



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
DOUTORADO EM SAÚDE PÚBLICA

RETENÇÃO DE PESO
PÓS-PARTO, CONSUMO
ALIMENTAR E COR DA PELE

TESE DE DOUTORADO

ELISA MARIA DE AQUINO LACERDA

RETENÇÃO DE PESO PÓS-PARTO, CONSUMO ALIMENTAR E COR DA PELE.

Tese de doutorado apresentada à
Banca Examinadora para obtenção
do título de Doutora em Ciências na
Área de Saúde Pública.

Autor:

Elisa Maria de Aquino Lacerda

Orientadores:

Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo Leal (ENSP/FIOCRUZ)

Prof^o. Dr^o. Gilberto Kac (INJC/UFRJ)

Rio de Janeiro · Maio 2006

RETENÇÃO DE PESO PÓS-PARTO, CONSUMO ALIMENTAR E COR DA PELE.

Elisa Maria de Aquino Lacerda

Tese de doutorado submetida à Banca Examinadora, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Doutora em Ciências na Área de Saúde Pública.

Aprovada por:

Prof^a. Dr^a. Ana Marlúcia Oliveira Assis (Escola de Nutrição/UFBA)

Prof^a. Dr^a. Claudia Saunders (Instituto de Nutrição Josué de Castro/UFRJ)

Prof^a. Dr^a. Inês Echenique Mattos (ENSP/FIOCRUZ)

Prof^a. Dr^a. Silvana Granado Nogueira da Gama (ENSP/FIOCRUZ)

Prof^a. Dr^a. Maria do Carmo Leal (ENSP/FIOCRUZ)

"Sou um homem invisível. ... Sou invisível, compreendam, simplesmente porque as pessoas se recusam a me ver... Minha invisibilidade também não é, digamos, o resultado de algum acidente bioquímico da minha epiderme. A invisibilidade à qual me refiro ocorre em função da disposição peculiar dos olhos das pessoas com quem entro em contato..."

O Homem Invisível (1952), de Ralph Ellison (1914-1994)

À minha família,

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Maria do Carmo Leal, pela orientação, confiança, pela objetividade com que trabalha e pelas valiosas idéias e sugestões.

Ao meu orientador Gilberto Kac, pela orientação, incentivo, amizade e pelos dados cedidos, sem os quais não teria sido possível a elaboração deste trabalho.

À Cláudia Saunders, por ter me apresentado a Duca, pela amizade e pelo constante e entusiasmado apoio durante o doutorado.

À Elizabeth Accioly, pelo apoio, estímulo e amizade ao longo do doutorado.

Aos professores da ENSP, pelo conhecimento compartilhado, em especial ao Professor Barata, pela empolgante forma como explicava a matemática.

À Cynthia Matheus, pelo trabalho de estatística e pela dedicação com a qual buscava alternativas.

Aos Professores Inês Rugani de Castro e Joaquim Valente pelas importantes sugestões apontadas na qualificação.

Aos companheiros de doutorado, Ruth, Valdiléia, Monique, Simone, Luciana, Paulo, e tantos outros, pela convivência e amizade ao longo do curso.

À minha irmã Mônica e ao Jeffy, pelo apoio, elaboração da capa e ajuda nos *abstracts*. Ao meu irmão Eurico e à Laura, que mesmo distantes, certamente torceram por mim.

Ao Alexandre, pelo amor, estímulo e ajuda com computador e uma série de programas. Às minhas filhas, Isabela e Juliana, pela alegria e carinho no dia a dia.

A meus pais, Marcelo e Magaly, e minha irmã, Cristiana, pelo apoio e ajuda ao ficarem com as meninas nas minhas ausências para estudar.

RESUMO

A retenção de peso pós-parto, um importante determinante da obesidade materna, tem apresentado prevalências aumentadas em mulheres de cor preta. A relação entre consumo alimentar e retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele materna, ainda não é conclusiva. Esta tese investiga diferenças no consumo alimentar e a associação entre retenção de peso pós-parto e consumo alimentar, segundo cor da pele.

A amostra é proveniente de uma coorte de 478 mulheres entre 15 e 45 anos, acompanhadas durante nove meses após o parto em um Centro de Saúde do Rio de Janeiro. As variáveis estudadas foram retenção de peso pós-parto, consumo alimentar na gestação e no pós-parto, variáveis obstétricas e socioeconômicas. Foram realizadas análise de covariância, para analisar as diferenças no consumo alimentar, segundo cor da pele, controlando por escolaridade, e modelos de regressão linear longitudinal com efeitos mistos, para avaliar efeito do consumo alimentar na retenção de peso pós-parto ao longo do tempo, segundo cor da pele.

As dietas consumidas na gestação e pós-parto se mostraram inadequadas. Pretas e pardas apresentaram maior consumo de energia e de carboidratos, durante a gestação, do que brancas. Durante o período pós-parto, pretas apresentaram maior consumo de energia e de lipídios do que brancas e maior consumo de ácidos graxos saturados que brancas e pardas. Não foi observada redução da retenção de peso pós-parto em pretas. O consumo de energia e carboidratos foi preditor da retenção de peso pós-parto em mulheres pardas.

Este estudo indica a necessidade de revisar as estratégias de intervenção nutricional no período pré-natal e de implementar assistência nutricional no pós-parto, configurando-se como medidas preventivas da retenção de peso pós-parto e, conseqüentemente, da obesidade materna. É também importante buscar justificativas para as diferenças raciais encontradas no consumo alimentar durante a gestação e no pós-parto.

Palavras-chave: retenção de peso pós-parto, obesidade materna, consumo alimentar, cor da pele, estudo longitudinal

ABSTRACT

Postpartum weight retention, a significant maternal obesity determinant, presents higher prevalence in black than in white women. Relationship between food intake and postpartum weight retention has not yet been elucidated. This thesis investigates differences in food intake according to skin color, and the association between postpartum weight retention and food intake according to skin color.

The sample is from a cohort of 478 women between 15 to 45 years of age who were evaluated for nine months after childbirth in a health center at Rio de Janeiro. The variables studied were postpartum weight retention, food intake during pregnancy and postpartum, obstetric and socio-economic variables. Statistical procedures comprised of: covariance analysis to determine the differences in the nutritional consumption according to skin color, adjusted for educational level; longitudinal linear regression model with mixed effects to evaluate the impact of food intake on postpartum weight retention according to skin color.

Diet during pregnancy and postpartum was inadequate. Black and brown women had higher energy and carbohydrate intake during pregnancy than white women. During postpartum, black women had higher energy and lipid intake than white, and higher saturated fatty acids than both white and brown women. Black women did not reduce postpartum weight retention during the nine-month follow-up. Energy and carbohydrate intake was predictor of postpartum weight retention in brown women.

This study indicates the need to revise the nutritional intervention strategies in the prenatal period, and to implement nutritional assistance after childbirth, important keys in preventing postpartum weight retention and, consequently, maternal obesity. It is also important to explore the reasons for the racial differences found in food intake during pregnancy and postpartum.

Keywords: postpartum weight retention, maternal obesity, food intake, skin color, follow-up study.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AGS	Ácidos Graxos Saturados
AIC	<i>Akayke Information Criterion</i>
ANCOVA	Análise de Covariância
AP	Área Programática de Saúde
BCG	bacillus Calmette-Guérin
BIA	<i>Bioimpedance Analysis</i>
ENDEF	Estudo Nacional sobre a Despesa Familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
PNDS	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PPV	Pesquisa sobre Padrões de Vida
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo de Alimentos
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

	FIGURAS	PÁGINA
Figura 1	Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 anos ou mais de idade, por sexo, Brasil – períodos 1974-1975, 1989 e 2002-2003.	5
Figura 2	Prevalência de obesidade em homens e mulheres, segundo faixa etária, POF 2002-2003.	5
Figura 3	Modelo Teórico da Retenção de Peso Pós-parto.	15
Artigo 3		
Figura 1	Evolução da retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele, em uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.	78
QUADROS		
Quadro 1	Nosologias das Populações Afro-Brasileiras	10
TABELAS		
Tabela 1	Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 anos ou mais de idade, por situação de domicílio, segundo sexo e raça – Brasil – período 2002-2003.	7
Artigo 1		
Tabela 1	Características metodológicas dos estudos selecionados sobre fatores associados com retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003.	22
Tabela 2	Variáveis de controle e tipo de associação encontrada entre fatores de risco e retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003.	24 e 25
Tabela 3	Fatores associados com retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003	26

Artigo 2

Tabela 1	Distribuição de média e frequência de algumas variáveis de interesse entre as mulheres que responderam ao primeiro e ao segundo questionário, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.	50
Tabela 2	Características gerais da coorte, segundo cor da pele, Rio de Janeiro, 1999-2001.	51
Tabela 3	Modelo final da ANCOVA (estatística F e valor de p) para as variáveis do consumo alimentar durante a gestação e pós-parto em mulheres de 15 – 45 anos, Rio de Janeiro, 1999-2001.	52
Tabela 4	Consumo de nutrientes, adequação do consumo de nutrientes e contribuição energética de grupos de alimentos consumidos na gestação e pós-parto, segundo cor da pele, ajustado por escolaridade, em mulheres de 15 – 45 anos, Rio de Janeiro, 1999-2001.	53

Artigo 3

Tabela 1	Distribuição de frequência de algumas variáveis de interesse no início e final do estudo e proporção de perdas de uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.	76
Tabela 2	Características gerais e consumo alimentar durante a gestação, segundo cor da pele, de uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.	77
Tabela 3	Evolução da retenção de peso pós-parto (média e intervalo de confiança de 95%) segundo adequação de energia, lipídios e carboidratos na gestação, segundo cor da pele, numa coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.	79
Tabela 4	Modelos de regressão longitudinal linear para retenção de peso, segundo cor da pele, em uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.	80

SUMÁRIO

Capítulos	Página
1. Apresentação	1
2. Introdução	3
3. Justificativa	16
4. Objetivos	17
5. Artigo 1 – Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática.	18
6. Artigo 2 – Consumo alimentar materno na gestação e pós-parto segundo cor da pele em mulheres de 15 a 45 anos no Rio de Janeiro (RJ), Brasil.	33
7. Artigo 3 – Efeito do consumo alimentar durante a gestação na retenção de peso pós-parto segundo cor da pele materna.	58
8. Conclusões	86
9. Considerações Finais e Recomendações	89
10. Referências Bibliográficas	91
11. Anexo A – Instrumentos de Coleta de Dados	97
12. Anexo B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	116
13. Anexo C – Termo de consentimento	117
14. Anexo D – Coeficientes de regressão das variáveis de ajuste dos modelos de regressão longitudinal linear para retenção de peso, segundo cor da pele.	118

1. APRESENTAÇÃO

A presente tese de doutorado intitulada *Retenção de Peso Pós-Parto, Consumo Alimentar e Cor da pele* trata da discussão de dois importantes temas na área de saúde pública – a obesidade materna, representada aqui pela retenção de peso após o parto, e as desigualdades raciais em saúde.

No Brasil, nos últimos dez anos, foram realizados enormes esforços no estudo da saúde da população negra. A relação etnia/raça e saúde tem sido tratada pela produção acadêmica, particularmente a norte-americana, mas ainda é incipiente na América Latina. No Brasil, observam-se escassas reflexões, mas o interesse por esta área tem sido crescente entre pesquisadores, lideranças do movimento negro e instituições governamentais.

A América Latina apresentou, nos últimos vinte anos, um marcante aumento na prevalência de obesidade nos diversos subgrupos populacionais, sobretudo em indivíduos de baixa escolaridade e baixa renda e, em alguns estudos, em indivíduos de cor preta. A obesidade se consolidou como um agravo nutricional associado a uma alta incidência de doenças crônicas, especialmente doenças cardiovasculares e diabetes, influenciando o perfil de morbimortalidade das populações.

Fatores relacionados ao período reprodutivo estão envolvidos com a etiologia da obesidade em mulheres, destacando-se a retenção de peso pós-parto, condição que se encontra aumentada em mulheres de cor preta. Entretanto, na literatura publicada no Brasil, as evidências de maior prevalência de obesidade e retenção de peso pós-parto em mulheres de cor preta são menos marcantes. A escassez de estudos que avaliaram o efeito do consumo na retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele, foi uma das razões que motivaram a execução deste trabalho.

Esta tese investiga os fatores associados com a determinação da retenção de peso pós-parto, as diferenças no consumo alimentar entre mulheres de diferentes cores de pele e, finalmente, a associação entre retenção de peso pós-parto e consumo alimentar segundo cor da pele.

As discussões propiciadas por esta tese foram obtidas a partir da análise do banco de dados do "Projeto Fatores Determinantes da Retenção de Peso Pós-parto em uma Coorte de Mulheres Com 9 Meses de Seguimento", de autoria do Professor Gilberto Kac, do Instituto de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Tal projeto, financiado pela Fundação Universitária José Bonifácio, da UFRJ, e pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro, foi executado durante dois anos e consistiu no acompanhamento de uma coorte de 478 mulheres, de 15 a 45 anos, durante 9 meses após o parto, em um Centro de Saúde no Município do Rio de Janeiro ¹.

A tese foi estruturada sob a forma de três artigos. O primeiro artigo corresponde a uma revisão sistemática sobre os fatores de risco associados com a retenção de peso pós-parto, baseada na literatura publicada de 1993 a 2004, tendo sido publicado na Revista Brasileira de Epidemiologia no ano de 2004.

O segundo artigo consistiu na análise do consumo alimentar durante a gestação e o pós-parto daquela coorte de mulheres, segundo cor da pele, controlada por escolaridade.

O terceiro artigo é uma análise longitudinal dos dados da mesma coorte e tem objetivo de avaliar o efeito de variáveis do consumo alimentar durante a gestação na determinação da retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele materna.

Finalmente, são apresentadas as principais conclusões dos estudos realizados, bem como se discute objetivamente algumas recomendações baseadas nos resultados e discussões.

2. INTRODUÇÃO

Excesso de peso (ou sobrepeso) e obesidade são termos que designam faixas de peso acima do considerado saudável para uma determinada altura de um indivíduo. Esses termos também identificam faixas de peso associadas com maior probabilidade de ocorrência de certas doenças e outros problemas de saúde ². O excesso de peso e a obesidade em indivíduos adultos são avaliadas por meio do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), sendo o primeiro representado por um IMC maior ou igual a 25 kg/m² e o segundo representado por um IMC maior ou igual a 30 kg/m². A obesidade é uma doença complexa e multifatorial que se desenvolve a partir da interação entre genótipo e ambiente. O entendimento de como e porque a obesidade ocorre ainda é passível de investigações, entretanto, envolve a integração de fatores sociais, comportamentais, culturais, fisiológicos, metabólicos e genéticos ^{2,3}.

A obesidade está associada com maior risco de mortalidade, sendo um importante fator determinante de doenças crônicas, como diabetes e doenças cardiovasculares (doença coronariana arterial, acidentes vasculares cerebrais, hipertensão e dislipidemias), além de ocasionar estigma social e discriminação ^{2,3}. As doenças cardiovasculares, por sua vez, foram responsáveis por 31,5% das mortes no país, no ano de 2002, configurando-se como a primeira causa de morbimortalidade em todas as regiões do Brasil ⁴.

O custo econômico de tratar doenças associadas com a obesidade é substancial. Os gastos diretos com a obesidade, o que inclui internações, consultas e medicamentos, chegam a R\$ 1,1 bilhão por ano, o equivalente a 12,0% do total de gastos anuais do Sistema Único de Saúde com internações. A estimativa dos custos indiretos, como faltas ao trabalho, licenças médicas e morte precoce é de cerca de R\$ 400 milhões por ano, perfazendo um custo anual da ordem de R\$ 1,5 bilhão decorrente da obesidade no Brasil ⁵.

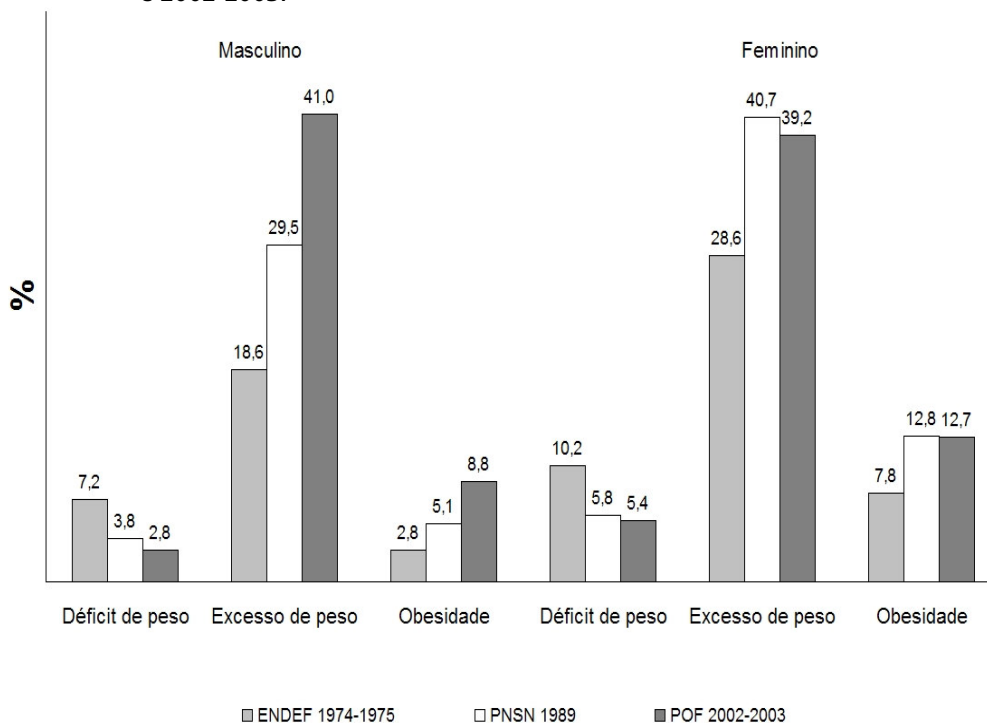
Epidemiologia da obesidade – Distribuição segundo sexo, renda e escolaridade

O excesso de peso e a obesidade são condições cuja prevalência tem superado a de déficits nutricionais em todo o mundo. Uma análise de inquéritos nacionais conduzidos em 36 países (19 da África Sub-Saara, 8 da América Latina e Caribe, 3 da Ásia Central, 2 do Leste e Sul da Ásia e 4 do Leste e Norte da África) no período de 1992 a 2000, mostrou que o excesso de peso, em mulheres, excedeu o baixo peso em mais da metade dos países, com uma razão de excesso de peso/baixo peso de 5,8 na área urbana e 2,1 na área rural ⁶.

No Brasil, as tendências evolutivas das condições nutricionais após 1975 podem ser analisadas a partir de inquéritos representativos da situação nutricional do país e de suas diferentes macro regiões – o Estudo Nacional sobre a Despesa Familiar (ENDEF) ⁷, realizado entre 1974 e 1975, a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) ⁸, realizada em 1989, a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) ⁹, realizada entre 1995 e 1996, a Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) ¹⁰, realizada entre 1996 e 1997 nas regiões Nordeste e Sudeste e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) ¹¹, realizada nos anos de 2002 e 2003. A análise comparativa dos resultados desses inquéritos revela a transição nutricional que ocorreu no Brasil, uma redução da prevalência de desnutrição e aumento do excesso de peso e obesidade com características claramente epidêmicas ¹².

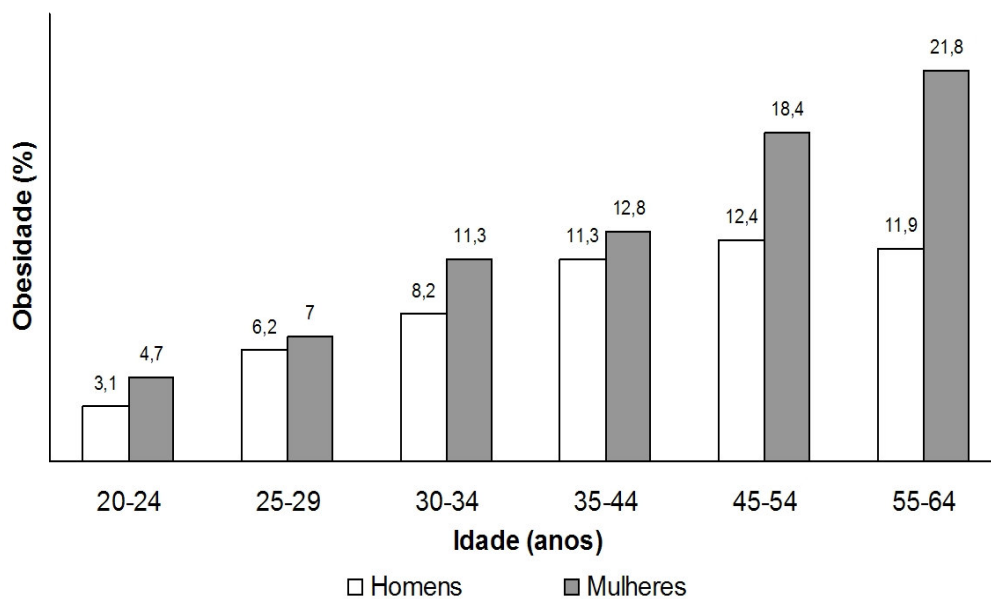
A Figura 1 apresenta a evolução do perfil antropométrico entre 1974-1975 e 2002-2003. Há um declínio contínuo dos déficits ponderais, tendo a prevalência do excesso de peso superado a prevalência de déficits ponderais em 7,2 vezes na população feminina e em 14,6 vezes na população masculina. Na população masculina, a prevalência de excesso de peso mais do que duplica e a obesidade mais do que triplica entre os períodos. Entre as mulheres, a evolução do excesso de peso e da obesidade é distinta nos dois períodos demarcados pelas três pesquisas: aumentos de 42,3% e 64,0% entre 1974-1975 e 1989, respectivamente, e relativa estabilidade entre 1989 e 2002-2003. Atualmente, o excesso de peso afeta 41,0% dos indivíduos adultos do país, não havendo diferenças substanciais entre homens e mulheres, diferente da obesidade, que afeta 12,7% das mulheres e 8,8% dos homens ¹¹. Considerando a faixa etária segundo sexo, observa-se que a prevalência da obesidade é maior em mulheres em todas as faixas etárias (Figura 2) ¹¹.

