado.

Meu Consentimento

Minha participação é de livre e espontânea vontade. Tenho liberdade para continuar ou recusar em qualquer momento a participar da pesquisa.

O atendimento do meu filho no Serviço de Saúde não será em momento algum afetado pela minha recusa.

Eu concordo em participar deste estudo e estou totalmente esclarecida de todos os riscos e benefícios que poderão surgir desta pesquisa, uma vez que tenho em mãos este documento e oportunidade de lê-lo.

Assinatura: \_\_\_\_\_

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

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Qualquer dúvida ou esclarecimento contactar Comitê de Ética da IMS/UERJ (tel: 2587-7303, Prof. José Uelers Braga).