Figura 1 – Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 anos ou mais de idade, por sexo, Brasil – períodos 1974-1975, 1989 e 2002-2003.



Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003 ¹¹.

Figura 2 – Prevalência de obesidade em homens e mulheres, segundo faixa etária, POF 2002-2003.



Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003 ¹¹.

Monteiro *et al.* analisaram a distribuição do excesso de peso em homens e mulheres, segundo escolaridade, e observaram que nas regiões Nordeste e Sudeste, de 1975 a 1989, há um aumento generalizado da prevalência da obesidade em todos os estratos de escolaridade. Entretanto, de 1989 a 1996 (PPV), há um aumento da prevalência da obesidade entre mulheres com baixa escolaridade ^A (0 a 4 anos de estudo) e um declínio de, aproximadamente, 25,0% no estrato de alta escolaridade (12 anos ou mais de estudo) ¹³.

A POF 2003-2004 revelou que, no período de 1989 a 2002-2003, o aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade em mulheres ficou restrito às duas primeiras classes de rendimento (equivalente aos dois primeiros quintis da distribuição ^B), enquanto nas demais classes há declínio daquelas prevalências. Prevalências de excesso de peso entre 30,0% e 40,0%, no período de 2002-2003, foram encontradas na população feminina em geral das Regiões Norte e Nordeste, entre as mulheres residentes nas áreas urbanas da Região Centro-Oeste e entre mulheres com rendimento familiar mensal de até meio salário mínimo *per capita*. Prevalências entre 40,0% e 50,0% foram encontradas na população feminina em geral das Regiões Sul e Sudeste, na população feminina das áreas rurais do Centro-Oeste e, de modo geral, entre mulheres com rendimento familiar mensal entre meio e cinco salários mínimos *per capita*. As diferenças geográficas encontradas expressam, basicamente, diferenças sociais na distribuição da obesidade ¹¹.

Epidemiologia da obesidade – Evidências segundo raça

Enquanto na literatura norte-americana, há fortes evidências da associação da obesidade com a raça negra, no Brasil, as evidências são menos claras. Um estudo sobre mudança de peso ao longo de 5 anos em 4207 adultos americanos com idade inicial de 18-30 anos, mostrou que o ganho de peso foi maior em afro-americanos e em indivíduos de menor escolaridade, sendo que as diferenças raciais permaneceram mesmo após controle para idade e nível educacional ¹⁴. Outro estudo, sobre mudança de ganho de peso, segundo raça, ao longo de 34 anos,

^A Estrato de baixa escolaridade – prevalência de obesidade passa de 11,7% (1989) a 14,7% (1996).
Estrato de alta escolaridade – prevalência de obesidade passa de 8,1% (1989) para 6,3% (1996).

^B A primeira e segunda classe de rendimento monetário mensal familiar *per capita* utilizada na POF 2002-2003 são, respectivamente, até ¼ do salário mínimo (até R\$ 50,00) e mais de ¼ a ½ salário mínimo (de R\$ 50,00 a R\$100,00) - valores referentes a janeiro de 2003.

com 1375 mulheres americanas, mostrou que mulheres de cor preta pesavam 4,96 kg a mais e ganhavam 100 g/ano a mais no peso corporal que mulheres de raça branca, tendo sido encontrada, também, associação com nível socioeconômico ¹⁵.

A POF 2002-2003 ¹¹, na qual foi utilizada a classificação por auto-atribuição de cor/raça, mostrou que o excesso de peso e a obesidade apresentaram prevalências aumentadas em homens adultos de raça branca e, em mulheres, praticamente não foram encontradas diferenças nessas prevalências, segundo raça. É importante ressaltar que nesta avaliação as informações para pardas e pretas foram apresentadas agregadas (Tabela 1).

Tabela 1 – Prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade na população com 20 anos ou mais de idade, por situação de domicílio, segundo sexo e raça – Brasil – período 2002-2003.

Sexo e raça	Prevalência de excesso de peso e obesidade na população com 20 anos ou mais					
	Total		Urbana		Rural	
	Excesso de Peso	Obesidade	Excesso de Peso	Obesidade	Excesso de Peso	Obesidade
Masculino	41,1	8,9	43,8	9,6	28,5	5,2
Branca	45,3	10,2	47,4	10,8	33,6	6,8
Preta/Parda	36,2	7,4	39,3	8,3	24,2	3,9
Feminino	40,0	13,1	40,0	13,2	40,8	12,7
Branca	39,6	13,3	39,1	13,2	43,2	13,8
Preta/Parda	40,8	13,0	41,2	13,2	38,7	11,8

Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003 ¹¹.

No Brasil, Hidalgo *et al.* ¹⁶ avaliaram uma subamostra da PNDS, composta por 1865 mães de crianças menores de cinco anos, de diferentes regiões do Brasil, com idade entre 15 e 49 anos, sendo 59,0% classificadas como pardas e 41,0% como brancas (classificação de cor por auto e heteroatribuição, concordância = 0,88). As mulheres negras foram excluídas da análise por representarem somente 4,5% da amostra. Apesar de não ter sido encontrada diferença na prevalência do excesso de peso segundo cor da pele, verificou-se importantes interações entre cor da pele e algumas variáveis associadas com excesso de peso, como o estrato de residência, idade e poder de compra. A cor da pele contribuiu para explicar diferentes prevalências de excesso de peso em subgrupos da população – mulheres pardas, com mais de 25 anos e residindo em áreas urbanas apresentaram maior risco para o desenvolvimento do excesso de peso.

Um estudo transversal realizado em São Paulo, entre 2002 e 2004, com 116 mulheres moradoras de favelas na periferia e na região metropolitana de São Paulo, o qual utilizou o método de auto-atribuição de cor, encontrou prevalência de obesidade de 28,4%, sendo que mulheres com cor da pele branca foram mais obesas que as de cor negra e parda (Razão de Chance = 9,9) ¹⁷.

Chór *et al.* (2004) ¹⁸ avaliaram diferenças étnicas na mudança de peso em 2594 funcionários de uma universidade pública do Rio de Janeiro, tendo sido utilizada a classificação por auto-atribuição de cor/raça por meio de pergunta aberta. Esse estudo mostrou que mulheres pretas e mulatas ganharam, respectivamente, 1,6 kg e 1,2 kg a mais que mulheres brancas em um período de 10 anos, após controle por idade e IMC aos 20 anos. A estimativa do excesso de peso para pretas e mulatas decresceu em 1/3, após ajustes por fatores sócio-econômicos, mas ainda assim, permaneceu significativa para mulheres pretas.

O Estudo Multicêntrico sobre Diabetes no Brasil, estudo populacional realizado em 9 capitais brasileiras entre 1987-1989, com indivíduos entre 30 e 69 anos de idade, detectou que a obesidade foi mais freqüente entre negros (categoria obtida por heteroatribuição, agregando-se pretos, mulatos, pardos e cafuzos) do que entre brancos (40% versus 36%, $p < 0,05$). No grupo etário mais jovem (30 a 39 anos), a prevalência de obesidade foi de 35% em negros e 20% em brancos ¹⁹.

As aparentes contradições encontradas nos estudos acima referidos são esperadas, uma vez que ainda não existe uniformidade entre estudos, entre países e ao longo do tempo nos conceitos e classificações de raça. Qualquer comparação entre estudos que avaliam o efeito da raça no estado de saúde ou no cuidado e atenção à saúde deve levar em consideração as variações nas medidas de raça e na qualidade da coleta dos dados ²⁰.

Aspectos Demográficos, de Saúde e de Mortalidade da População Negra

Os temas de saúde que afetam a população afro-descendente são de relevância direta no Brasil em virtude do seu expressivo contingente populacional e das desigualdades sociais que afetam este grupo. No ano de 2000, o Brasil possuía uma população de 170 milhões de habitantes, sendo 53,7% de brancos, 39,1% de pardos e 6,2% de pretos. Apesar da melhoria dos indicadores sociais na década de 90 no país, não houve, no período, alterações significativas no quadro de desigualdades raciais em relação aos níveis de educação e rendimento ²¹.

Segundo o levantamento Síntese de Indicadores Sociais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ²², de 1993 a 2003 houve uma redução ligeiramente mais acentuada da taxa de analfabetismo para pretos e pardos (em torno de 32%) do que para brancos (29%). Entretanto, a taxa de analfabetismo de pretos (16,9%) e de pardos (16,8%) em 2003 continuou sendo mais que o dobro da observada para brancos (7,1%). A relação entre rendimento médio e tempo de estudo da população ocupada revelou que, se a população ganhou em média 2 anos de estudo na década, esse aumento não implicou em aumento significativo no rendimento médio. Brancos passaram de 6,8 anos de estudo para 8,3, de 1993 a 2003. O rendimento médio, por sua vez, subiu de 3,6 para 3,9 salários mínimos. As pessoas de cor preta e parda apresentavam, em 1993, uma média de 4,5 anos de estudo e um rendimento médio de 1,7 salários mínimos, enquanto em 2003 esses valores eram, respectivamente, 6 anos e 1,9 salários mínimos. Mesmo a população de pretos e pardos quase alcançando, em 2003, um tempo de estudo similar ao que a população branca possuía 10 anos antes, o rendimento médio dos pretos e pardos ainda permaneceu num patamar entre 50% e 60% do que os brancos possuíam em 1993 ²².

A atual freqüência, distribuição e causalidade das doenças mais incidentes na população brasileira afro-descendente são influenciadas por características genéticas e por fatores socioeconômicos, que incluem o regime de escravatura vivido até o final do século XIX e a posterior exclusão social de grande parcela desta população, presente até hoje, colocando-a em posição de maior vulnerabilidade ²³.

A população negra brasileira apresenta uma especificidade genética que a distingue da população negra de qualquer outra parte do mundo. Isso se deve à miscigenação de negros procedentes de diferentes regiões da África, em distintas épocas, e miscigenação com a população branca de origem portuguesa e, em menor escala, com a indígena nativa²³. Estudos centrados no controle de variáveis socioeconômicas revelam que no mesmo estrato social há casos como a hipertensão arterial, em que a população negra apresenta taxas de sobremortalidade e sobremorbidade em relação à população branca. Tal constatação fundamentou a hipótese da influência do fator genético na determinação de doenças relacionadas a grupos étnico-raciais. Todavia, é problemático atribuir uma dimensão exclusivamente biológica aos agravos de saúde, visto que as enfermidades, em geral, decorrem de fatores diversos, de natureza histórica, econômica e psicossocial. Variações entre grupos étnico-raciais podem resultar de fatores sociais que, apesar de difíceis de serem mensurados e controlados nas análises epidemiológicas, sem dúvida, devem ser considerados para a compreensão das relações entre etnicidade/raça e saúde²⁴.

O relatório da *Mesa Redonda sobre a Saúde da População Negra*, realizada em abril de 1996, pelo Grupo de Trabalho Interministerial para Valorização da População Negra, estabeleceu quatro blocos de doenças que afetam a população negra (Quadro 1)²⁵.

Quadro 1 - Nosologias das Populações Afro-Brasileiras

Condições determinadas geneticamente, dependentes de elevada frequência de gene(s) responsável pela doença ou a ela associada	Condições adquiridas, derivadas de condições socioeconômicas e educacionais desfavoráveis e intensa pressão social	Doenças cuja evolução é agravada ou o tratamento é dificultado pelas condições ambientais indicadas.	Condições fisiológicas que sofrem interferência das condições ambientais citadas, contribuindo para sua evolução para doenças
Anemia falciforme Hipertensão arterial Diabetes mellitus Deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase	Alcoolismo Toxicomania Desnutrição Mortalidade infantil elevada Abortos sépticos Anemia ferropriva DST/AIDS Doenças do trabalho Transtornos mentais	Hipertensão arterial Diabetes mellittus Coronariopatias Insuficiência renal crônica Cânceres Miomias	Crescimento Gravidez Parto Envelhecimento

Fonte: Oliveira F. Saúde da População Negra - Brasil, Ano 2001. Brasília: OPAS, 2002²⁵.

Enquanto nos Estados Unidos, nos últimos trinta anos, a freqüência do diabetes tipo 2 triplicou na população negra e duplicou na população branca²⁶, no Brasil, em um estudo populacional realizado entre 1987 e 1989, na população entre 30 a 69 anos de idade, não se observaram diferenças na prevalência de diabetes entre negros (pretos, mulatos, pardos e cafuzos) e brancos²⁷. Nesse estudo, observou-se que a população negra tinha menor escolaridade e menor freqüência de diagnóstico prévio de diabetes, possivelmente traduzindo diferenças sócio-econômicas importantes entre os negros e os brancos, que se reflete no acesso aos serviços de saúde²⁷.

Nos Estados Unidos, indivíduos negros apresentam maior prevalência de hipertensão, inclusive em idades mais precoces, maiores taxas de hipertensão na gestação com forte associação com excesso de peso e obesidade e maiores taxas de hipertensão severa do que indivíduos brancos²⁸. Uma revisão de 15 estudos brasileiros, mostrou que a razão de prevalências entre a hipertensão em negros e brancos variou entre 1,2 e 2,3, exceto para um estudo realizado em Araraquara, onde a razão de prevalência foi de 0,9 para homens²⁹. Tais prevalências são comparáveis às publicadas em 1997 para os Estados Unidos²⁸.

A ocorrência dessas doenças interfere na redução da vida produtiva de negros e na saúde reprodutiva da mulher negra. As taxas de mortalidade são significativamente mais altas entre os negros, em todas as faixas etárias, e a esperança de vida é, atualmente, sete anos menor do que a verificada entre brancos²⁵.

No Estado do Paraná, os coeficientes de mortalidade materna (por 100.000 nascidos vivos) em 1997 foram de 276 para negras, 211 para amarelas, 63 para as brancas e 56 para pardas³⁰. No Estado do Rio de Janeiro, no período de 2001 a 2003, a razão de sobremortalidade das mulheres da cor preta sobre as de cor branca foi igual a 7,6, ou seja, para cada óbito materno de mulher branca ocorrem 7,6 óbitos maternos de mulheres de cor preta. Em relação aos anos de estudos, a sobremortalidade de mulheres sem estudo em relação àquelas com 12 anos e mais anos de estudo é de 6,5. Apesar de a escolaridade ser um fator reconhecidamente importante para o desempenho da saúde, ao se desagregarem os dados por raça/cor fica evidenciado que as disparidades entre raças persistem, indicando a presença de outros fatores, para além da escolaridade, que perpassam não só

pelas doenças mais prevalentes em mulheres negras, mas também pelo acesso e atenção com qualidade que operam na manutenção desta disparidade ³¹.

O Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal enfatiza, em suas ações estratégicas, a necessidade de oferecer atenção às mulheres e recém-nascidos negros, respeitando suas singularidades culturais e, sobretudo, atentando para as especificidades no perfil de morbimortalidade. Além disso, a mulher negra está na intersecção das discriminações raciais, de gênero e de classe social, aumentando o risco de comprometimento de sua identidade pessoal, imagem corporal, seu autoconceito e auto-estima. A discriminação e a exclusão aumentam, na mulher negra, sua susceptibilidade à violência dirigida a si própria e aos outros, aos hábitos de vida insalubres, como o tabagismo, por exemplo, e à dificuldade em desenvolver estratégias positivas de enfrentamento do estresse ³².

Causas da obesidade materna

Hereditariedade, dieta e gasto energético são três fatores determinantes da deposição de gordura no desenvolvimento da obesidade. Consumo e gasto energético induzem diretamente a obesidade, enquanto que a hereditariedade regula a resposta individual à dieta e/ou atividade física. Independente dos fatores existentes, o princípio do balanço energético está subjacente na determinação da obesidade ³³.

Há uma concordância entre os expertos de que os fatores ambientais, mais do que os fatores biológicos, são os responsáveis pelo crescente aumento da prevalência de obesidade. Aspectos biológicos seguramente contribuem para diferenças individuais no peso e altura, mas o rápido ganho de peso que ocorreu nas últimas três décadas foi resultante de mudanças ambientais, decorrente de alterações no padrão de consumo alimentar e atividade física ³⁴. O aumento da prevalência da obesidade tem sido atribuído a um aumento no consumo energético decorrente, principalmente, do aumento da densidade energética das dietas consumidas e uma redução no gasto energético da população ³⁵.

A POF 2002-2003 evidenciou um consumo excessivo de açúcar e consumo insuficiente de frutas e hortaliças nas dietas em todo o Brasil e em todas as classes

de rendimento. A tendência de evolução dos padrões de consumo alimentar nas últimas três décadas nas áreas metropolitanas do país indica persistência de um teor excessivo de açúcar na dieta e aumento de gorduras em geral e de gorduras saturadas, redução do consumo de alimentos tradicionais na dieta do brasileiro, como o arroz e o feijão, e aumento expressivo no consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes ¹¹.

Um estudo realizado no Município do Rio de Janeiro, mostrou um baixo gasto energético da população, sendo que as mulheres, comparadas aos homens, tinham menor ocupação pesada, realizavam atividades de lazer de menor gasto energético e com duração mediana menor ³⁶.

Em mulheres, a gestação e o período pós-parto constituem dois períodos críticos nos quais há maior exposição a fatores de risco para o estabelecimento da obesidade ³⁷⁻³⁹. Sheldon (1949) ⁴⁰ foi o primeiro autor a utilizar o termo obesidade materna para descrever a observação comum que mulheres podem desenvolver obesidade após o parto.

Utilizando os dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde, um estudo mostrou que, após a primeira gestação, a prevalência de obesidade aumentou de 1,7% para 9,3% ⁴¹. No Brasil são escassos os estudos sobre fatores obstétricos associados à obesidade. Um estudo realizado em Belo Horizonte (Minas Gerais) identificou como fatores associados à obesidade em mulheres, a idade da menarca abaixo de 12 anos, idade superior a 30 anos e idade no primeiro parto inferior a 18 anos ⁴².

A retenção de peso ganho na gestação pode representar um dos fatores determinantes da obesidade em mulheres e seu desenvolvimento é determinado por uma complexa rede de inter-relações. A maior perda do peso acumulado durante a gestação ocorre nos primeiros três meses após o parto, mantendo-se depois mais lenta e constante até cerca de seis meses após o parto ⁴³.

Uma revisão da literatura publicada no Medline entre 1986 e 2004 identificou que, em média, em países desenvolvidos, a retenção de peso até 6 semanas pós-parto foi entre 3 e 7 kg ⁴⁴. Kac *et al.* (2003) estudaram uma coorte de mulheres após o parto, no Município do Rio de Janeiro, e encontraram que a

retenção média de peso nove meses pós-parto foi de 3,1 kg, sendo observadas maiores retenções em mulheres com mais de 30 anos e com 30% ou mais de gordura corporal no *baseline* ⁴⁵.

O ganho de peso durante a gestação tem sido descrito como um dos mais importantes determinantes da retenção de peso no pós-parto. A literatura sobre o tema é bastante concordante e tem sido sistematicamente reportado que, quanto maior o ganho ponderal, maior a retenção de peso no pós-parto ^{44,46-51}. Em relação à raça, alguns estudos têm assinalado que mulheres negras apresentam maior risco para retenção de peso pós-parto que mulheres brancas ⁵²⁻⁵⁵. Estudos prévios demonstraram que a retenção de peso pós-parto também esteve associada com paridade ^{56,57}, idade ^{47,50} e situação marital ⁴⁵.

Estudos sobre o efeito da lactação na retenção de peso pós-parto têm apresentado resultados controversos. Alguns estudos encontraram maior probabilidade de perda de peso após o parto em mulheres que amamentaram por mais tempo ^{1,47,58-60}. Outros referem pouca diferença na perda de peso comparando métodos de aleitamento ^{50,61,62} ou, até mesmo, maior perda de peso em mulheres que oferecem fórmulas lácteas para seus filhos ⁶³. Uma revisão sistemática de 19 estudos ⁶⁴ não demonstrou diferenças nas mudanças de peso entre mulheres, segundo as práticas do aleitamento, apesar de somente seis estudos terem acompanhado a nutriz por mais de três meses após o parto.

O estilo de vida durante e após a gestação, como a atividade física reduzida e consumo alimentar inadequado, também tem sido apontado como um dos fatores relacionados com a retenção de peso pós-parto ⁶⁵⁻⁶⁸. Entretanto, ainda são escassos os estudos que aprofundam questões relacionadas ao consumo alimentar na gestação e lactação e sua associação com a retenção de peso pós-parto.

A literatura disponível sobre os fatores de risco associados com a retenção de peso pós-parto permitiu que fosse construído um modelo teórico de seus determinantes (Figura 3). O modelo, organizado em dois grandes blocos, ilustra o potencial mecanismo pelo qual a retenção de peso pós-parto se desenvolve, permitindo ao pesquisador considerar os fatores de confundimento que podem estar envolvidos nessa determinação. O bloco do lado esquerdo representa os fatores que estão relacionados ao balanço energético da mulher após o parto e

inclui o consumo de alimentos e o gasto energético. O gasto energético, por sua vez, é determinado pela atividade física da mulher e pela presença ou ausência e intensidade do aleitamento materno. O bloco do lado direito representa os fatores relacionados ao estado nutricional da mulher após o parto e inclui, basicamente, variáveis obstétricas e nutricionais. Os fatores socioeconômicos, representados por renda, escolaridade e moradia, e os fatores pessoais, como raça e idade, são os fatores mais distais e influenciam os fatores presentes nos dois blocos do modelo.

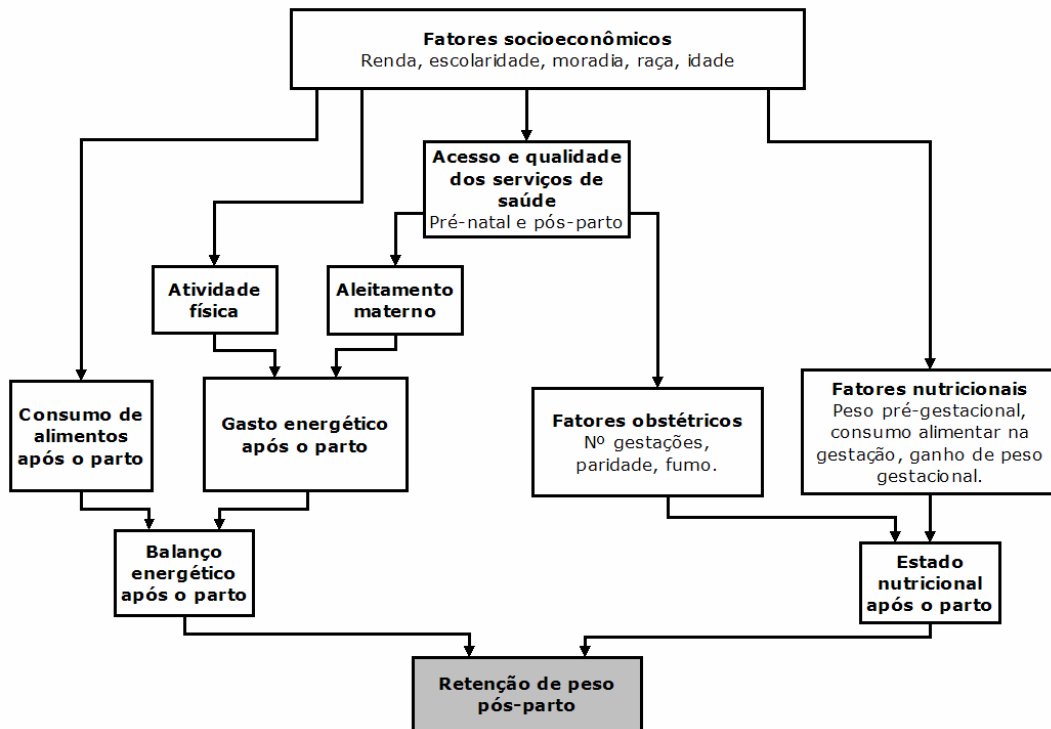


Figura 3 - Modelo Teórico da Retenção de Peso Pós-parto.

3. JUSTIFICATIVA

A obesidade é um problema emergente de saúde pública e afeta mais intensamente mulheres de grupos socioeconômicos menos privilegiados e, em alguns estudos, mulheres de raça negra. A mudança de peso associada com a gestação, mais especificamente a retenção de peso pós-parto, pode contribuir para explicar as diferentes prevalências de obesidade entre mulheres negras e brancas.

Seguramente, o consumo alimentar durante a gestação é um fator relevante para explicar a dinâmica da mudança de peso corporal durante e após o parto ⁶⁹. Entretanto, no Brasil, há poucos estudos sobre o consumo alimentar durante a gestação e o período pós-parto, certamente um consumo diferenciado de outras fases da vida e, sua associação com a retenção de peso pós-parto.

Sendo a dieta um fator modificável, este trabalho poderá fornecer subsídios para elaboração de estratégias de intervenção nutricional direcionadas às mulheres no período gestacional e após o parto, a fim de prevenir inadequações nutricionais maternas específicas e a retenção de peso pós-parto.

4. OBJETIVOS

Geral

Investigar a relação existente entre a retenção de peso pós-parto, cor da pele materna e consumo alimentar durante a gestação e no período pós-parto.

Específicos

- Revisar a literatura no que se refere aos fatores associados com a retenção de peso pós-parto.
- Descrever consumo alimentar de mulheres durante a gestação e no período pós-parto, segundo cor da pele.
- Investigar o efeito do consumo alimentar durante a gestação na retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele.

5. ARTIGO 1

FATORES ASSOCIADOS COM A RETENÇÃO E O GANHO DE PESO PÓS-PARTO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Lacerda EMA ¹, Leal MC ²

¹ Instituto de Nutrição Josué de Castro/Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Nutrição e Dietética.

² Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz – Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde.

Publicado na Revista Brasileira de Epidemiologia, Jun 2004, vol.7, no.2, p.187-200.

Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática

Risk factors associated with postpartum weight gain and retention: a systematic review.

Elisa Maria de Aquino Lacerda
Departamento de Nutrição e Dietética
Instituto de Nutrição
Centro de Ciências da Saúde
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Bl. J – 2º andar - sala 26 - Cidade Universitária
21941-590 - Rio de Janeiro – RJ
elisalacerda@ufrj.br

Maria do Carmo Leal
Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde
Escola Nacional de Saúde Pública
Fundação Oswaldo Cruz

Resumo

Introdução: A retenção de peso após o parto é um dos determinantes da obesidade em mulheres. Seu desenvolvimento está relacionado com o ganho de peso gestacional, paridade, idade, situação marital, consumo energético, atividade física e lactação, mas as associações encontradas têm se mostrado inconclusivas e contraditórias. **Objetivos:** Avaliar estudos que identificaram fatores preditores da retenção e ganho de peso após o parto. **Material e Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura na Base de Dados LILACS e MEDLINE, referente aos anos de 1993 a 2003. **Resultados:** Vinte e oito artigos foram identificados, sendo 23 estudos de coorte, quatro estudos transversais e um estudo caso-controle. A maioria dos estudos foi realizada nos EUA e o tempo de acompanhamento após o parto ocorreu principalmente entre seis semanas e 24 meses. Cerca de 25% dos estudos apresentaram perdas superiores a 30%, 61% incluíram adolescentes na amostra e 75% não aferiram o peso pré-gestacional. Sete estudos foram considerados de melhor qualidade, pois utilizaram o peso pré-gestacional medido, incluíram grupo de comparação, excluíram adolescentes, apresentaram perdas de seguimento inferiores a 30% e controlaram para variáveis de confundimento. **Conclusão:** Ganho de peso gestacional, raça negra e paridade estão associados positivamente com a retenção de peso pós-parto. As evidências são contraditórias para a variável lactação e insuficientes para as variáveis consumo alimentar e atividade física. São necessários estudos cuidadosamente desenhados para esclarecer estas questões.

Palavras-chave: Revisão sistemática. Obesidade. Pós-parto. Peso corporal. Fatores de risco.

Abstract

Background: Postpartum weight retention is a trigger for developing obesity in women. It is often associated with weight gain during pregnancy, parity, age, marital status, food intake, physical activity and lactation. However, the associations found have proven to be inconclusive or contradictory. **Objectives:** The purpose of this review was to study risk factors associated with postpartum weight gain and retention. **Methods:** A systematic review of the literature between January 1993 and June 2003 was performed through MEDLINE and LILACS databases. **Results:** Twenty-eight studies were found: 23 cohort studies, four cross-sectional studies and one case-control study. Most studies were performed in the US and the postpartum follow-up time was mainly between six weeks and 24 months. Twenty five percent of the studies had loss to follow-up above 30%, 61% included adolescents and 75% used self-reported pregravid body weights. The most reliable results came from seven studies, whose strengths were: use of measured pregravid body weight and comparison groups, exclusion of adolescents, loss to follow-up rates below 30% and adequate control for confounders. **Conclusion:** Gestational weight gain, black women and parity are positively associated with postpartum weight retention. The effect of lactation on weight retention is still controversial and there is lack of evidence on physical activity and food intake. Improved longitudinal studies are needed to clarify these issues.

Key Words: Systematic review. Obesity. Postpartum. Body weight. Risk factors.

Introdução

A obesidade é considerada um problema emergente de saúde pública em diversos grupos etários e regiões do Brasil, sendo particularmente prevalente em mulheres. Considerando-se a prevalência de sobrepeso e obesidade entre mulheres adultas, constata-se que as duas condições evoluíram de 22,2% (1974/75) para 39,1% (1989), e finalmente para 47,0% (1995/1996), correspondendo a um aumento de 112%¹. Estima-se que os custos anuais decorrentes da obesidade no Brasil sejam de um bilhão e 500 milhões de reais, devido aos gastos com internações hospitalares, consultas médicas, medicamentos e gastos indiretos como faltas ao trabalho, licenças médicas e morte precoce².

A gestação e o período pós-parto constituem dois momentos críticos na vida da mulher, quando aumenta a exposição a fatores que podem levar à obesidade³. Dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (1996)⁴ mostram que, após a primeira gestação, a prevalência de obesidade aumentou de 1,7% para 9,3%⁵.

A retenção do peso ganho durante a gestação pode representar um fator determinante da obesidade em mulheres e seu desenvolvimento é determinado por uma complexa rede de inter-relações⁶. Um estudo realizado no município do Rio de Janeiro (Brasil) mostrou que a retenção média de peso nove meses após o parto foi de 3,1 kg, sendo observadas maiores retenções em mulheres com mais de 30 anos e com 30% ou mais de gordura corporal pré-gestacional⁷.

Estudos prévios demonstraram que a retenção de peso pós-parto estava associada com ganho de peso gestacional⁸⁻¹⁰, paridade^{11,12}, idade^{9,10,13}, situação marital e raça¹⁴. Outros fatores relacionados com o estilo de vida, incluindo consumo energético e atividade física, também têm sido associados à retenção de peso pós-parto¹⁵. Ensaios clínicos randomizados mostraram que a redução do consumo energético e a realização de atividade física após o parto reduzem a retenção de peso sem interferência no pro-

cesso de lactação e crescimento da criança¹⁶⁻¹⁹.

A utilização do tecido adiposo armazenado no decurso da gestação durante a fase de lactação é muito variável em nutrízes. Estudos sobre o efeito da lactação na retenção de peso pós-parto têm apresentado resultados pouco conclusivos e por vezes controversos. Alguns estudos encontraram maior probabilidade de perda de peso após o parto em mulheres que amamentam por mais tempo^{10,20,21}. Outros reportaram pouca diferença na perda de peso comparando métodos de aleitamento^{9,13} ou até mesmo maior perda de peso em mulheres que oferecem fórmulas lácteas para seus filhos²²⁻²⁴. Butte e Hopkinson²⁵ concluíram, após uma revisão de 19 estudos, que a maioria dos trabalhos não mostrou diferença na mudança de peso entre mulheres segundo a prática do aleitamento, apesar de somente seis dos estudos terem acompanhado a nutriz por mais de três meses após o parto.

É crescente a produção científica sobre o assunto, mas ainda não são muito claros os determinantes da retenção de peso no pós-parto. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática dos estudos epidemiológicos que analisaram a associação entre fatores preditores e a retenção de peso após o parto.

Material e métodos

Trata-se de uma revisão sistemática retrospectiva de trabalhos científicos que estudaram os fatores relacionados com a retenção e o ganho de peso após o parto. A identificação dos artigos foi feita através de busca bibliográfica na Base de Dados MEDLINE e LILACS, referente aos anos de 1993 a 2003. A estratégia de busca utilizada foi: (*weight retention AND lactation*) OR (*weight retention AND pregnancy*) OR (*weight retention AND postpartum*) OR (*weight loss AND postpartum*) OR (*weight loss AND lactation*) OR (*weight change AND postpartum*) OR (*weight change AND lactation*). Outra estratégia utilizada foi a busca manual em listas de referência dos

artigos identificados e selecionados. A busca foi conduzida em junho de 2003. Foram considerados critérios de inclusão os estudos de coorte, caso-controle e transversais que tenham sido publicados em português, espanhol, inglês e francês, sendo excluídos os estudos publicados nos demais idiomas.

Os estudos tiveram como desfecho a retenção de peso pós-parto e o ganho de peso pós-parto. *Retenção de peso pós-parto* representa a diferença entre o peso no período pós-parto e o peso pré-gestacional, e o *ganho de peso pós-parto* representa a diferença entre o peso em diferentes momentos após o parto e o peso pós-parto imediato.

Resultados

A busca bibliográfica, segundo a estratégia definida, resultou em 240 artigos e, de acordo com os objetivos do estudo e critérios de inclusão, 25 artigos foram selecionados. Quatro estudos foram identificados nas referências bibliográficas de outros trabalhos²⁶⁻²⁹. Os estudos de Ohlin e Rossner^{30,31}, por tratarem da mesma amostra, foram avaliados conjuntamente.

A Tabela 1 apresenta as características metodológicas dos estudos, país de realização, amostra (tamanho, perdas, idade, raça e renda), tempo de acompanhamento, forma de coleta da informação do peso pré-gestacional e critério de definição de aleitamento materno exclusivo. Os trabalhos estão agrupados de acordo com o tipo de estudo. Compuseram um total de 28 estudos, sendo 23 estudos longitudinais, quatro estudos transversais e um estudo caso-controle. Dentre os estudos longitudinais, 78% foram prospectivos e 61% foram de base hospitalar.

Os países nos quais os estudos foram desenvolvidos estão assim distribuídos: EUA (n=17, 61%), Inglaterra (n=2), Canadá (n=2), Brasil (n=3), Suécia (n=1), Islândia (n=1), México (n=1) e Argentina (n=1). Os períodos após o parto nos quais o desfecho foi avaliado foram 0-6 meses (n=8), 7-12 meses (n=6), 13-18 meses (n=3), 19-24 meses (n=5), 2-5 anos (n=5), 6-10 anos (n=1).

Tabela 1 – Características metodológicas dos estudos selecionados sobre fatores associados com retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003.

Table 1 – Methodological issues from selected studies on factors associated with postpartum weight gain and retention, 1993-2003.

Autor/ Ano	Tipo Estudo/ País	Amostra/ Perdas	Idade	Nível Sócio- Econômico/ Raça	Duração seguinte pós-parto	PPG
Dewey <i>et al</i> , 1993 ³⁹	CP – BP EUA	85 30%	30 (méd) branca	alto	24 meses	REF
Kac <i>et al</i> , 2003 ⁷	CP – BH Brasil	405 33%	18-45	div div	9 meses	REF
Gigante <i>et al</i> ³³ , 2001	CR – BP Brasil	312 13% e 4%	> 20	div div	5 anos	REF
Gunderson <i>et al</i> , 2001 ⁴⁹	CP – BH EUA	985 24%	18-41	alto div	≅ 24 meses (6 semanas após 2ª gestação)	REF
Halek <i>et al</i> , 2001 ⁴⁰	CP – BH Canadá	236 2,5%	28,5 (méd)	alto div	9 meses	REF
Harris <i>et al</i> , 1997 ²⁶	CR – BH Inglaterra	243 90%	26,2 (méd)	div NM	≈ 35 meses	1º trim.
Janney <i>et al</i> , 1997 ³⁴	CP – BH EUA	110 24%	20-40	alto branca	18 meses	REF
Kramer <i>et al</i> , 1993 ⁴¹	CP – BH EUA	24 60%	28 (méd)	alto branca	6 meses	REF
Martinez <i>et al</i> , 1994 ²⁷	CP – BP México	36 56%	18-45	baixo branca	8 meses	MED
Muscatti <i>et al</i> , 1996 ⁴⁷	CR – BH Canadá	371 8%	> 17	baixo branca	6 semanas	NM
Ohlin e Rossner, 1994 ³⁰ e 1996 ³¹	CP – BH Suécia	1423 38%	17-49	div branca	12 meses	REF
Olson <i>et al</i> , 2003 ⁴⁴	CP – BH EUA	540 9,5%	≥ 18	div branca	12 meses	MED
Parker e Abrams, 1993 ⁴⁵	CR – BP EUA	2119 NM	≥ 18	div branca e negra	24 meses	REF
Sampsel, 1999 ⁴²	CP – BH EUA	1003 27%	29,7 (méd)	div div	6 semanas	REF
Scholl <i>et al</i> , 1995 ⁴⁶	CP – BH EUA	274 15%	12-29	baixo div	6 meses	REF
Scholl e Chen, 2002 ⁵⁰	CP – BH EUA	461 NM	< 29	baixo negra	6 semanas	REF
Sichieri <i>et al</i> , 2003 ³⁵	CR – BP EUA	434 80,4%	24-40	alto NM	2-3 anos	REF
Smith <i>et al</i> , 1994 ⁴⁸	CP – BP EUA	1128 8,5%	18-30	div div	5 anos	REF
Soltani e Fraser, 2000 ²⁸	CP – BH Inglaterra	47 39%	> 18	NM NM	6 meses	MED
Stein <i>et al</i> , 1998 ⁵¹	CP – BP EUA	103 NM	13-29	baixo div	6 meses	REF
Thorsdottir e Birgisdottir, 1998 ²⁷	CP – BH Islândia	175 13%	20-40	NM NM	24 meses	MED
Valeggia e Ellison, 2003 ³⁸	CP – BP Argentina	113 NM	> 15	baixo indígena	18 meses	REF
Williamson <i>et al</i> , 1994 ³⁹	CP – BP EUA	2547 24%	25-45	div branca	10 anos	MED
Sowers <i>et al</i> , 1998 ³⁶	CC – BH EUA	CA = 25 CO = 20	20-40	alto branca	≈ 24 meses	REF
Boardley <i>et al</i> , 1995 ⁵²	TP – BP EUA	345 3%	≥ 18	baixo branca/negra	7-12 meses	REF
Cottinho <i>et al</i> , 2001 ⁵	TR – BP Brasil	2338 19%	15-49	div div	@ 29 meses	REF
Keppel e Taffel, 1993 ⁵³	TR – BP EUA	1592 NM	≥ 15	div div	10-18 meses	REF
Walker e Freeland-Graves, 1998 ⁴³	TP – BH EUA	207 60%	> 18	div div	4 meses	REF

BP – base populacional [population base]; BH – base hospitalar [hospital base]; CC – caso-controle [case-control]; CP – coorte prospectivo [prospective cohort]; CR – coorte retrospectivo [retrospective cohort]; div – diversos [miscellaneous]; MED – medido [measured]; NM – não mencionado [not mentioned]; PPG – peso pré-gestacional [pregnancy weight]; REF – referido [referred]; TP – transversal prospectivo [prospective cross-sectional]; TR – transversal retrospectivo [retrospective cross-sectional]

¹ Nos estudos transversais o tempo de acompanhamento pós-parto refere-se ao momento no qual os dados foram medidos. [In cross-sectional studies, follow-up post partum time refers to time when data were measured]

Em relação às perdas de seguimento, 25% dos estudos apresentaram perdas superiores a 30%. Quanto à idade, considerando-se estritamente a faixa etária da adolescência, definida pela Organização Mundial da Saúde como 10 a 19 anos³², seis estudos (21%) não incluíram adolescentes na amostra³³⁻³⁸. Cinco estudos (18%) não informaram a faixa etária da amostra, apresentando apenas a informação da média da idade^{25,39-42}. Os demais estudos incluíram adolescentes de idades variadas e mulheres adultas^{5,7,27-29,30(31),43-53}.

Em relação à variável lactação, somente quatro estudos estabeleceram critérios precisos sobre aleitamento materno exclusivo^{34,36,39,40}. Quatro estudos criaram categorias amplas de aleitamento materno (exclusivo, misto ou artificial) obtidas por informação materna^{33,41-43}; três estudos utilizaram um sistema no qual se atribuíam pontos diferenciados para cada mês em aleitamento materno exclusivo, misto ou artificial^{31,44,45}; um estudo não definiu lactação⁴⁶. Cerca de 75% dos estudos utilizaram o peso pré-gestacional referido pela mulher para o cálculo da retenção de peso e 21% utilizaram o dado medido. Muscati et al.⁴⁷ utilizaram o peso proveniente de registros médicos, mas não informam como este foi obtido.

Os resultados dos estudos são apresentados na Tabela 2, onde são descritas as variáveis de exposição e de controle e a associação encontrada com o desfecho. Dentre os fatores de risco estudados, o ganho de peso e a raça apresentaram-se consistentemente associados com a retenção de peso, enquanto que a lactação foi o fator cujas associações mostraram-se mais contraditórias (Tabela 3).

Discussão

Numerosos fatores que influenciam o peso corporal são intrínsecos ao ser humano, tais como os fatores genéticos, gênero e idade, enquanto outros sofrem potencial controle do indivíduo, como atividade física, dieta, alguns fatores ambientais e sociais³. Todas estas características foram identificadas como determinantes da reten-

ção de peso ganho durante a gestação, porém a intensidade e o tipo de associação encontrados foram diversos. Vários aspectos referentes ao desenho dos estudos podem gerar limitações que afetam a acurácia e validade das estimativas, como a não inclusão de grupo de comparação, uso de peso pré-gestacional ou pós-parto referido pela mulher, inclusão de gestantes adolescentes, perda de seguimento, curtos períodos de acompanhamento e não controle para variáveis de confusão.

A inclusão de nulíparas como grupo de comparação permite considerar mudança de peso relacionada com a idade ou com a variabilidade individual independente da gestação⁵⁴, procedimento este adotado somente por dois estudos^{38,48}.

Erros sistemáticos ocorridos durante a obtenção das informações de exposição ou desfecho podem causar distorções na estimativa do efeito, afetando a validade interna dos estudos. As estimativas mais confiáveis da mudança de peso pós-parto e do ganho de peso gestacional provêm de estudos que utilizaram o peso pré-gestacional medido^{27,28,37,38,44}. Outros estudos consideraram o peso pré-gestacional como o peso obtido antes da 13ª semana de gestação, porém esta medida pode superestimar o peso pré-gestacional devido à tendência de ganho de peso durante o primeiro trimestre de gestação e subestimar o impacto da gestação no ganho de peso materno em longo prazo⁵⁵. O estudo de Harris et al.²⁶ justifica a utilização desta medida após estudo prévio na mesma amostra, quando foi observado que nesta fase não houve ganho de peso significativo. Os demais estudos selecionados utilizaram o peso pré-gestacional referido para o cálculo da retenção de peso. Estudos têm consistentemente mostrado que o peso pré-gestacional referido é confiável e correlaciona-se bem com o peso medido em mulheres em idade reprodutiva. Entretanto, esta informação é influenciada pela massa corporal pré-gestacional, raça e renda da mulher^{56,57}, podendo variar de - 0,5kg em mulheres brancas de 35 a 44 anos até - 1,95 kg em mulheres negras de baixa renda, poden-

Tabela 2 – Variáveis de controle e tipo de associação encontrada entre fatores de risco e retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003.

Table 2 – Control variables and association between risk factors and postpartum weight gain and retention, 1993-2003.

Autor Desfecho	Variáveis de controle	Fatores de Risco	Associação	p
Dewey <i>et al</i> , 1993 ³⁹ RP	P – SE, idade, peso, altura, raça e peso nascer	Lactação (1-12 meses)	-	< 0.05
		Lactação (1-3 meses)	0	
		Paridade	-	0.001
Kac <i>et al</i> , 2003 ⁷ RP	CE – doenças e ausência peso PG	Raça negra	+	NM
		Fumo	+	NM
		Idade (> 30 anos)	+	NM
		Estado civil não casada	-	NM
		Escolaridade	-	NM
Gigante <i>et al</i> ³¹ , 2001 RP e ganho de IMC	CE – RNBP, fumo, nova gestação VA – SE, raça, estado civil, paridade, GP gestacional e IMC PG	Lactação (< 1 mês e ≥ 12 meses)	0	
		Lactação (6 – 11,9 meses)	0	
		Lactação exclusiva/predominante	0	
		Lactação parcial/ausente	0	
Gunderson <i>et al</i> , 2001 ⁴⁹ GPP	CE – doenças, gemelar e RNPT VA – educação, raça, fumo, altura, idade, paridade e intervalo intergestacional	IMC PG	+	< 0.001
Halek <i>et al</i> , 2001 ⁴⁰ GPP	CE – doenças e gemelar VA – SE, variáveis gestacionais e do parto	Lactação	0	
		Fumo	-	< 0.05
		GP gestacional	+	< 0.05
		Oferta alimentos para bebê	+	< 0.05
Harris <i>et al</i> , 1997 ²⁶ RP 2ª gest	VA – idade, SE, estado civil, lactação, fumo e doenças	GP gestacional	+	0.013
		Intervalo intergestacional	+	< 0.001
		Peso ao nascer	+	0.017
Janney <i>et al</i> , 1997 ³⁴ RP	CE – doenças, gemelar, multípara, RNBP e RNPT VA – educação, paridade, tipo parto e IMC PG	Lactação	-	< 0.01
		GP gestacional	+	< 0.001
		Idade	+	< 0.001
		Estado civil não casada	+	< 0.001
		Atividade física	0	
		Consumo alimentar	0	
Kramer <i>et al</i> , 1993 ⁴¹ RP	CE – NM VA – GP gestacional, SE, paridade, peso PG e raça	Lactação (1 mês pós-parto)	-	< 0.05
		Lactação (3 e 6 meses pós-parto)	0	
Martinez <i>et al</i> , 1994 ²⁷ RP	CE – fumo	IMC PG	-	NM
Muscati <i>et al</i> , 1996 ⁴⁷ RP	CE – doenças, gemelar, fumo e RNPT VA – peso PG, idade gestacional, paridade e raça	GP gestacional	+	< 0.05
		GP gestacional (≤ 20 sem)	+	< 0.001
Ohlin e Rossner, 1994 ²⁰ e 1996 ²¹ RP	CE – doenças e gemelar Não ajustado	Consumo alimentar PG	0	
		Consumo alimentar durante e após gestação:		
		* aumento tamanho refeições	+	< 0.01
		* aumento petiscos	+	< 0.01
		* realização diária desjejum	-	< 0.05
		* realização diária lanche	-	< 0.05
		Atividade física	-	< 0.05
		GP gestacional	+	< 0.001
		Lactação	-	< 0.01
		Idade	+	< 0.05
		Paridade	0	
		Classe social	0	
Estado civil não casada	0			
Olson <i>et al</i> , 2003 ⁴⁴ RP	CE – gemelar, doenças e RNPT VA – renda e IMC PG	GP gestacional baixo	-	0.016
		GP gestacional excessivo	0	
		Atividade física	-	0.026
		Consumo alimentar	+	0.008
		Lactação	-	0.02
		Idade < 20 anos	+	0.014
		Idade > 40 anos	+	0.029
		Estado civil não casada	+	0.006

Tabela 2 – Variáveis de controle e tipo de associação encontrada entre fatores de risco e retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003.

Table 2 – Control variables and association between risk factors and postpartum weight gain and retention, 1993-2003.

Autor Desfecho	Variáveis de controle	Fatores de Risco	Associação	p
Parker e Abrams, 1993 ⁴⁵ RP 9 Kg	CE – gemelar, IMC PG baixo/alto e RNBP VA – SE, idade, paridade, estado civil, altura e GP gestacional	Lactação Raça negra GP gestacional Paridade (em negras) Estado civil casada (em brancas)	0 + + + -	< 0.001 < 0.05 < 0.05 < 0.05
Sampsel, 1999 ⁴⁶ RP	CE – doenças e gemelar. VA – SE, idade, raça, peso PG e lactação	Atividade física	-	0.001
Scholl et al, 1995 ⁴⁶ RP	CE – doenças e IMC PG baixo ou alto. VA – idade, paridade, raça, e fumo	GP gestacional Lactação	+ 0	< 0.001
Scholl e Chen, 2002 ⁵⁰ RP	VA – Idade, Idade gestacional, IMC PG, fumo, paridade e raça	Insulina gestação	+	< 0.001
Sichleri et al, 2003 ³⁵ GPP	CE – doenças VA – peso PG, idade, AF (inicial e mudança) e dieta	IMC PG Lactação (IMC Inicial < 25) Lactação (IMC Inicial > 25)	+ - 0	< 0.05 < 0.05
Smith et al, 1994 ⁴⁹ GPP	CE – NM VA - Idade, raça, educação, fumo e AF.	Primíparas (vs nulíparas) Multiparas (vs nulíparas)	+ 0	< 0.05
Soltani e Fraser, 2000 ²⁸ RP	CE – NM VA - Idade, paridade, IG e lactação.	IMC PG	0	
Stein et al, 1998 ⁵¹ RP	CE – NM VA - Idade, paridade, raça, GP gestacional, fumo, lactação e IMC PG	Leptina gestação	+	< 0.05
Thorsdottir e Birgisdottir, 1998 ²⁷ RP	CE – doença e RNPT VA – idade, peso PG, fumo, altura, paridade e idade	Lactação Peso PG	0 +	< 0.001
Valeglla e Ellison, 2003 ²⁹ GPP	CE – fumo e RNPT.	IMC PG Idade > 30 anos	0 +	< 0.01
Williamson et al, 1994 ³⁸ GPP	CE – raça não branca VA – Idade, SE, doenças, fumo, trabalho, AF, estado civil e dieta	Paridade	+	< 0.005
Sowers et al, 1998 ³⁶ RP após 2ª gestação	CE – doenças, gemelar, multiparas, RNPT e RNBP VA – idade	Perda peso Intergestacional GP gestacional Consumo energético Atividade física	- 0 0 0	0.036
Boardley et al, 1995 ⁵² RP	CE – RNBP, raça não branca e não negra. VA – fumo, dieta, lactação, AF e pré-natal	Raça negra Peso PG GP gestacional Paridade Lactação	+ + + + 0	0.001 0.001 0.001 0.011
Coltinho et al, 2001 ⁵ IMC atual	VA – SE e reprodutivas	IMC PG Idade Lactação Paridade	+ - - +	< 0.001 < 0.001 0.03 0.04
Keppel e Taffel, 1993 ³³ RP	CE – obesidade, RNPT e gemelar VA – trabalho, paridade e lactação.	Raça negra GP gestacional	+ +	
Walker e Freeland-Graves, 1998 ⁴³ RP	CE – doenças, RNBP e gemelar VA - NM	Lactação GP gestacional Grupo aleitamento artificial: * Consumo gordura * Fumo * Atividade física	0 + + + +	< 0.001 0.05 0.05 0.05

AF – atividade física [physical activity]; AM - aleitamento materno [breastfeeding]; CE – critérios exclusão [exclusion criteria]; GP – ganho de peso [weight gain]; GPP – ganho de peso pós-parto [postpartum weight gain]; IMC – índice de massa corporal [body mass index]; NM – não mencionado [not mentioned]; RP – retenção de peso [weight retention]; P – pareamento [pairing]; PG – pré-gestacional [pregnancy]; RNBP – recém-nascido de baixo peso [low-weight newborn]; RNPT – recém-nascido pré-termo [pre-term newborn]; SE – características sócio-econômicas [socioeconomic characteristics]; VA – variáveis de ajuste [adjustment variables]

Tabela 3 – Fatores associados com retenção e ganho de peso pós-parto, 1993-2003.
Table 3 – Factors influencing postpartum weight gain and retention, 1993-2003.

Fatores de risco estudados	Número de estudos cuja associação encontrada foi:		
	Positiva	Negativa	Nula
Atividade física	-	4	2
Consumo alimentar	3	-	2
Escolaridade	-	1	-
Estado civil não casada	3	1	1
Peso ou IMC pré-gestacional	5	1	2
Fumo	2	1	-
Ganho de peso na gestação	10	-	1
Ganho de peso < recomendação	-	1	-
Ganho de peso > recomendação	-	-	1
Idade	5	1	-
Idade < 20 anos	1	-	-
Insulina gestação	1	-	-
Intervalo intergestacional	1	-	-
Lactação	-	7	10
Leptina gestação	1	-	-
Paridade	5	1	2
Perda de peso intergestacional	-	1	-
Peso ao nascer	1	-	-
Raça negra	4	-	-

Nota: A associação positiva entre retenção de peso e primiparidade (vs nuliparidade), encontrada no estudo de Smith *et al* (1994), não foi computada como associação positiva entre retenção de peso e paridade nesta tabela.

do chegar até mesmo a - 5 kg em mulheres com sobrepeso, acarretando uma superestimativa da mudança de peso pós-parto⁵⁴. Portanto, para obter estimativas acuradas sobre ganho de peso gestacional e mudança de peso após o parto, convém que seja utilizado o peso medido antes da gestação, no parto e em diferentes momentos após o parto. Gunderson e Abrams⁵⁴ recomendam que, se o peso pré-gestacional não está disponível, seja utilizado como desfecho a mudança de categorias de índice de massa corporal (IMC) e não mudança absoluta de peso, o que minimiza a possibilidade de erro de classificação do desfecho.

Em relação à idade da amostra, encontrou-se uma grande variação de faixas etárias e poucos autores seguiram parâmetros e definições internacionais como critérios de inclusão, o que dificulta a comparabilidade entre os estudos. A inclusão de adolescentes, principalmente abaixo de 15 anos, pode superestimar a retenção de peso pós-parto,

uma vez que o crescimento materno é um componente do ganho de peso corporal. O estirão de crescimento cessa em torno de 16 anos, porém metade das adolescentes mantém crescimento em menores incrementos por toda a adolescência⁵⁶.

Os estudos selecionados apresentaram diferentes tempos de seguimento ou momentos nos quais o desfecho foi medido, o que pode justificar, em parte, as diferenças nas associações encontradas. A perda de peso acumulado na gestação ocorre principalmente nos primeiros três meses após o parto, mantendo-se depois mais lenta e constante até cerca de seis meses. Estudos 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 gestacional⁵⁴. Dois estudos mostraram que 75 a 80% do ganho de peso gestacional são perdidos duas a seis semanas após o parto^{8,10}. Neste período, a perda de peso é um pro-

cesso fisiológico representado principalmente pela perda de placenta, líquido amniótico e contração do volume sanguíneo. A mudança de peso tardia, que ocorre a partir de seis semanas após o parto, representa alterações nas reservas de gordura corporal⁴⁶.

A perda de seguimento pode levar à distorção das estimativas de associação, pois fatores relacionados à exposição podem estar influenciando a participação dos indivíduos no estudo. Alguns estudos não informaram sobre a análise das características das perdas de seguimento^{35,38-40,43-45,47,48,52,53}.

A maioria dos estudos realizou controle para diversos fatores de risco tradicionais, como idade, fumo, raça, paridade, características socioeconômicas e peso pré-gestacional. Entretanto, a extensão em que os fatores de confusão foram controlados não está clara em alguns estudos^{27,29,39(31),39,43}, podendo levar a associações espúrias.

Fatores de risco encontrados

Como está apresentado na Tabela 3, os principais fatores de risco associados com a retenção de peso após o parto nos estudos selecionados foram o ganho de peso gestacional, estado nutricional pré-gestacional, lactação, raça, idade, paridade, estado civil, atividade física e consumo alimentar.

Ganho de peso gestacional

Os tecidos maternos representam dois terços do ganho de peso gestacional e o acúmulo de tecido adiposo varia de três a seis quilos⁵⁹. O *Institute of Medicine* recomenda que o ganho de peso durante a gestação seja diferenciado de acordo com categorias de IMC pré-gestacional⁶⁰. Os estudos selecionados reportam, consistentemente, que quanto maior o ganho de peso gestacional, maior a retenção de peso no pós-parto. Selvin e Abrams⁶¹ referem que esta associação pode estar sujeita ao viés *part-whole*, que ocorre quando a variável preditora (ganho de peso gestacional) é um componente do resultado (retenção de peso), aumentando a correlação entre eles. Alguns investigadores optam por modelar o ganho de peso gestacional

como um preditor da mudança de peso entre dois momentos após o parto, evitando o viés *part-whole*^{29,35,38,40,48,49}. Olson et al.⁴⁴ consideram que a comparação com o estado nutricional pré-gestacional adiciona significado aos dados. Estes autores exemplificam que, para duas pessoas com peso pós-parto de 70 kg, sendo que uma teve peso pré-gestacional de 70 kg e outra de 55 kg, o significado de perder 2 kg um ano após o parto para ambas é muito diferente. O estudo de Muscati e colaboradores⁴⁷ foi o primeiro a apontar uma associação entre ganho excessivo de peso na primeira metade da gestação e retenção de peso pós-parto, enfatizando a importância de um monitoramento da velocidade de ganho de peso gestacional para a promoção da saúde da mulher após o parto. Dois estudos sugerem que o mecanismo do ganho de peso excessivo durante a gestação tenha relação com níveis plasmáticos de insulina e leptina^{50,51}. A insulina tem efeito lipogênico e as gestantes com nível de insulina plasmática elevado apresentaram maior chance de ganho de peso excessivo na gestação e de retenção de peso pós-parto⁵⁰. A leptina é um hormônio secretado pelos adipócitos, que reduz o consumo energético através de ação no sítio de regulação do apetite no hipotálamo⁶², podendo também ser regulada pela insulina. A leptina está correlacionada positivamente com gordura corporal, e a concentração elevada de leptina no início da gestação aumenta o risco de ganho de peso excessivo na gestação e o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade em mulheres vulneráveis⁵¹.

Estado nutricional pré-gestacional

O estado nutricional pré-gestacional (peso ou IMC) apresentou-se associado positivamente com a retenção de peso após o parto^{5,35,37,49,53}. Em dois estudos a associação foi nula^{28,29} e num estudo a associação foi negativa²⁷. Nos estudos de Soltani e Fraser²⁸ e Martinez et al.²⁷ as perdas foram elevadas, e no estudo de Valleggia e Ellison²⁹ a tendência foi de uma associação positiva, mas sem significância estatística.

Lactação

O organismo da gestante prepara-se para a lactação desde o início da gestação, e uma das funções do tecido adiposo acumulado é a de servir como substrato energético para a produção de leite materno nos primeiros meses após o parto⁶³. Tanto a duração quanto a intensidade da lactação exercem importantes influências na demanda nutricional e energética materna para a produção de leite, podendo contribuir com até 20% do gasto energético diário total⁶⁴. Além disso, nos primeiros meses após o parto, níveis elevados de prolactina acarretam aumento do apetite a fim de atender as demandas energéticas da lactação. Se, por um lado, espera-se a perda de peso decorrente da alta demanda energética da lactação, por outro pode-se esperar um aumento de peso em função do aumento do apetite^{35,65}. Apesar de sete estudos terem encontrado associação negativa entre lactação e retenção de peso após o parto^{5,39(31),34,35,39,41,44}, dez estudos não encontraram nenhuma associação^{33,35,37,39-41,43,45,46,52}. Os motivos que justificam estes achados podem estar relacionados às diferenças metodológicas nos estudos, como critérios sobre lactação exclusiva, tempo no qual o desfecho foi medido e tipo de análise realizada. Amostras de pequeno tamanho ou número reduzido de mulheres em aleitamento materno exclusivo também podem justificar a associação nula^{41,46}. O estudo de Dewey et al.³⁹ encontrou maior impacto na perda de peso em mulheres que amamentaram por mais de seis meses e a associação entre lactação e retenção de peso foi sempre nula nos estudos cujo desfecho foi medido em tempo inferior a 6 meses. O efeito tardio da lactação sobre a retenção de peso pode ser justificado pela redução dos níveis de prolactina e estabilização do apetite da nutriz^{65,66}. Janney et al.³⁴ referem que os inconsistentes achados em relação à lactação podem ser devidos à junção de medidas repetidas ao longo do tempo em uma única medida de mudança de peso ou de duração da lactação, e que a análise estatística longitudinal possui maior poder para detectar diferenças entre

mulheres que amamentam ou não. Referem também que, ao analisarem seus próprios dados de forma transversal, a lactação não seria um preditor da retenção de peso.

Raça

Quatro estudos revelam importante evidência de diferença de retenção de peso pós-parto segundo a raça, com chance de retenção aumentada para mulheres negras^{7,45,52,53}. Mulheres negras apresentam menarca mais precoce e menor idade na primeira paridade que mulheres brancas, o que pode parcialmente explicar a diferença entre raças. As estimativas encontradas podem estar superestimadas, uma vez que mulheres negras, comparadas com mulheres brancas, tendem a subestimar o peso pré-gestacional. No estudo de Keppel & Taffel⁵³, por ser do tipo transversal, não é possível garantir que o peso materno pós-parto represente realmente uma retenção de peso ou uma recuperação de peso subsequente a uma perda inicial, porém as evidências da diferença de retenção de peso pós-parto por raça são representativas da população americana. Não há evidências de que as diferenças raciais encontradas em relação à retenção de peso após o parto sejam devidas às diferenças genéticas, porém questões sociais, culturais e comportamentais podem justificá-las. Mulheres negras apresentam maior vulnerabilidade a alguns agravos à saúde, por maior exposição aos riscos sócio-ambientais, recursos insuficientes para proteção à saúde e acesso desigual e de baixa qualidade aos serviços de saúde. A própria discriminação racial pode contribuir para o estresse entre mulheres negras e o estresse, por sua vez, afeta a saúde através de alterações no sistema endócrino, na resposta imune e na adoção de comportamentos insalubres como o hábito de fumar e consumo inadequado de alimentos⁶⁷.

Paridade

Três estudos apresentaram maior retenção de peso em múltiparas comparado com primíparas^{5,30,52} e um estudo encontrou associação entre paridade e retenção de peso

somente em mulheres negras⁴⁵. O estudo de Smith et al.⁴⁶ mostrou que primíparas comparadas com nulíparas apresentam maior retenção de peso, enquanto as múltiparas não diferiam das nulíparas após ajuste para várias covariáveis. Dewey et al.³⁹ encontraram associação negativa entre paridade e retenção de peso, porém a amostra de seu estudo é pequena. Achados inconsistentes em relação à paridade podem ser atribuídos a erros na informação do peso pré-gestacional ou à falta de controle para outras características associadas com paridade e aumento de peso, como educação materna, idade e lactação⁵⁴.

Atividade física e consumo alimentar

Quatro estudos encontraram associação negativa entre atividade física e retenção de peso após o parto^{30(31),42-44}, e dois não encontraram nenhuma associação^{34,36}. No estudo de Janney et al.³⁴, o padrão de atividade física da amostra estudada era muito semelhante. Em relação ao consumo alimentar, três estudos encontraram associação positiva entre consumo e retenção de peso^{30(31),45,44} e dois estudos não encontraram associação^{34,36}. As inconsistências e contradições relacionadas a estas questões podem ser determinadas pela falta de padronização dos inquéritos dietéticos e de escalas de medida da atividade física, imprecisão da mensuração destas informações para períodos antes e durante a gestação e exigência de entrevistas mais longas para obtenção de informações mais precisas.

Considerando as limitações dos estudos, sete dos 28 trabalhos selecionados apresentam estimativas válidas da retenção e ganho de peso após o parto por terem utilizado peso pré-gestacional medido^{37,38,44} e grupo de comparação³⁶, por terem excluído adolescentes da amostra^{35-35,37,38,44,48}, por apresentarem perda de seguimento abaixo de 30%^{33,34,37,38,44,48} e tempo de acompanhamento superior a 36 meses^{33-35,37,38,44,48,37}, e por terem realizado ajuste para variáveis de

confundimento^{33-35,37,38,44,48}. A análise dos resultados destes estudos apresenta-se menos discordante, exceto para a variável lactação. O ganho de peso gestacional, a paridade e o peso pré-gestacional estão associados positivamente com a retenção de peso gestacional; a atividade física apresentou associação negativa ou nula com a retenção de peso, e o consumo alimentar teve associação positiva ou nula com a retenção de peso gestacional.

Conclusões

Devido à heterogeneidade dos estudos em relação à metodologia e as análises utilizadas, a identificação de características maternas associadas com a retenção de peso pós-parto, e conseqüentemente com o risco de obesidade, permanece uma área para pesquisas futuras. Estudos têm sistematicamente revelado uma forte influência do ganho de peso gestacional e da raça na determinação da retenção de peso pós-parto, enquanto evidências ainda contraditórias apontam para fatores como lactação e evidências insuficientes apontam para consumo alimentar e atividade física. Estudos cuidadosamente desenhados são necessários para avaliar adequadamente o papel destes fatores, para que intervenções possam ser planejadas para prevenção e redução da retenção de peso pós-parto.

Esta revisão apresentou como limitação o fato de não terem sido pesquisadas bases de dados diferentes de MEDLINE e LILACS, o que reduz a identificação de estudos relevantes. Este problema foi minimizado ao se pesquisar as referências bibliográficas dos estudos selecionados. O viés de publicação, que ocorre devido à não publicação de estudos com resultados negativos, e o viés de idioma, decorrente da publicação de trabalhos com resultados positivos em revistas de língua inglesa e resultados negativos em revistas do idioma do autor⁶⁸, também são possíveis limitações desta revisão.

Referências

1. Batista-Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saude Pública* 2003; 19 (S 1): S181-91.
2. Sichleri R, Vianna CM, Coutinho W. Projeto estimativa dos custos atribuídos à obesidade no Brasil. In: *Revista Veja* (Edição 1797) – 06/04/2003. Buchalla AP. O preço da gordura. Acesso em 10 out/2003. Página eletrônica http://veja.abril.com.br/090403/p_102.html.
3. National Academy of Sciences (NAS). *Weight management: state of the science and opportunities for military programs*. Washington (DC): National Academy Press; 2003.
4. Sociedade Civil do Bem Estar Familiar. *Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde*. Rio de Janeiro, 1997 (BEMFAM) e Macro International, 1997.
5. Cottinho DC, Sichleri R, D'Aquino Benício MH. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutr* 2001; 4(4): 865-70.
6. Somvanshi P. Preventing postpartum weight retention. *Am Fam Physician* 2002; 66(3): 380-3.
7. Kac G, D'Aquino Benício MH, Valente JG, Velasquez-Melendez G. Postpartum weight retention among women in Rio de Janeiro: a follow-up study. *Cad Saude Publica* 2003; 19 (S 1): S149-61.
8. Parham ES, Astrom MF, King SH. The association of pregnancy weight gain with the mother's postpartum weight. *J Am Diet Assoc* 1990; 90(4): 550-4.
9. Schauburger CW, Rooney BL, Brimer LM. Factors that influence weight loss in the puerperium. *Obstet Gynecol* 1992; 79(3): 424-9.
10. Ohlin A, Rossner S. Maternal body weight development after pregnancy. *Int J Obes* 1990; 14(2): 159-73.
11. Brown JE, Kaye SA, Folsom AR. Parity-related weight change in women. *Int J Obes* 1992; 16: 627-31.
12. Beazley JM, Swinhoe JR. Body weight in parous woman: is there any alteration between successive pregnancies? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1979; 58: 45-7.
13. Brewer MM, Bates MR, Vannoy LP. Postpartum changes in maternal weight and body fat depots in lactating vs nonlactating women. *Am J Clin Nutr* 1989; 49: 259-65.
14. Greene GW, Smiciklas-Wright H, Scholl TO, Karp RJ. Postpartum weight change: how much of the weight gained in pregnancy will be lost after delivery? *Obstet Gynecol* 1988; 71(5): 701-7.
15. Lederman SA. The effect of pregnancy weight gain on later obesity. *Obstet Gynecol* 1993; 82(1): 148-55.
16. Leermakers EA, Anglin K, Wing RR. Reducing postpartum weight retention through a correspondence intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998; 22(11): 1103-9.
17. Lovelady CA, Garner KE, Moreno KL, Williams JP. The effect of weight loss in overweight, lactating women on the growth of their infants. *N Engl J Med* 2000; 342(7): 449-53.
18. McCrory MA, Nommsen-Rivers LA, Mole PA, Lonnerdal B, Dewey KG. Randomized trial of the short-term effects of dieting compared with dieting plus aerobic exercise on lactation performance. *Am J Clin Nutr* 1999; 69(5): 959-67.
19. Polley BA, Wing RR, Sims CJ. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *Int J Obes* 2002; 26: 1494-502.
20. Dugdale AE, Eaton-Evans J. The effect of lactation and other factors on post-partum changes in body-weight and triceps thickness. *Br J Nutr* 1989; 61: 149-53.
21. Dewey KG, Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL. Effects of exclusive breastfeeding for four versus six months on maternal nutritional status and infant motor development: results of two randomized trials in Honduras. *J Nutr* 2001; 131:262-7.
22. Olsen LC, Mundt MH. Postpartum weight loss in a nurse-midwifery practice. *J Nurse Midwifery* 1986; 31(4): 177-81.
23. Potter S, Hannum S, McFarlin B, Essex-Sorlie D, Campbell E, Trupin S. Does infant feeding method influence maternal postpartum weight loss? *J Am Diet Assoc* 1991; 91(4): 441-6.
24. Rookus MA, Rokebrand P, Burema J, Deurenberg P. The effect of pregnancy on the body mass index 9 months postpartum in 49 women. *Int J Obes* 1987; 11(6): 609-18.
25. Butte NF, Hopkinson JM. Body composition changes during lactation are highly variable among women. *J Nutr* 1998; 128 (S 2): S381-5.
26. Harris HE, Ellison GT, Holliday M, Lucassen E. The impact of pregnancy on the long-term weight gain of primiparous women in England. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21(9):747-55.
27. Martinez H, Allen LH, Lung'aho M, Chavez A, Pelto GH. Maternal fatness in Mexican women predicts body composition changes in pregnancy and lactation. *Adv Exp Med Biol* 1994; 352: 99-107.
28. Soltani H, Fraser RB. A longitudinal study of maternal anthropometric changes in normal weight, overweight and obese women during pregnancy and postpartum. *Br J Nutr* 2000; 84(1): 95-101.

29. Valeggia CR, Ellison PT. Impact of breastfeeding on anthropometric changes in peri-urban Toba women (Argentina). *Am J Human Biol* 2003; 15(5): 717-24.
30. Ohlin A, Rossner S. Trends in eating patterns, physical activity and socio-demographic factors in relation to postpartum body weight development. *Br J Nutr* 1994; 71(4): 457-70.
31. Ohlin A, Rossner S. Factors related to body weight changes during and after pregnancy: the Stockholm Pregnancy and Weight Development Study. *Obes Res* 1996; 4(3): 271-6.
32. World Health Organization. Adolescent Health and Development. Página eletrônica http://www.who.int/child-adolescent-health/OVERVIEW/AHD/adh_over.htm. Acesso em 05/11/2003.
33. Gigante DP, Victora CG, Barros FC. Breast-feeding has a limited long-term effect on anthropometry and body composition of Brazilian mothers. *J Nutr* 2001; 131(1): 78-84.
34. Janney CA, Zhang D, Sowers M. Lactation and weight retention. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(5): 1116-24.
35. Schieler R, Field AE, Rich-Edwards J, Willett WC. Prospective assessment of exclusive breastfeeding in relation to weight change in women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27(7): 815-20.
36. Sowers M, Zhang D, Janney CA. Interpregnancy weight retention patterning in women who breastfed. *J Matern Fetal Med* 1998; 7(2): 89-94.
37. Thorsdottir I, Birgisdottir BE. Different weight gain in women of normal weight before pregnancy: postpartum weight and birth weight. *Obstet Gynecol* 1998; 92(3): 377-83.
38. Williamson DF, Madans J, Pamuk E, Flegal KM, Kendrick JS, Serdula MK. A prospective study of childbearing and 10-year weight gains in US white women 25 to 45 years of age. *Int J Obes* 1994; 18: 561-9.
39. Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA. Maternal weight-loss patterns during prolonged lactation. *Am J Clin Nutr* 1993; 58(2): 162-6.
40. Halek LN, Kramer MS, Clampl A, Tirado R. Postpartum weight loss and infant feeding. *J Am Board Fam Pract* 2001; 14(2): 85-94.
41. Kramer FM, Stunkard AJ, Marshall KA, McKinney S, Liebschutz J. Breast-feeding reduces maternal lower-body fat. *J Am Diet Assoc* 1993; 93(4): 429-33.
42. Sampsel CM, Seng J, Yeo S, Killon C, Oakley D. Physical activity and postpartum well-being. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1999; 28(1): 41-9.
43. Walker LO, Freeland-Graves J. Lifestyle factors related to postpartum weight gain and body image in bottle- and breastfeeding women. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1998; 27(2): 151-60.
44. Olson CM, Strawderman MS, Hinton PS, Pearson TA. Gestational weight gain and postpartum behaviors associated with weight change from early pregnancy to 1 y postpartum. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27(1): 117-27.
45. Parker JD, Abrams B. Differences in postpartum weight retention between black and white mothers. *Obstet Gynecol* 1993; 81(5 Pt 1): 768-74.
46. Scholl TO, Hediger ML, Schall JJ, Ances IG, Smith WK. Gestational weight gain, pregnancy outcome, and postpartum weight retention. *Obstet Gynecol* 1995; 86(3): 423-7.
47. Muscatti SK, Gray-Donald K, Koski KG. Timing of weight gain during pregnancy: promoting fetal growth and minimizing maternal weight retention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20(6): 526-32.
48. Smith DE, Lewis CE, Caveny JL, Perkins LL, Burke GL, Bild DE. Longitudinal changes in adiposity associated with pregnancy. The CARDIA Study. Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *JAMA* 1994; 271(22): 1747-51.
49. Gunderson E P, Abrams B, Selvin S. Does the pattern of postpartum weight change differ according to pregravid body size? *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25(6): 853-62.
50. Scholl TO, Chen X. Insulin and the "thrifty" woman: the influence of insulin during pregnancy on gestational weight gain and postpartum weight retention. *Matern Child Health J* 2002; 6(4): 255-61.
51. Stein TP, Scholl TO, Schluter MD, Schroeder CM. Plasma leptin influences gestational weight gain and postpartum weight retention. *Am J Clin Nutr* 1998; 68(6): 1236-40.
52. Boardley DJ, Sargent RG, Coker AL, Hussey JR, Sharpe PA. The relationship between diet, activity, and other factors, and postpartum weight change by race. *Obstet Gynecol* 1995; 86 (5): 834-8.
53. Keppel KG, Taffel SM. Pregnancy-related weight gain and retention: implications of the 1990 Institute of Medicine guidelines. *Am J Public Health* 1993; 83(8): 1100-3.
54. Gunderson E P, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. *Epidemiol Rev* 2000; 22(2): 261-74.
55. Hytten FE, Chamberlain G. *Clinical Physiology in Obstetrics*. Oxford (UK): Blackwell Scientific Publications; 1991.
56. Palta M, Princas RJ, Berman R, Hannan P. Comparisons of self-reported and measured height and weight. *Am J Epidemiol* 1982; 115: 223-30.
57. Stevens-Simon C, Roghmann KJ, Mcanarney ER. Relationship of self-reported prepregnant weight and weight gain during pregnancy to maternal body habitus and age. *J Am Diet Assoc* 1992; 92: 85-7.

58. Story M, Stang J. *Nutrition and the Pregnant Adolescent - A practical reference guide*. Minneapolis (MN): Center for Leadership, Education, and Training in Maternal and Child Nutrition, University of Minnesota; 2000.
59. Chamberlain G, Pipkin FB. *Clinical Physiology in Obstetrics*. Oxford: Blackwell Science; 1998.
60. Institute of Medicine (IOM)/National Academy of Sciences (NAS). *Nutrition during Pregnancy*. Washington DC: National Academy Press; 1990.
61. Selvin S, Abrams B. Analyzing the relationship between maternal weight gain and birth weight: exploration of four statistical issues. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1996; 10(2): 220-34.
62. Auwerx J, Staels B. Leptin. *Lancet* 1998; 351: 737-42.
63. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth JC, Wenstrom KD. *Williams Obstetrics*. USA: Prentice Hall International Inc.; 1993.
64. Prentice AM, Prentice A. Energy cost of lactation. *Annu Rev Nutr* 1988; 8: 63-79.
65. Moore BJ, Geraldo-Gettens T, Horwitz BA, Stern JS. Hyperprolactinemia stimulates food intake in the female rat. *Brain Res Bull* 1986; 17: 563-9.
66. Ostrom KM. A review of the hormone prolactin during lactation. *Prog Food Nutr Sci* 1990; 14(1): 1-43.
67. Hogan VK. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)/ Pregnancy and Infant Health Branch / Division of Reproductive Health. Disparities in Perinatal Outcomes in the U.S. Nov 2001. Acesso em nov/2003. Página eletrônica: [http://webmedia.unmc.edu / community/ citymatch/ PPOR/ KeyIssues/ Prevention Strategies / RaceEthnicDisparity.pdf](http://webmedia.unmc.edu/community/citymatch/PPOR/KeyIssues/PreventionStrategies/RaceEthnicDisparity.pdf).
68. Coutinho, ESF. Meta-Análise. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Lutz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. São Paulo: Ed. Atheneu; 2002.

6. ARTIGO 2

CONSUMO ALIMENTAR MATERNO NA GESTAÇÃO E NO PERÍODO PÓS-PARTO SEGUNDO COR DA PELE, EM MULHERES DE 15 A 45 ANOS NO RIO DE JANEIRO (RJ), BRASIL.

Lacerda EMA ¹, Leal MC ², Cunha CB ² e Kac, G ³.

¹ Instituto de Nutrição Josué de Castro/Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Nutrição e Dietética.

² Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz – Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde.

³ Instituto de Nutrição Josué de Castro/Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Nutrição Social e Aplicada.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar durante a gestação e o período pós-parto, segundo cor da pele materna.

Métodos: Estudo longitudinal prospectivo que incluiu 467 mulheres no período pós-parto, entre 15 e 45 anos. Foram aplicados dois questionários de frequência de consumo de alimentos, um aplicado aos 15 dias pós-parto (referente ao período da gestação) e outro aplicado aos 6 meses pós-parto (referente ao período pós-parto). Foi utilizada a Análise de Covariância para analisar as diferenças no consumo alimentar, segundo cor da pele, controlando por escolaridade.

Resultados: Durante a gestação, pretas e pardas apresentaram maior consumo de energia ($p = 0,009$ e $p = 0,028$, respectivamente) e de carboidratos ($p = 0,005$ e $p = 0,014$, respectivamente) do que brancas. Mulheres pretas e brancas apresentaram consumo energético 34% e 20% acima das recomendações nutricionais, respectivamente ($p = 0,035$). Mulheres pretas apresentaram menor consumo energético proveniente de leite que as brancas ($p = 0,047$). Durante o período pós-parto, pretas apresentaram maior consumo de energia ($p = 0,03$) e de lipídios ($p = 0,008$) que brancas; e maior consumo de ácidos graxos saturados que brancas ($p = 0,003$) e pardas ($p = 0,046$). A adequação de consumo de lipídios e ácidos graxos saturados foi maior em pretas que em brancas ($p = 0,024$ e $p = 0,011$, respectivamente).

Conclusões: Este estudo indica a necessidade de revisar as estratégias de intervenção nutricional no período pré-natal e aponta a necessidade de implementar assistência nutricional no período pós-parto a fim de ajustar o consumo alimentar a níveis adequados durante a gestação e o período pós-parto. É importante realizar estudos que busquem justificativas para as diferenças raciais encontradas.

Palavras-chave: consumo alimentar, cor da pele, gestação, lactação, estudo longitudinal.

ABSTRACT

Objectives: To describe dietary intakes during pregnancy and postpartum according to skin color.

Methods: A longitudinal prospective study was carried out with 467 postpartum women, between 15–45 years old. Two food frequency questionnaires were administered - the first questionnaire at two weeks postpartum (covering the pregnancy period), and the second at six months postpartum (covering the postpartum period). ANCOVA was performed to evaluate differences in food intake between skin colors, adjusted for educational level.

Results: During pregnancy, black and brown women reported significantly higher intake of energy ($p = 0,009$ and $p = 0,028$, respectively) and carbohydrates ($p = 0,005$ and $p = 0,014$, respectively) than white women. The energy intake of black and white women exceeded recommendations by 34% and 20%, respectively ($p = 0,035$). Black women had less energy intake from milk than white women ($p = 0,047$). During postpartum period, black women reported a significant higher intake of energy ($p = 0,03$) and lipid ($p = 0,008$) than white women, as well as a higher intake of saturated fatty acids than white ($p = 0,003$) and brown ($p = 0,046$) women. The adequacy of lipid and saturated fatty acids intake was higher in black ($p = 0,024$) than white ($p = 0,011$) women.

Conclusions: This study suggests the need to revise the strategies of nutrition interventions in the prenatal period, and points out the need to implement nutritional assistance during the postpartum period in order to adjust the food intake to adequate levels during pregnancy and postpartum. It is also important to explore the reasons for the racial differences found in food intake.

Keywords: food intake, skin color, pregnancy, lactation, follow up study.

INTRODUÇÃO

A nutrição materna exerce um grande impacto no resultado da gestação e sobre a saúde da mulher e da criança durante a lactação. Em ambas as fases, é fundamental que as recomendações nutricionais, que se encontram aumentadas em relação às mulheres adultas, sejam atendidas a fim de garantir aporte nutricional e ganho de peso adequados, bem como um bom estado nutricional no período pós-parto ^{1,2}.

O consumo inadequado de vitaminas e minerais está associado a resultados gestacionais desfavoráveis e é elevada a proporção de mulheres em idade reprodutiva que consome dietas com quantidades insuficientes de micronutrientes, como zinco, ácido fólico, cálcio e ferro ¹⁻⁴.

O consumo energético durante a gestação é um importante determinante do ganho de peso nesse período ^{5,6} que, por sua vez, é uma das variáveis que sistematicamente vem apresentando associação positiva com a retenção de peso pós-parto ^{7,8}. A retenção do peso ganho durante a gestação é um dos fatores determinantes da obesidade em mulheres, cuja etiologia resulta do desequilíbrio entre consumo e gasto energético ⁹⁻¹². A associação da obesidade com maior morbimortalidade está bem estabelecida, configurando-se como fatores de risco relevantes para o surgimento de doenças crônicas, como diabetes tipo 2, cardiopatias, hipertensão, acidentes vasculares cerebrais e certas localizações de câncer ^{9,13,14}.

Nos Estados Unidos, a obesidade têm apresentado prevalências mais elevadas na população negra, mesmo após ajuste para idade e educação ¹⁵⁻¹⁷. No Brasil, poucos estudos chegaram a resultados semelhantes ^{18,19}.

Uma revisão de literatura na base de dados LILACS e MEDLINE, de 1993 a 2004, em mulheres adultas, identificou 34 estudos de avaliação de consumo alimentar na gestação, 13 estudos de avaliação de consumo durante o período pós-parto e 21 estudos que avaliaram ambos os momentos. Somente quatro desses estudos avaliaram diferenças de consumo segundo cor da pele, tendo sido evidenciadas diferenças entre o consumo de mulheres brancas e negras ²⁰⁻²³. Cabe

ressaltar que no Brasil, é desconhecido qualquer estudo que tenha avaliado diferenças de consumo segundo cor da pele.

Sendo o período reprodutivo uma fase de risco para o desenvolvimento da obesidade, conhecer o consumo energético e de nutrientes durante a gestação e no pós-parto é uma etapa preliminar à intervenção nutricional e, em mulheres negras, pode ser um elemento que ajude a compreender as maiores prevalências de excesso de peso e obesidade nesse grupo. É plausível supor que mulheres negras apresentem maior consumo energético e maiores inadequações nutricionais que mulheres brancas durante a gestação e o pós-parto. O objetivo deste trabalho é descrever o consumo alimentar de mulheres na gestação e no pós-parto, segundo cor da pele.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos participantes do estudo.

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo que incluiu mulheres no período pós-parto, com idade entre 15 e 45 anos, usuárias do Centro Municipal de Saúde Marcolino Candau, localizado na Área Programática 1 (AP 1), que assiste às comunidades dos bairros Estácio, Catumbi, Rio Comprido e Cidade Nova, na cidade do Rio de Janeiro. A coleta de dados durou 24 meses (15 meses de captação e 9 meses de acompanhamento) e ocorreu entre maio de 1999 e abril de 2001. As mulheres participantes da coorte foram entrevistadas em quatro ocasiões: com menos de 30 dias, aos dois, seis e aos nove meses após o parto. Os instrumentos de coleta de dados encontram-se no Anexo A. A captação ocorreu em três momentos e em três locais distintos: (i) no período pós-parto imediato, na principal maternidade da AP 1 (n = 229 - 32,3%), (ii) durante o terceiro trimestre do acompanhamento pré-natal, no serviço de saúde onde o estudo foi realizado (n = 268 - 37,8%) e (iii) após o parto, quando as puérperas levavam seus filhos ao setor de puericultura do serviço de saúde onde o estudo foi realizado para vacinação da BCG (n = 212 - 29,9%). A maternidade foi visitada três vezes por semana, durante 15 meses, alternando-se os dias da semana, inclusive aos sábados e domingos. Todas as consultas do pré-natal foram monitoradas durante o período de captação

e as gestantes com idade gestacional acima de 28 semanas eram convidadas a participar do estudo após o parto. A captação realizada durante a rotina de imunização da BCG ocorria três vezes por semana e as mulheres eram convidadas a entrar no estudo naquele mesmo dia. A captação realizada durante o pré-natal e durante a rotina de imunização de BCG foi executada pelo investigador principal do projeto e a captação na maternidade foi executada por três alunos de nutrição treinados por meio de protocolo padronizado. Foram captadas 709 mulheres e 478 aceitaram participar do estudo, sendo então incluídas na coorte. As mulheres recrutadas nos três diferentes locais apresentaram similar perfil de idade, peso pré-gestacional, escolaridade, paridade e perda de seguimento ²⁴.

Elegibilidade e critérios de exclusão.

Os critérios de elegibilidade para a entrada na coorte foram: idade entre 15 e 45 anos, ausência de doenças crônicas (informação obtida por meio da pergunta “você tem algum problema de saúde ou toma algum remédio regularmente?”), gestação de feto único, residência na AP1, idade gestacional no momento do parto igual ou superior a 37 semanas e intervalo de tempo entre o parto e a primeira entrevista inferior a 30 dias ²⁴. Para a presente análise, também foram excluídas as mulheres que não responderam aos dois questionários de consumo alimentar (n = 11).

Avaliação do Consumo Alimentar

A avaliação do consumo alimentar referente à gestação foi realizada na primeira entrevista (com menos de 30 dias pós-parto) e a referente ao período pós-parto, na terceira entrevista (seis meses pós-parto). Nos dois momentos, foi utilizado um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA), semiquantitativo, escolhido por ser altamente factível para inquéritos epidemiológicos ²⁵, tendo sido anteriormente validado em indivíduos adultos no Brasil ²⁶. O questionário continha 81 itens com porções padronizadas ²⁷. As mulheres informavam a quantidade de porções e a frequência de consumo (8 opções de resposta). O cálculo da ingestão de energia e de nutrientes foi realizado através de uma rotina desenvolvida no programa Excel 2003 ²⁸. As quantidades das

porções eram multiplicadas pelo número de porções consumidas e, posteriormente, por uma frequência específica para obter o consumo diário (3 - se 3 vezes ao dia; 2,5 - se 2 a 3 vezes ao dia; 1 - se 1 vez ao dia; 0,79 - se 5 a 6 vezes por semana; 0,43 - se 2 a 4 vezes por semana; 0,14 - se 1 vez por semana; 0,03 - se 1 vez por mês; 0 - se nunca ou quase nunca). Em seguida, esses valores diários obtidos eram transformados em energia e nutrientes de acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO²⁹ e, não sendo nela encontrado o alimento ou nutriente, a Tabela de Composição de Alimentos do IBGE³⁰.

Variáveis principais e categorizações

As variáveis principais do estudo são cor da pele (variável independente) e consumo alimentar (variável dependente). A cor da pele, categorizada em branca, parda e preta, foi identificada através do método da heteroatribuição de pertença de cor, método no qual a cor da pele do indivíduo é classificada pelo entrevistador³¹. O entrevistador recebeu treinamento prévio para classificação da cor da pele das mães com o objetivo de minimizar a ocorrência do viés de má-classificação.

As variáveis referentes ao consumo alimentar foram:

- a. Consumo de energia, proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos graxos saturados, colesterol, cálcio e ferro (variáveis contínuas).
- b. Adequação de energia, proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos graxos saturados, colesterol, cálcio e ferro (variáveis contínuas). É a proporção do consumo de energia e nutrientes em relação às recomendações nutricionais preconizadas para a gestação e período pós-parto pelas agências internacionais. As referências utilizadas para as recomendações nutricionais foram: *Food and Agriculture Organization*³² para energia e proteína, *National Institute of Health*⁹ para lipídios, ácidos graxos saturados e colesterol e *Institute of Medicine*^{33,34} para cálcio e ferro. O aporte energético gestacional foi calculado em função do valor médio do ganho de peso recomendado para cada categoria de Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional proposto pelo *Institute of Medicine*¹, respeitando-se os valores máximos e mínimos de ganho de peso semanal. O ganho de peso estabelecido foi transformado em aporte energético gestacional, considerando serem necessárias 6400 kcal para

cada 1 kg de peso ganho durante a gestação. O aporte energético gestacional foi adicionado às recomendações energéticas das mulheres. A recomendação de proteína foi calculada como 1 g/kg/dia, acrescida do aporte protéico gestacional de 6 g/dia. A recomendação de lipídios foi determinada convertendo-se 30% da recomendação energética total em unidade de massa (g) de lipídio. A recomendação de carboidrato foi estabelecida a partir do seguinte cálculo: da recomendação de energia subtraiu-se a recomendação de proteína multiplicada por quatro e a recomendação de lipídio multiplicada por nove. O valor obtido representava o valor energético proveniente de carboidrato e a recomendação desse nutriente era obtida dividindo-se esse valor por quatro. O aporte energético do período pós-parto foi calculado proporcionalmente à duração do aleitamento materno predominante. O aporte energético de 500 kcal/dia supõe que a mulher amamente exclusivamente ao seio durante 6 meses. Indicar este aporte para todas as mulheres no período pós-parto, independente da duração do aleitamento materno, acarretaria em uma superestimação da recomendação de energia. Por exemplo, se o aleitamento predominante de uma criança foi de 60 dias, o aporte de energia era de 500 kcal/dia x 60 dias = 30000 kcal. Esse valor era então dividido por 180 dias (cujo resultado é de 167 kcal/dia) para que fosse somado às recomendações energéticas da mulher. O aporte energético do período pós-parto foi adicionado às recomendações energéticas da mulher. A recomendação de proteína foi calculada como 1 g/kg/dia, acrescida do aporte protéico do período pós-parto (16 g/dia para duração do aleitamento materno igual a 180 dias ou proporcional à sua duração). A recomendação de lipídios e de carboidratos durante o período pós-parto foi estabelecida da mesma forma como foi feita para o período da gestação. A adequação acima de 100% para energia, lipídios, carboidratos, ácidos graxos saturados e colesterol foi interpretada como consumo excessivo e a adequação menor do que 100% para cálcio, ferro e proteína foi interpretada como consumo deficiente.

- c. Contribuição percentual energética dos grupos de alimentos (variável contínua). É a distribuição percentual de 14 grupos de alimentos no consumo energético diário (grupo de cereais, raízes e tubérculos, leguminosas, carnes, leite, ovos, frutas, hortaliças, gorduras, açúcar, bebidas alcoólicas, condimentos, alimentos prontos e outros). Os grupos criados seguiram o

mesmo tipo de agrupamento de alimentos utilizado na POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002/2003 ³⁵.

Covariáveis e categorizações

Foram estudadas algumas covariáveis antropométricas, obstétricas e sócio-econômicas a fim de caracterizar o perfil da amostra estudada. Em cada entrevista o peso da mulher era aferido em balança eletrônica digital (Filizola *Personal Line*, capacidade 150 kg) e a estatura era aferida em estadiômetro portátil (*Holtain/Harpenden*). As mulheres estavam sem sapatos e vestiam roupas leves sem acessórios. O peso pré-gestacional e o ganho de peso gestacional foram referidos pelas mulheres. A avaliação do estado nutricional pré-gestacional foi determinada pelo IMC pré-gestacional ¹. A retenção de peso 6 meses após o parto foi calculada através da diferença entre o peso aos 6 meses pós-parto (aferido) e o peso pré-gestacional. As variáveis obstétricas incluídas foram: número de gestações, paridade, realização de pré-natal (< e \geq 6 consultas). A escolaridade refere-se ao número de anos de estudo da mulher. O rendimento representa a renda familiar total mensal e foi expressa em salário mínimo vigente no momento da primeira entrevista ^c.

Análise estatística

Foi realizada análise comparativa, para algumas covariáveis do estudo, entre as mulheres que responderam ao primeiro e ao segundo questionário, através dos testes qui-quadrado e *t-student*.

A análise de variância mostrou não haver diferenças significativas no consumo alimentar entre adolescentes e adultas, motivo pelo qual as adolescentes foram incluídas na análise. A avaliação da diferença entre as médias das variáveis relacionadas ao consumo alimentar, segundo cor da pele materna, foi realizada através da Análise de Covariância (ANCOVA), controlada pela covariável

^c O salário mínimo vigente em maio de 1999 era de R\$ 136,00 e em maio de 2000 era de R\$ 151,00 (<http://www.portalbrasil.net/salariominimo.htm>).

escolaridade. A ANCOVA é um procedimento estatístico utilizado para aumentar o poder da análise de variância, através do controle estatístico de uma covariável que pode obscurecer os resultados ³⁶. No presente estudo, significa dizer que o consumo alimentar foi analisado segundo raça após a remoção da influência da covariável escolaridade, uma vez que foram encontradas diferenças significativas nessa variável, segundo cor da pele. A escolaridade, um importante fator determinante do consumo alimentar, foi escolhida como um marcador de nível socioeconômico devido à sua estabilidade e menor propensão a distorções ³⁷. Empregou-se o teste de múltiplas comparações de Sidak para testar diferenças entre pares de cor da pele ³⁶. A premissa de homogeneidade dos coeficientes de regressão foi testada, bem como outras premissas também presentes no modelo de regressão linear, e nas variáveis fortemente assimétricas aplicou-se a transformação logarítmica. Foram processadas 60 análises de covariância – 16 variáveis de consumo alimentar (8 da gestação e 8 do pós-parto), 16 variáveis de adequação de consumo (8 da gestação e 8 do pós-parto) e 28 variáveis de contribuição energética dos grupos de alimentos (14 da gestação e 14 do pós-parto). Em todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%. O programa estatístico utilizado foi o SPSS, versão 10.0.1 ³⁸.

Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética do Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Anexo B). Todos os participantes assinaram termo de consentimento obtido de forma livre e espontânea após terem sido feitos todos os esclarecimentos necessários (Anexo C).

RESULTADOS

A amostra final foi constituída de 467 mulheres, sendo que 407 e 308 responderam ao primeiro e segundo questionário, respectivamente. Não foram encontradas diferenças significativas entre as mulheres que responderam ao primeiro e entre as que responderam ao segundo questionário para algumas covariáveis do estudo (Tabela 1). A média de idade para mulheres brancas, pardas e pretas foi de 25,8, 24,1 e 25,5 anos ($p = 0,040$). Não foram encontradas diferenças significativas quanto ao peso pré-gestacional, ganho de peso gestacional, IMC pré-gestacional, número de gestações, paridade e número de consultas de pré-natal segundo cor da pele. A estatura média de mulheres pretas foi maior do que a de mulheres brancas ($p = 0,000$). Mulheres pretas apresentaram maior ganho de peso gestacional e maior retenção de peso seis meses após o parto, mas as diferenças não foram significativas. Mulheres pardas apresentaram menor nível de escolaridade que brancas e mulheres pardas e pretas apresentaram menor rendimento que brancas (Tabela 2).

Durante a gestação, o consumo de energia proveniente de proteínas, lipídios e carboidratos representou 13,5%, 21,1%, 65,4% do consumo energético diário total, respectivamente. No período pós-parto, estes valores equivaleram a 14,3%, 21,7%, 62,8%, respectivamente. Não foram encontradas diferenças nestas proporções, segundo cor da pele, nem durante a gestação nem durante o pós-parto. O consumo de energia proveniente de sacarose correspondeu a 11,5% e 12,9% do consumo energético diário total, respectivamente, também sem diferenças segundo cor da pele.

A execução da ANCOVA preliminar para testar a hipótese da homogeneidade dos coeficientes de regressão das variáveis do consumo alimentar mostrou existir interação entre escolaridade e cor da pele para as seguintes variáveis: consumo de gorduras e de açúcar durante a gestação e consumo de cereal, carnes, frutas e bebidas alcoólicas durante o período pós-parto. O modelo final da ANCOVA para as variáveis que não apresentaram interação entre cor da pele e escolaridade é apresentado na Tabela 3. Durante a gestação, foram encontradas diferenças significativas, segundo cor da pele, no consumo e adequação de consumo de energia, carboidrato e ferro e no consumo de cereais, leite e frutas. No pós-parto, foram encontradas diferenças significativas, segundo

cor da pele, no consumo de energia, lipídios e ácidos graxos saturados, bem como na adequação do consumo de lipídios e ácidos graxos saturados.

A tabela 4 apresenta o consumo e adequação de consumo médio dos nutrientes segundo cor da pele após a remoção do efeito da covariável escolaridade. Durante a gestação, para todas as mulheres, observou-se consumo excessivo de energia, proteína, carboidratos e ácidos graxos saturados (maior do que 100%) e um consumo deficiente de cálcio e ferro (menor do que 100%). Mulheres pretas e pardas apresentaram maior consumo de energia ($p = 0,009$ e $p = 0,028$, respectivamente) e de carboidratos ($p = 0,005$ e $p = 0,014$, respectivamente) que brancas. Mulheres pretas também apresentaram maior consumo de ferro do que brancas durante a gestação ($p = 0,036$), mas essa diferença desaparece se for considerado o consumo de ferro ajustado para energia (5,1 mg de ferro por 1000 kcal em pretas e pardas e 5,18 mg de ferro por 1000 kcal em brancas). Mulheres pretas apresentaram consumo energético 34% maior do que as recomendações nutricionais enquanto as brancas tiveram consumo 20% maior do que as recomendações nutricionais ($p = 0,035$). O consumo de carboidratos em mulheres pretas e pardas foi 45% e 40% maior do que as recomendações, respectivamente, sendo significativamente maior do que o consumo observado em brancas ($p = 0,016$ e $p = 0,041$, respectivamente). O consumo de ferro em mulheres pretas correspondeu a 60% do recomendado, sendo significativamente maior do que o consumo observado em mulheres brancas ($p = 0,036$).

Durante o período pós-parto, observou-se um consumo excessivo de energia, proteína, carboidratos, ácidos graxos saturados e ferro (maior do que 100%) e um consumo deficiente de cálcio (menor do que 100%). Mulheres pretas apresentaram maior consumo de energia ($p = 0,030$) e de lipídios ($p = 0,008$) que brancas; e um maior consumo de ácidos graxos saturados que brancas ($p = 0,003$) e pardas ($p = 0,046$). Mulheres pretas apresentaram uma adequação de consumo de lipídios e ácidos graxos saturados maior do que brancas ($p = 0,024$ e $p = 0,011$, respectivamente) (Tabela 4).

Em relação ao consumo de grupos de alimentos, não foram apresentados os dados referentes aos grupos de alimentos denominados condimentos, alimentos prontos e outros alimentos uma vez que representaram juntos 3,5% do consumo energético diário e não apresentaram diferenças segundo cor da pele. Durante a

gestação, mulheres pardas apresentaram maior consumo energético proveniente de cereais ($p = 0,021$) e menor consumo energético proveniente de frutas do que brancas ($p = 0,006$). Mulheres pretas apresentaram menor consumo energético proveniente do grupo de leite do que mulheres brancas ($p = 0,047$). No pós-parto, não foram encontradas diferenças significativas no consumo de grupos de alimentos, segundo cor da pele. Apesar de não ser possível avaliar o consumo de bebidas alcoólicas, controlado por escolaridade, vale ressaltar a tendência de maior consumo observada entre mulheres de cor preta.

DISCUSSÃO

O Questionário de Frequência de Consumo de Alimentos é o principal método para medir a ingestão dietética em estudos epidemiológicos devido à sua capacidade de avaliar consumo por um longo período de tempo, distinto dos registros e recordatórios de consumo²⁵.

A determinação do consumo alimentar resulta da interação de múltiplos fatores, incluindo fatores socioeconômicos^{39,40}. O procedimento estatístico adotado permitiu maior acurácia na análise do efeito da cor da pele sobre o consumo alimentar uma vez que avalia o efeito da cor da pele após controlar para o efeito de uma variável socioeconômica, no caso a escolaridade.

O presente estudo, realizado com mulheres de baixa renda e de área urbana, revelou uma série de inadequações nutricionais durante a gestação e o período pós-parto, com diferenças segundo cor da pele. Um dos resultados mais importantes refere-se ao consumo energético excessivo observado em todas as mulheres durante a gestação e após o parto, especialmente em mulheres pretas e pardas. O consumo energético excessivo durante a gestação pode acarretar maior ganho de peso na gravidez e, conseqüentemente, maiores taxas de retenção de peso pós-parto^{20,41}. O maior consumo energético observado em pretas concorda com os resultados do estudo de Siega-Riz *et al.*²¹ que, através de um questionário de frequência de consumo de alimentos durante a gestação, também observou que mulheres pretas consumiram dietas com maior teor energético que brancas ($p < 0,01$). Murphy e Abrams²³ encontraram menor consumo energético em

gestantes pretas comparadas com brancas, mas as diferenças não foram significativas.

Em relação ao período pós-parto, os dados se assemelham com os encontrados por Boardley *et al.*²⁰ em estudo com 345 mulheres, que revelou que pretas, comparadas com brancas, apresentaram significativamente maior consumo energético (2039 versus 1552 kcal, $p = 0,001$) no período pós-parto.

O consumo excessivo de carboidratos, observado em maior intensidade em mulheres pretas e pardas, está coerente com o elevado consumo energético observado nestas mulheres. Ressalta-se que os cereais, especialmente os refinados, são fontes energéticas de baixo valor nutricional. Apesar do consumo de sacarose não ter diferido segundo cor da pele, o consumo médio deste nutriente ultrapassou o limite recomendado de 10% do consumo energético total⁴². Siega-Riz *et al.* também encontraram maior consumo de carboidratos em gestantes pretas, comparadas com brancas, apesar das diferenças não terem sido significativas²¹.

O consumo médio total de lipídios durante a gestação e no pós-parto foi menor do que o limite de 30% do valor energético da dieta^{9,42} e menor do que o obtido em outros estudos^{20,21}. Siega-Riz *et al.*²¹ encontraram um consumo de lipídios em gestantes pretas equivalente a 34,4% do valor energético da dieta, sendo significativamente maior do que o encontrado em gestantes brancas. Boardley *et al.*²⁰ observaram que, no período pós-parto, mulheres pretas e brancas apresentaram um consumo de lipídios equivalente a 40,7% e 37,5% do consumo energético, respectivamente ($p = 0,001$). No presente estudo, o maior consumo de ácidos graxos saturados observado em pretas, durante o pós-parto, um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, pode ser justificado parcialmente pelo maior consumo de carne suína e embutidos (dados não apresentados) observado nestas mulheres. Estes dados são relevantes uma vez que, além do consumo crescente de dietas com alta densidade energética e atividade física reduzida, o consumo de dietas ricas em gorduras saturadas e açúcares destaca-se como uma das causas da obesidade¹³. Observa-se, como consideração geral, que o maior consumo energético observado em mulheres de cor preta e parda não se traduziu em uma dieta de melhor qualidade nutricional.

O consumo e adequação de cálcio durante a gestação e no pós-parto mostram uma dificuldade das mulheres em atenderem a recomendação desse mineral nessas importantes fases da vida. O consumo médio de cálcio na gestação foi menor do que o encontrado por Harville *et al.*²², que observaram ingestão adequada de cálcio em mulheres pretas (1236 mg/dia) e brancas (1258 mg/dia). O maior consumo de cálcio na gestação, comparando com o pós-parto, pode estar refletindo uma maior motivação das mulheres em ingerir alimentos fontes de cálcio, seja decorrente de orientações dos serviços de saúde seja devido à tradicional importância dada ao leite durante a gestação. Isso pode ser confirmado ao se observar a redução da contribuição percentual de consumo de alimentos do grupo do leite ocorrida no período pós-parto em relação à gestação. A Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 chama a atenção para o fato do grupo de leite e derivados ser um dos grupos cuja participação na dieta tende a aumentar de forma uniforme com o nível de rendimentos familiares³⁵. Entretanto, as pretas, apesar de não apresentarem a menor renda, foram as que apresentaram o menor consumo de leite na gestação.

A baixa adequação de ferro na gestação é um achado comum em países em desenvolvimento, decorrente do baixo consumo e/ou baixa biodisponibilidade do ferro dietético e o elevado requerimento desse mineral⁴³. Uma vez que não foram encontradas diferenças no consumo de alimentos do grupo da carne, segundo cor da pele, não se pode inferir sobre os aspectos relacionados à biodisponibilidade de ferro da dieta das mulheres. Durante o pós-parto, considerando que o consumo energético e de ferro foram menores que na gestação, a adequação de ferro encontrada reflete, provavelmente, o menor requerimento de ferro dessa fase da vida da mulher.

O consumo de bebidas alcoólicas durante a gestação está relacionado com importantes alterações físicas, cognitivas e comportamentais permanentes e irreversíveis do recém-nascido, de tal forma que não há um nível seguro para seu consumo, sendo sua utilização totalmente contra-indicada⁴⁴. No presente estudo, o consumo dessas bebidas durante a gestação foi baixo e não apresentou diferenças segundo cor da pele materna. Por outro lado, a tendência de maior consumo de bebidas alcoólicas, evidenciada em mulheres pretas durante o pós-parto, é preocupante. Tal fato pode ser reflexo da desinformação sobre os cuidados de saúde durante o pós-parto, ocasionando negligência com o consumo

alimentar desse período, ou pode ser decorrente da maior susceptibilidade de mulheres negras em adotarem hábitos de vida insalubres como resultado de discriminação e exclusão por elas sofrida ⁴⁵. Seria prudente que fosse investigada se a tendência de maior consumo dessas bebidas, por mulheres pretas, se mantém em outros estudos.

Indicadores de saúde que consideram cor ou raça/etnia são absolutamente necessários para que se possa avaliar a qualidade de vida dos grupos populacionais raciais ou étnicos. Através deste recorte, constatou-se uma inadequação do consumo alimentar para todas as mulheres, destacando-se um elevado consumo de energia durante a gestação, em mulheres pretas e pardas, e um elevado consumo de energia, lipídios e ácidos graxos saturados no período pós-parto que, mesmo após ajustados por escolaridade, permaneceram elevados em mulheres pretas. Não se pode descartar a possível contribuição dos serviços de saúde à inadequação no consumo alimentar encontrada neste estudo. Se não houve diferença no número de consultas de pré-natal, segundo cor da pele, é plausível supor que possa estar ocorrendo iniquidade na qualidade da oferta da atenção pré-natal, ocasionado pela desigualdade de tratamento aos grupos populacionais mais desfavorecidos socialmente com uma distinção negativa para as mulheres de pele escura, como já referido por outros autores ⁴⁶.

As limitações deste estudo referem-se à forma de obtenção do peso pré-gestacional e ao padrão classificatório de cor. A utilização do peso pré-gestacional referido pode gerar viés nas estimativas de mudanças de peso no pós-parto. A magnitude do viés varia, dentre outros fatores, com o estado nutricional pré-gestacional e raça ⁴⁷. Entretanto, alguns estudos encontraram alta correlação entre peso pré-gestacional referido e o peso aferido ^{48,49}, assegurando confiabilidade de medidas referidas.

Quanto ao sistema classificatório de cor utilizado, é necessário admitir que a validade e confiabilidade da identidade racial são limitadas, não sendo possível inferir que os indivíduos pertencem a estas categorias de maneira definitiva ou que cada uma dessas categorias agrega um grupo absolutamente homogêneo ⁵⁰. Aparentemente, a auto-atribuição parece produzir uma distribuição de cor mais acurada do que a heteroatribuição, embora os resultados desta não desautorizem seu uso ³¹.

Esforços devem ser realizados para que se intensifique o aconselhamento nutricional para todas as gestantes durante a assistência pré-natal, a fim de melhorar a qualidade da dieta durante a gestação. Mulheres fazem marcantes mudanças nos comportamentos relacionados à saúde, durante a gestação, e o aconselhamento nutricional no pré-natal é capaz de modificar o comportamento alimentar nesse período ⁵¹. Para tanto, é fundamental que se busque novas estratégias de abordagem às mulheres, levando-se em consideração diferenças econômicas e culturais, a fim de estimular controle e automonitoramento na prevenção e tratamento da obesidade ⁵².

Adicionalmente, é necessário que se implemente um acompanhamento nutricional da mulher por um determinado período após o parto, a fim de reverter hábitos alimentares inadequados, especialmente no que se refere ao consumo de energia, lipídios e gordura saturada e possibilitar atendimento às recomendações nutricionais específicas para essa fase da vida.

Tabela 1 - Distribuição de média e frequência de algumas variáveis de interesse entre as mulheres que responderam ao primeiro e ao segundo questionário, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.

Variáveis	Mulheres que responderam ao 1º questionário n = 407	Mulheres que responderam ao 2º questionário n = 308	p ^a
Idade (anos)	25,0	25,1	0,833
Cor da pele (%)			
Branca	36,4	37,2	0,853
Parda	44,5	45,3	0,910
Preta	19,1	17,5	0,692
Estatura (cm)	158,6	158,5	0,834
Rendimento (SM)	4,6	4,8	0,565
Escolaridade (anos)	6,8	6,9	0,599
IMC pré-gestacional	22,7	22,8	0,830

Notas: ^a Valor de p referente ao teste t ou teste de χ^2 para proporções.

Tabela 2 – Características gerais da coorte segundo cor da pele, Rio de Janeiro, 1999-2001.

Variáveis ^a	Cor da pele			Total	P ^d
	Branca	Parda	Preta		
	\bar{x} (n) [IC 95%]	\bar{x} (n) [IC 95%]	\bar{x} (n) [IC 95%]		
Faixa etária (%)					0,094
15 – 19 anos	18,3 (31)	23,9 (50)	25,8 (23)	22,3 (104)	
20 – 34 anos	69,2 (117)	69,4 (145)	59,6 (53)	67,5 (315)	
≥ 35 anos	12,4 (21)	6,7 (14)	14,6 (13)	10,3 (48)	
Peso pré-gestacional (kg)	56,7 (168) [55,2 – 58,3]	57,5 (203) [55,9 – 59,2]	57,7 (83) [55,2 – 60,0]	57,2 (454) [56,2 – 58,3]	0,747
Ganho peso gestacional (kg)	13,6 (106) [12,4 – 14,9]	13,0 (110) [11,8 – 14,2]	14,0 (38) [12,2 – 15,8]	13,4 (254) [12,6 – 14,2]	0,624
Estatuta (cm) ^c	157,2 (169) [156,3 – 158,0]	158,9 (209) [158,0 – 159,8]	160,7 (89) [159,3 – 162,3]	158,6 (467) [158,1 – 159,2]	0,000
IMC pré-gestacional (kg/m ²)	22,9 (168) [22,4 – 23,5]	22,7 (203) [22,1 – 23,4]	22,2 (83) [21,4 – 23,0]	22,7 (454) [22,3 – 23,1]	0,439
Retenção peso 6 meses pós-parto (kg)	4,5 (129) [3,5 – 5,5]	3,5 (148) [2,5 – 4,6]	5,1 (58) [3,5 – 6,7]	3,8 (302) [3,1 – 4,5]	0,189
Número de gestações	2,4 (132) [2,2 – 2,7]	2,5 (153) [2,2 – 2,8]	2,8 (63) [2,3 – 3,4]	2,5 (349) [2,3 – 2,7]	0,338
Paridade	1,9 (132) [1,7 – 2,0]	2,1 (153) [1,8 – 2,3]	2,2 (63) [1,7 – 2,7]	2,0 (349) [1,9 – 2,2]	0,247
Pré-natal (%)					0,686
≥ 6 consultas	74,1 (109)	77,2 (129)	78,9 (60)	76,4 (298)	
< 6 consultas	25,9 (38)	22,8 (38)	21,1 (16)	23,6 (92)	
Escolaridade (anos) ^b	7,4 (156) [6,9 – 8,0]	6,4 (181) [6,0 – 6,9]	6,5 (75) [5,8 – 7,1]	6,8 (413) [6,5 – 7,1]	0,010
Rendimento (SM) ^{b,c}	5,9 (169) [5,0 – 6,9]	3,8 (208) [3,4 – 4,2]	4,2 (89) [3,3 – 5,1]	4,6 (467) [4,2 – 5,1]	0,000

Notas: SM - salário-mínimo

^a Variáveis coletadas em diferentes momentos após o parto.^b Diferença significativa entre brancas e pardas (Teste de Sidak)^c Diferença significativa entre brancas e pretas (Teste de Sidak)^d O valor de p refere-se à significância da análise de variância e da comparação entre proporções.

Tabela 3 – Modelo final da ANCOVA^a (estatística F e valor de p) para as variáveis do consumo alimentar durante a gestação e pós-parto em mulheres de 15 a 45 anos, Rio de Janeiro, 1999-2001.

Variáveis	Gestação				Pós-parto			
	Escolaridade		Cor da pele		Escolaridade		Cor da pele	
	F	p	F	p	F	p	F	p
Consumo de nutrientes								
Energia	0,667	0,414	5,562	0,004	0,202	0,654	3,529	0,031
Proteína	0,018	0,892	2,611	0,075	0,335	0,563	2,357	0,096
Carboidrato	1,652	0,199	6,381	0,002	2,048	0,153	2,671	0,070
Lipídios	0,019	0,889	2,833	0,060	3,436	0,065	4,665	0,010
AGS ^b	0,069	0,793	2,999	0,051	2,558	0,111	5,594	0,004
Colesterol	0,628	0,428	1,387	0,251	5,183	0,024	1,669	0,190
Cálcio	14,686	0,000	0,120	0,887	11,227	0,001	0,089	0,915
Ferro	0,481	0,489	3,890	0,021	1,039	0,309	2,538	0,081
Adequação percentual do consumo de nutrientes								
Energia	2,238	0,135	3,965	0,020	1,537	0,216	2,799	0,062
Proteína	0,644	0,423	0,918	0,400	0,056	0,813	1,547	0,215
Carboidrato	3,400	0,066	4,912	0,008	3,612	0,058	2,189	0,114
Lipídios	0,288	0,592	2,032	0,132	0,54	0,463	3,551	0,030
AGS ^b	0,209	0,648	2,184	0,114	0,263	0,608	4,281	0,015
Colesterol	0,628	0,428	1,387	0,251	5,183	0,024	1,669	0,190
Cálcio	14,686	0,000	0,120	0,887	11,227	0,001	0,089	0,915
Ferro	0,481	0,489	3,890	0,021	1,039	0,309	2,538	0,081
Contribuição percentual energética dos grupos de alimentos								
Cereal	22,468	0,000	3,836	0,022	-	-	-	-
Raiz/Tubérculos (log) ^c	1,945	0,164	0,096	0,909	1,759	0,186	0,480	0,619
Leguminosas	4,972	0,026	0,524	0,593	9,311	0,002	0,912	0,403
Carnes	0,352	0,554	0,563	0,570	-	-	-	-
Leite	24,236	0,000	3,161	0,043	24,244	0,000	0,782	0,459
Ovos (log) ^c	0,316	0,574	0,604	0,547	2,892	0,090	0,569	0,567
Frutas	0,007	0,934	4,930	0,008	-	-	-	-
Hortaliças (log) ^c	6,855	0,009	1,991	0,138	9,733	0,002	1,414	0,245
Gorduras (log) ^c	-	-	-	-	0,515	0,473	0,419	0,658
Açúcar	-	-	-	-	0,938	0,334	0,101	0,904
Bebidas alcoólicas (log)	0,143	0,706	0,977	0,377	-	-	-	-

Notas: ^a ANCOVA – Análise de Covariância do consumo alimentar segundo cor da pele ajustado por escolaridade. ^b AGS – ácidos graxos saturados ^c log – transformação logarítmica

Tabela 4 – Consumo de nutrientes, adequação do consumo de nutrientes e contribuição energética de grupos de alimentos consumidos na gestação e pós-parto, segundo cor da pele, ajustado por escolaridade, em mulheres de 15 – 45 anos, Rio de Janeiro, 1999-2001.

Variáveis	GESTAÇÃO				PÓS-PARTO			
	Branca n = 155	Parda n = 178	Preta n = 74	Total n = 407	Branca n = 114	Parda n = 140	Preta n = 54	Total n = 308
	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]	\bar{x} [IC 95%]
Consumo de nutrientes								
Energia (kcal)	2816 [2676-2957]	3072 [2942-3203] ^b	3192 [2989-3393] ^f	3027 [2934-3119]	2016 [1876-2155]	2172 [2046-2298]	2339 [2137-2541] ^c	2175 [2084-2267]
Proteína (g)	96 [91-100]	102 [98-105]	103 [96-110]	100 [97-103]	71 [67-76]	76 [72-80]	80 [73-87]	76 [73-79]
Carboidrato(g)	457 [433-481]	505 [483-528] ^b	526 [491-561] ^c	496 [480-512]	325 [300-350]	353 [331-375]	373 [337-408]	350 [334-366]
Lipídios (g)	67 [63-71]	71 [68-75]	75 [70-81]	71 [69-74]	48 [44-52]	51 [47-54]	59 [53-64] ^c	52 [50-55]
AGS (g) ^a	29 [27-31]	32 [30-33]	32 [30-35]	31 [30-32]	21 [19-23]	23 [21-24]	26 [24-29] ^{cd}	23 [22-24]
Colesterol (mg)	275 [255-295]	298 [279-316]	295 [266-324]	289 [276-303]	201 [182-219]	212 [196-229]	230 [204-256]	214 [202-226]
Cálcio (mg)	817 [763-871]	809 [759-860]	832 [755-910]	819 [784-855]	522 [474-571]	509 [466-552]	518 [448-588]	516 [485-548]
Ferro (mg) ^c	14,6 [13,8-15,3]	15,7 [15,0-16,4]	16,3 [15,2-17,4] ^c	15,5 [15,0-16,0]	10,9 [10,1-11,7]	11,7 [11,0-12,4]	12,4 [11,3-13,6]	11,7 [11,2-12,2]
Adequação percentual do consumo de nutrientes								
Energia	120 [114-126]	129 [124-135]	134 [125-143] ^c	128 [124-132]	101 [93-110]	111 [103-118]	118 [106-130]	110 [105-116]
Proteína	182 [174-191]	191 [183-199]	187 [175-200]	187 [181-193]	107 [99-115]	115 [108-122]	117 [106-128]	113 [108-118]
Carboidrato	127 [120-135]	140 [133-146] ^b	145 [135-155] ^c	137 [133-142]	117 [106-128]	129 [119-138]	136 [120-152]	127 [120-135]
Lipídios	85 [80-91]	90 [85-95]	94 [87-102]	90 [87-93]	72 [65-79]	78 [72-84]	88 [78-98] ^c	79 [75-84]
AGS	123 [116-130]	133 [126-139]	134 [123-145]	130 [125-135]	105 [95-116]	115 [106-124]	132 [117-146] ^c	117 [111-124]
Colesterol	92 [85-98]	100 [93-105]	98 [89-108]	96 [92-101]	67 [61-73]	71 [65-76]	77 [68-85]	71 [67-75]
Cálcio	82 [76-87]	81 [76-86]	83 [75-91]	82 [78-86]	52 [47-57]	51 [47-55]	52 [45-59]	52 [48-55]
Ferro	54 [51-57]	58 [56-61]	60 [56-64] ^c	58 [56-59]	121 [113-130]	130 [123-138]	138 [126-151]	130 [124-136]
Contribuição percentual energética dos grupos de alimentos								
Cereal	35,4 [33,8-37,1]	38,6 [37,0-40,1] ^b	37,9 [35,6-40,2]	37,3 [36,2-38,4]	36,0 [34,0-38,1]	38,3 [36,5-40,2]	37,4 [34,5-40,4]	37,3 [35,9-38,6] ^e
Raízes/Tubérc.	4,4 [3,8-5,0]	4,2 [3,7-4,8]	4,1 [3,3-5,0]	4,2 [3,9-4,6]	4,2 [3,5-4,8]	3,7 [3,0-4,3]	4,1 [3,1-5,1]	4,0 [3,5-4,4]
Leguminosas	8,2 [7,4-9,0]	8,7 [7,9-9,4]	8,8 [7,7-10,0]	8,6 [8,0-9,0]	9,5 [8,5-10,5]	10,3 [9,4-11,2]	9,5 [8,0-10,9]	9,8 [9,1-10,4]
Carnes	9,9 [9,1-10,7]	9,6 [8,9-10,3]	9,2 [8,1-10,3]	9,6 [9,0-10,0]	10,1 [9,1-11,1]	9,4 [8,5-10,3]	10,4 [9,0-12,0]	10,0 [9,3-10,6] ^e
Leite	8,1 [7,4-8,8]	7,3 [6,6-8,0]	6,5 [5,5-7,6] ^c	7,3 [6,8-7,8]	6,3 [5,4-7,1]	5,8 [5,1-6,5]	5,4 [4,2-6,6]	5,8 [5,3-6,3]
Ovos	0,7 [0,6-0,9]	0,8 [0,6-0,9]	0,6 [0,4-0,8]	0,7 [0,6-0,8]	0,7 [0,6-0,9]	0,8 [0,7-1,0]	0,7 [0,5-0,9]	0,8 [0,7-0,9]
Frutas	11,8 [10,7-13,0]	9,4 [8,4-10,4] ^b	10,2 [8,6-11,8]	10,5 [9,8-11,2]	9,3 [8,2-10,5]	8,6 [7,6-9,7]	8,3 [6,6-10,0]	8,7 [8,0-9,5] ^e
Hortalças	1,3 [1,1-1,5]	1,1 [0,9-1,3]	1,3 [1,0-1,6]	1,2 [1,1-1,4]	1,4 [1,1-1,7]	1,4 [1,1-1,6]	1,7 [1,3-2,1]	1,5 [1,3-1,7]
Gorduras	1,9 [1,6-2,1]	1,8 [1,5-2,0]	1,8 [1,4-2,1]	1,8 [1,6-2,0] ^e	1,9 [1,5-2,2]	2,0 [1,7-2,3]	2,0 [1,6-2,5]	2,0 [1,7-2,2]
Açúcar	12,2 [11,0-13,3]	11,9 [10,7-13,0]	12,8 [11,1-14,6]	12,3 [11,5-13,1] ^e	13,7 [12,3-15,2]	13,3 [12,0-14,6]	13,7 [11,5-15,8]	13,6 [12,6-14,5]
Beb. Alcoólicas	0,7 [0,1-1,3]	0,9 [0,4-1,5]	0,9 [0,1-1,8]	0,8 [0,4-1,3]	0,2 [0,1-0,7]	0,8 [0,5-1,2]	1,4 [0,8-2,0]	0,8 [0,5-1,1] ^e

Notas: ^aAGS – ácidos graxos saturados, ^bdiferença significativa entre brancas e pardas (Teste de Sidak), ^cdiferença significativa entre brancas e pretas (Teste de Sidak) ^ddiferença significativa entre pardas e pretas (Teste de Sidak), ^eos resultados referentes a estes grupos de alimentos apresentaram interação entre escolaridade e raça.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy. Part I: Weight Gain, Part II: Nutrient Supplements. National Academy Press. Washington: Institute of Medicine; 1990.
2. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc* 2002; 102(10):1479-1490.
3. Neggers Y, Goldemberg RL. Some thoughts on body mass index, micronutrient intakes and pregnancy outcome. *J Nutr* 2003; 133(5 Suppl 2):1737S-1740S.
4. Block G, Abrams B. Vitamin and mineral status of women of childbearing potential. *Ann N Y Acad Sci* 1993; 15(678):244-54.
5. Bergmann MM, Flagg EW, Miracle-McMahill HL, Boeing H. Energy intake and net weight gain in pregnant women according to body mass index (BMI) status. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21(11):1010-7.
6. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breast feeding (Cochrane Review). *The Cochrane Library* 2004(1).
7. Kac G, Benício MHA, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ. Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *J Nutr* 2004; 134(3):661-666.
8. Keppel KG, Taffel SM. Pregnancy-related weight gain and retention: implications of the 1990 Institute of Medicine guidelines. *Am J Public Health* 1993; 83(8):1100-1103.
9. National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity. *The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. Washington: National Academy Press; 2000.
10. Hill JO, Peters JC. Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science* 1998; 280(5368):1371- 1374.
11. Hill JO, Wyatt HR, Reed GW, Peters JC. Obesity and the environment: where do we go from here? *Science* 2003; 299(5608):853-855.
12. Stunkard AJ. Current views on obesity. *Am J Med* 1996; 100(2):230-236.
13. Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília: OPAS/OMS; 2003.

14. Field AE, Barnoya J, Colditz GA. Epidemiology, health, and economic consequences of obesity. In: Wadden TA, Stunkard AJ, eds, editors. *Handbook of Obesity Treatment*. New York: Guilford Press; 2002. p. 3-18.
15. Burke GL, Bild DE, Hilner JE, Folsom AR, Wagenknecht LE, Sidney S. Differences in weight gain in relation to race, gender, age and education in young adults: the CARDIA Study. *Coronary Artery Risk Development in Young Adults*. *Ethn Health* 1996; 1(4):327-35.
16. McTigue KM, Garrett JM, Popkin BM. The natural history of the development of obesity in a cohort of young U.S. adults between 1981 and 1998. *Ann Intern Med* 2002; 136(12):857-64.
17. Sanchez-Johnsen LAP, Fitzgibbon ML, Martinovich Z, Stolley MR, Dyer AR, Van Horn L. Ethnic Differences in Correlates of Obesity between Latin-American and Black Women. *Obes Res* 2004;12(4):652-60.
18. Chor D, Faerstein E, Kaplan GA, Lynch JW, Lopes CS. Association of weight change with ethnicity and life course socioeconomic position among Brazilian civil servants. *Int J Epidemiol* 2004; 33(1):100-6.
19. Franco LJ. Diabetes in Brazil - a review of recent survey data. *Ethn Dis* 1992; 2:158-175.
20. Boardley DJ, Sargent RG, Coker AL, Hussey JR, Sharpe PA. The relationship between diet, activity, and other factors, and postpartum weight change by race. *Obstet Gynecol* 1995;86(5):834-8.
21. Siega-Riz AM, Bodnar LM, Savitz DA. What are pregnant women eating? Nutrient and food group differences by race. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(3):480-486.
22. Harville EW, Schramm M, Watt-Morse M, Chantala K, Anderson JJ, Hertz-Picciotto I. Calcium intake during pregnancy among white and African-American pregnant women in the United States. *J Am Coll Nutr* 2004;23(1):43-50.
23. Murphy SP, Abrams BF. Changes in energy intakes during pregnancy and lactation in a national sample of US women. *Am J Public Health* 1993;83(8):1161-1163.
24. Kac G, Benício MHA, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ. Breastfeeding and postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *Am J Clin Nutr* 2004;79:487-493.
25. Willett WC. *Nutritional epidemiology*. 2 ed. New York: Oxford University Press; 1998.
26. Sichieri R. Estudo de Validação do Questionário de Frequência de Consumo de Alimentos. In: Sichieri R, editor. *Epidemiologia da Obesidade*. 1 ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ; 1998. p. 25-34.

27. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.
28. Microsoft Corporation. Microsoft Office Excel 2003.
29. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - v1. Campinas: Universidade Estadual de Campinas - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação; 2004.
30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabelas de Composição de Alimentos. Estudo Nacional da Despesa Familiar. Rio de Janeiro: IBGE, 1981, 213p.
31. Osório RG. O Sistema Classificatório de "Cor" ou "Raça" do IBGE. Texto para Discussão nº. 996. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2003;50.
32. Food and Agriculture Organization. Energy and protein requirements. WHO Technical Report Series No. 724. FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Genebra: FAO; 1985.
33. Institute of Medicine. Dietary reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. National Academy Press. Washington D.C.: IOM; 1997.
34. Institute of Medicine. Dietary reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc.. Washington D.C.: National Academy Press; 2001.
35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - 2002 a 2003. Primeiros Resultados - Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
36. Neter J, Kutner MH, Wasserman W, Nachtsheim CJ. Applied Linear Statistical Models. McGraw-Hill/Irwin, 4 ed., 1996, 1408 p.
37. Lewis TT, Everson-Rose SA, Sternfeld B, Karavolos K, Wesley D, Powell LH. Race, Education, and Weight Change in a Biracial Sample of Women at Midlife. Arch Intern Med 2005;165(5):545-551.
38. Nie NH, Hull CH, Bent DH. SPSS for Windows. In. 10.0.1 Standard ed. Chicago: SPSS Inc.; 1999.
39. Galobardes B, Morabia A, Bernstein MS. Diet and socioeconomic position: does the use of different indicators matter? Int J Epidemiol 2001;30(2):334-340.
40. Moreira PA, Padrão PD. Educational and economic determinants of food intake in Portuguese adults: a cross-sectional survey. BMC Public Health 2004;4:58.
41. Lacerda EMA, Leal MC. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. Rev Bras Epidemiol 2004;7(2):187-200.

42. World Health Organization, Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO/FAO; 2003. Report No.: WHO Technical Report Series 916.
43. World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control. A guide for program managers. Geneva: WHO; 2001 WHO/NHD/01.3.
44. Centers of Disease Control. Alcohol Consumption Among Women Who Are Pregnant or Who Might Become Pregnant- United States, 2002. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2004 ;53(50):1178-1181.
45. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Perspectiva da Equidade no Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal - Atenção à Saúde das Mulheres Negras. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília, 2005.
46. Leal MC, Gama SGN, Cunha CB. Desigualdades raciais, sociodemográficas e na assistência ao pré-natal e ao parto, 1999-2001. Rev Saúde Pública 2005;39(1):100-107.
47. Gunderson EP, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. Epidemiol Rev 2000;22(2):261-74.
48. Lederman SA, Paxton A. Maternal Reporting of Prepregnancy Weight and Birth Outcome: Consistency and Completeness Compared with the Clinical Record. Matern Child Health J 1998;2(2).
49. Oliveira AF, Gadelha AMJ, Leal MC, Szwarcwald CL. Estudo da validação das informações de peso e estatura em gestantes atendidas em maternidades municipais no Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saude Publica 2004;20(Sup 1):S92-S100.
50. Maio MC, Monteiro S, Chór D, Faerstein E, Lopes CS. Cor/raça no Estudo Pró-Saúde: resultados comparativos de dois métodos de autoclassificação no Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Publica 2005;21(1):171-180.
51. Orstead C, Arrington D, Kamath SK, Olson R, Kohrs MB. Efficacy of prenatal nutrition counseling: weight gain, infant birth weight and cost effectiveness. J Am Diet Assoc 1985; 85:40-6.
52. Berkel LA, Poston WSC, Reeves RS, Foreyt JP. Behavioral interventions for obesity. J Am Diet Assoc 2005;105(5):35-43.

7. ARTIGO 3

EFEITO DO CONSUMO ALIMENTAR DURANTE A GESTAÇÃO NA RETENÇÃO DE PESO PÓS-PARTO, SEGUNDO COR DA PELE.

Lacerda EMA ¹, Kac G ² e Leal MC ³.

¹ Instituto de Nutrição Josué de Castro/Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Nutrição e Dietética.

² Instituto de Nutrição Josué de Castro/Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Nutrição Social e Aplicada.

³ Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz – Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde.

RESUMO

Introdução: A retenção do peso ganho durante a gestação é um importante problema nutricional em mulheres em idade reprodutiva e sua relação com o consumo alimentar e raça na gestação não tem sido devidamente explorada.

Objetivos: Avaliar o efeito de variáveis relacionadas ao consumo alimentar durante a gestação na determinação da retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele materna.

Métodos: Estudo longitudinal prospectivo que incluiu 345 mulheres de 20 a 45 anos durante 9 meses após o parto. O consumo alimentar na gestação foi avaliado aos 17 dias pós-parto, por meio de um questionário de frequência de consumo alimentar. Foram desenvolvidos modelos de regressão linear longitudinal com efeitos mistos.

Resultados: Durante a gestação, mulheres pretas e pardas apresentaram maior consumo energético e de carboidratos que brancas ($p = 0,019$ e $p = 0,009$, respectivamente). Não foram encontradas diferenças significativas em relação ao consumo de proteínas, lipídios, ácidos graxos saturados, colesterol e cálcio, segundo cor da pele. A redução mensal da retenção de peso pós-parto foi de 0,17 kg em brancas ($p = 0,002$), 0,18 kg para pardas ($p = 0,000$) e 0,05 kg para pretas ($p = 0,561$). O consumo de energia e de carboidratos foi preditor da retenção de peso pós-parto em mulheres pardas.

Conclusões: A dieta consumida na gestação foi um determinante da retenção de peso pós-parto em mulheres pardas. A atenção nutricional no pré-natal deve ser instituída o mais precocemente possível e configura-se como uma das medidas preventivas da retenção de peso pós-parto e, conseqüentemente, da obesidade materna.

Palavras-chave: retenção de peso pós-parto, consumo alimentar, cor da pele, estudo longitudinal.

ABSTRACT

Introduction: Weight retention during pregnancy is a serious issue for women of reproductive age. The relation between weight retention and food intake during pregnancy has yet to be examined.

Objectives: To evaluate the effect of pregnancy food intake in the determination of postpartum weight retention according to skin color.

Methods: We followed 345 women aged 20-45 years during nine months postpartum. Food intake during pregnancy was assessed through a food frequency questionnaire performed 17 days postpartum. The main statistical procedure used was the longitudinal mixed-effects model.

Results: During pregnancy, black and brown women reported significantly higher intake of energy ($p = 0,009$ and $p = 0,028$, respectively) and carbohydrates ($p = 0,005$ and $p = 0,014$, respectively) than white women. There was no difference in protein, lipid, saturated fatty acids, cholesterol, iron (adjusted) and calcium intake according to skin color. The monthly postpartum weight retention decrease was 0,17 kg in white women ($p = 0,002$), 0,18 kg in brown ($p = 0,000$), and 0,05 kg in black ($p = 0,561$). Energy and carbohydrates intake were predictors of postpartum weight retention in brown women, but not in white and black women.

Conclusions: Food intake during pregnancy influences postpartum weight retention in brown women. Nutritional care during pregnancy should be instituted early on and might contribute to decreased postpartum weight retention and maternal obesity.

Keywords: postpartum weight retention, food intake, skin color, follow-up study.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o excesso de peso e a obesidade, entre as mulheres, evoluíram de 28,6% e 7,8% em 1974-1975 para 39,2% e 12,7% em 2002-2003, respectivamente ^{1,2}. Uma recente pesquisa representativa da situação nutricional no Brasil não encontrou diferenças significativas na prevalência de excesso de peso e obesidade entre mulheres pardas/pretas e brancas ².

A retenção do peso ganho durante a gestação representa um relevante problema nutricional para mulheres em idade reprodutiva e é apontada como um dos fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade ³⁻⁵. A retenção de peso pós-parto está associada com diversos fatores, dentre os quais se destacam o ganho excessivo de peso na gestação ^{4, 6-12} e a raça negra ^{7, 13-16}.

Uma revisão de 12 estudos conduzidos em países desenvolvidos, publicados entre 1986 e 2004, revelou que, na sexta semana após o parto, menos de um terço das mulheres atingiu seu peso pré-gestacional e a retenção de peso foi entre 3 a 7 kg, não sendo observadas diferenças entre raças ⁴. Outros estudos que acompanharam mulheres por tempo superior a 7 meses pós-parto, encontraram maior retenção de peso pós-parto em pretas comparadas com brancas, mostrando que as diferenças étnicas na retenção de peso pós-parto emergem a longo prazo ^{8,13,14}.

Poucos estudos analisaram o efeito da dieta e atividade física, na retenção de peso pós-parto, uma importante lacuna, uma vez que ambos representam importantes fatores relacionados com o controle do peso corporal ¹⁷. O consumo alimentar na gestação foi associado positivamente com a retenção de peso pós-parto no estudo de Ohlin & Rossner (1994) ¹⁸. Dois estudos encontraram associação entre retenção de peso pós-parto e consumo alimentar no pós-parto ^{19,20}, enquanto Janney *et al.* (1997) ²¹ não obtiveram tal resultado. As discordâncias encontradas têm, provavelmente, relação com a metodologia utilizada, momento no qual a retenção de peso pós-parto foi medida e as variáveis de ajuste utilizadas ²².

Alguns estudos têm mostrado diferenças no consumo alimentar durante a gestação e no período pós-parto, segundo a raça materna ^{14,23-25}. Murphy & Abrams (1993) ²⁶ não encontraram diferenças no consumo alimentar na gestação e pós-parto entre norte-americanas brancas e negras. Boardley *et al.* (1995) ¹⁴ encontraram maior retenção de peso e maior consumo energético em mulheres pretas comparadas às brancas, porém, o consumo energético somente foi significativo nos modelos nos quais a variável raça não foi incluída, o que pode ser explicado pelo maior consumo energético observado em pretas.

O conhecimento de determinantes dietéticos da retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele, permitirá que sejam elaboradas intervenções mais efetivas dirigidas aos grupos de maior risco. O objetivo deste estudo é avaliar o efeito de variáveis relacionadas ao consumo alimentar durante a gestação na determinação da retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele materna.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos participantes do estudo.

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo que incluiu mulheres no período pós-parto, com idade entre 15 e 45 anos, usuárias do Centro Municipal de Saúde Marcolino Candau, localizado na Área Programática 1 (AP1), que assiste às comunidades dos bairros Estácio, Catumbi, Rio Comprido e Cidade Nova, na cidade do Rio de Janeiro. A coleta de dados durou 24 meses (15 meses de captação e 9 meses de acompanhamento) e ocorreu entre maio de 1999 e abril de 2001. As mulheres participantes da coorte foram entrevistadas em quatro ocasiões: com menos de 30 dias, aos dois, seis e aos nove meses após o parto²⁷. Os instrumentos de coleta de dados encontram-se no Anexo A.

A captação ocorreu em três momentos e em três locais distintos: (i) no período pós-parto imediato, na principal maternidade da AP 1 (n = 229 - 32,3%), (ii) durante o terceiro trimestre do acompanhamento pré-natal, no serviço de saúde onde o estudo foi realizado (n = 268 - 37,8%) e (iii) após o parto, quando as puérperas levavam seus filhos ao setor de puericultura do serviço de saúde onde o estudo foi realizado para vacinação da BCG (n = 212 - 29,9%). A maternidade foi visitada três vezes por semana, durante 15 meses, alternando-se os dias da semana, inclusive aos sábados e domingos. Todas as consultas do pré-natal foram monitoradas durante o período de captação e as gestantes com idade gestacional acima de 28 semanas eram convidadas a participar do estudo após o parto. A captação realizada durante a rotina de imunização da BCG ocorria três vezes por semana e as mulheres eram convidadas a entrar no estudo naquele mesmo dia. A captação realizada durante o pré-natal e durante a rotina de imunização de BCG foi executada pelo investigador principal do projeto e a captação na maternidade foi executada por três alunos de nutrição treinados por meio de protocolo padronizado. Foram captadas 709 mulheres mas 478 aceitaram participar do estudo. As mulheres recrutadas nos três diferentes locais apresentaram similar perfil de idade, peso pré-gestacional, escolaridade e paridade²⁷.

Elegibilidade e critérios de exclusão

Os critérios de elegibilidade para a entrada na coorte foram: idade entre 15 e 45 anos, ausência de doenças crônicas (informação obtida por meio da perguntas “você tem algum problema de saúde ou toma algum remédio regularmente?”), gestação de feto único, residência na AP 1, idade gestacional no momento do parto igual ou superior a 37 semanas e intervalo de tempo entre o parto e a primeira entrevista inferior a 30 dias ²⁷. Para a presente análise outros critérios de exclusão foram estabelecidos: valor de retenção de peso pós-parto biologicamente improvável, ou seja, fora da faixa entre -10 kg e + 16 kg (Escore-Z < -3 e > 3) (n = 3 e n = 10, respectivamente), mulheres que não apresentaram informações sobre o consumo alimentar durante a gestação (n = 12), mulheres que não souberam informar o peso pré-gestacional (n = 4) e adolescentes, segundo definição da Organização Mundial da Saúde, (idade < 20 anos, n = 104). A inclusão de adolescentes na amostra pode superestimar a retenção de peso pós-parto, visto que o crescimento materno em adolescentes é um componente do ganho de peso gestacional ²⁸.

Avaliação do consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar referente à gestação foi realizada na primeira entrevista (com menos de 30 dias pós-parto). Foi utilizado um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA), semiquantitativo, escolhido por ser altamente factível para inquéritos epidemiológicos ²⁹, tendo sido anteriormente validado em indivíduos adultos ³⁰ e em gestantes adolescentes (questionário reduzido) ³¹. O questionário continha 81 itens com porções padronizadas ³², cuja frequência de consumo (8 opções de resposta) era informada pelas mulheres. O cálculo da ingestão de energia e de nutrientes foi realizado através de uma rotina desenvolvida no programa Excel 2003 ³³. As quantidades das porções eram multiplicadas pelo número de porções consumidas e, posteriormente, por uma frequência específica para obter o consumo diário (3 - se 3 vezes ao dia; 2,5 - se 2 a 3 vezes ao dia; 1 - se 1 vez ao dia; 0,79 - se 5 a 6 vezes por semana; 0,43 - se 2 a 4 vezes por semana; 0,14 - se 1 vez por semana; 0,03 - se 1 vez por mês; 0 - se nunca ou quase nunca). Em seguida, esses valores diários obtidos eram transformados em energia e nutrientes de acordo com a Tabela

Brasileira de Composição de Alimentos – TACO³⁴ e, não sendo nela encontrado o alimento ou nutriente, a Tabela de Composição de Alimentos do IBGE³⁵.

Medidas antropométricas

O peso, estatura e gordura corporal das mulheres foram aferidos em todas as entrevistas, por entrevistador treinado de acordo com recomendações padronizadas³⁶. O peso foi obtido em balança eletrônica digital (Filizola *Personal Line*, capacidade 150 kg), a estatura foi aferida em estadiômetro portátil (*Harpender*) e a gordura corporal foi medida com aparelho de bioimpedância (RJL *Systems BIA-101Q - Quantum*) de acordo com as instruções do fabricante. As mulheres estavam sem sapatos e vestiam roupas leves sem acessórios. O peso pré-gestacional e o ganho de peso gestacional foram referidos pelas mulheres na primeira entrevista. A avaliação do estado nutricional pré-gestacional foi determinada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional³⁷. O *Institute of Medicine* estabelece quatro categorias de IMC pré-gestacional: (1) baixo peso, se IMC pré-gestacional < 19,8 kg/m², (2) normal, se IMC pré-gestacional estiver entre 19,8 e 26,0 kg/m², (3) sobrepeso, se IMC pré-gestacional for > 26,0 e ≤ 29 kg/m² e (4) obesidade se IMC > 29 kg/m².

Variáveis principais

As variáveis principais do estudo são a retenção de peso pós-parto (variável dependente), a cor da pele e o consumo alimentar. A retenção de peso pós-parto foi calculada por meio da diferença entre o peso pós-parto, aferido nas diferentes entrevistas, e o peso pré-gestacional, caracterizando-se como uma variável contínua com distribuição aproximadamente normal.

A cor da pele, categorizada em branca, parda e preta foi designada através do método da heteroatribuição de pertença. Nesse método, o entrevistador é o responsável pela classificação da cor da pele do indivíduo³⁸ e, para isso, recebeu treinamento prévio com o objetivo de minimizar a ocorrência do viés de má-classificação.

As variáveis referentes ao consumo alimentar foram:

- a. Consumo de energia, proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos graxos saturados, colesterol, cálcio e ferro (variáveis contínuas).

- b. Adequação de energia, proteínas, carboidratos, lipídios, ácidos graxos saturados, colesterol, cálcio e ferro (variáveis contínuas). É a proporção do consumo de energia e nutrientes em relação às recomendações nutricionais preconizadas para a gestação pelas agências internacionais. As referências utilizadas para as recomendações nutricionais foram: *Food and Agriculture Organization*³⁹ para energia e proteína, *National Institute of Health*⁴⁰ para lipídios, ácidos graxos saturados e colesterol e *Institute of Medicine*^{41,42} para cálcio e ferro. O aporte energético gestacional foi calculado em função do valor médio do ganho de peso recomendado para cada categoria de Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gestacional proposto pelo *Institute of Medicine*³⁷, respeitando-se os valores máximos e mínimos de ganho de peso semanal. O ganho de peso estabelecido foi transformado em aporte energético gestacional, considerando serem necessárias 6400 kcal para cada 1 kg de peso ganho durante a gestação. O aporte energético gestacional foi adicionado às recomendações energéticas das mulheres. A recomendação de proteína foi calculada como 1 g/kg/dia, acrescida do aporte protéico gestacional de 6 g/dia. A recomendação de lipídios foi determinada convertendo-se 30% da recomendação energética total em unidade de massa (g) de lipídio. A recomendação de carboidrato foi estabelecida a partir do seguinte cálculo: da recomendação de energia subtraiu-se a recomendação de proteína multiplicada por quatro e a recomendação de lipídio multiplicada por nove. O valor obtido representava o valor energético proveniente de carboidrato e a recomendação desse nutriente era obtida dividindo-se esse valor por quatro. A adequação acima de 100% foi interpretada como excessiva para energia, lipídios, carboidratos, ácidos graxos saturados e colesterol e a adequação menor que 100% para cálcio, ferro e proteína foi interpretada como deficiente.

Covariáveis tempo-dependentes

As variáveis que se modificaram no decorrer do período pós-parto foram: tempo após o parto (diferença entre a data do parto e a data das entrevistas, expressa em dias), retenção de peso pós-parto (kg), gordura corporal (%) e duração do aleitamento materno predominante (número de dias no qual a criança recebeu leite materno e/ou água ou chá).

Covariáveis não tempo-dependentes

As variáveis que não se modificaram no período pós-parto são: estatura (cm), escolaridade (variável contínua expressa em anos e estratificada em: 0 a 4 anos e \geq 5 anos), proporção de mulheres em união estável (mulheres casadas ou que vivem com companheiro), paridade (número de partos, extraído do questionário aplicado na terceira entrevista), peso pré-gestacional (expresso em kg) e ganho de peso gestacional (expresso em kg). A partir da estatura e do peso pré-gestacional foi calculado o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional ³⁷.

Perdas de seguimento

Para a análise das perdas de seguimento, foram calculadas as proporções de mulheres que não completaram os quatro seguimentos em relação às mulheres que iniciaram o estudo para as seguintes variáveis: idade, cor da pele, estatura, rendimento (expresso em salário mínimo ^D), escolaridade e IMC pré-gestacional. O teste de qui-quadrado (χ^2) para proporções foi utilizado para avaliar o padrão das perdas de seguimento.

^D O rendimento das mulheres foi transformado em salário mínimo vigente na data da primeira entrevista. Em maio de 1999 o valor do salário mínimo era de R\$ 136,00 e em maio de 2000 era de R\$ 151,00 (<http://www.portalbrasil.net/salariominimo.htm>).

Análise estatística

A análise estatística foi desenvolvida em duas fases. A primeira fase consistiu no cálculo de médias, distribuição de freqüências e intervalo de confiança ao nível de 95% das variáveis principais e covariáveis não tempo-dependentes, segundo cor da pele. Empregou-se o teste de múltiplas comparações de Sidak para testar diferenças entre pares de cor da pele ⁴³. Foram calculadas médias e intervalos de confiança da retenção de peso pós-parto ao longo do tempo, segundo cor da pele e de acordo com duas categorias de adequação de consumo de energia, carboidratos e de lipídios (menor ou igual a 100% e maior do que 100%). A adequação de energia, lipídios e carboidratos maior do que 100% foi interpretada como consumo excessivo.

A segunda fase consistiu no desenvolvimento de um modelo de regressão linear longitudinal com efeitos mistos para investigar os fatores associados com a retenção de peso ao longo de 9 meses pós-parto. Modelos de efeitos mistos são aqueles que incorporam efeitos fixos e aleatórios entre seus componentes. Os efeitos fixos são os parâmetros associados ao conjunto da população ou com certos níveis de repetição dos fatores do experimento e os efeitos aleatórios estão associados com as unidades individuais do experimento ⁴⁴. A avaliação global dos modelos foi feita considerando o *Akaike Information Criterion* (AIC) e *log likelihood*. Uma estrutura de correlação exponencial foi utilizada para controlar para autocorrelação de medidas repetidas e intervalos de tempo irregulares.

Nessa fase, o passo inicial foi a realização de modelos de regressão longitudinal bivariados, nos quais a variável dependente foi a retenção de peso pós-parto e as variáveis independentes foram aquelas referentes ao consumo alimentar. Em seguida, para cada cor de pele, foram criados 4 modelos de regressão longitudinal com as seguintes variáveis: escolaridade, uma variável de consumo alimentar (energia, carboidrato, lipídio ou ácido graxo saturado) e variáveis que, *a priori*, são determinantes da retenção de peso pós-parto (aleitamento materno predominante, gordura corporal, IMC pré-gestacional e paridade). Não foram construídos modelos com consumo de proteína, ferro e cálcio, devido à pequena plausibilidade biológica de associação com a retenção de peso pós-parto. O ganho de peso gestacional não foi tratado como uma variável de confundimento porque,

apesar de estar relacionada com consumo alimentar (exposição) e retenção de peso pós-parto (efeito), ela faz parte da cadeia causal entre ambos, sendo considerada uma variável intermediária ⁴⁵.

A análise estatística descritiva foi realizada utilizando-se o programa SPSS, versão 10.0.1 ⁴⁶ e o procedimento de análise longitudinal foi realizado no programa S-Plus 2000 ⁴⁷. Em todas as análises foi estabelecida a significância estatística a um nível descritivo de $p < 0,05$.

Aspectos éticos

O projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética do Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Anexo B). Todos os participantes assinaram termo de consentimento obtido de forma livre e espontânea após terem sido feitos todos os esclarecimentos necessários (Anexo C).

RESULTADOS

Dentre as 478 mulheres que aceitaram participar do estudo, 129 mulheres foram excluídas segundo os critérios estabelecidos, 345 iniciaram a coorte e 242 participaram das 4 entrevistas. Incluindo as 4 mulheres que não sabiam informar o peso pré-gestacional, a proporção de perdas do estudo foi de 36,1%. Não foram encontradas diferenças nas perdas de seguimento segundo idade, cor, estatura, número de gestações, IMC pré-gestacional, ganho de peso gestacional e rendimento. Por outro lado, mulheres que apresentaram menor escolaridade (0 a 4 anos) apresentaram maior perda de seguimento comparadas com as de maior escolaridade (45,7% e 21,9%, respectivamente) (Tabela 1). As entrevistas ocorreram em médias aos 17, 66, 191 e 280 dias após o parto.

Mulheres pardas e pretas apresentaram menor rendimento e maior paridade do que brancas ($p = 0,001$). Mulheres pardas apresentaram menor escolaridade que brancas ($p = 0,001$). Em relação ao consumo alimentar das mulheres durante a gestação, observou-se um consumo excessivo de energia, carboidratos e ácidos graxos saturados e um baixo consumo de cálcio e ferro. Mulheres pretas apresentaram maior consumo energético e de carboidratos que brancas ($p = 0,019$ e $p = 0,009$, respectivamente). A diferença encontrada no consumo de ferro desaparece se for considerado o consumo de ferro ajustado para energia (5,16 mg/1000 kcal em brancas e 5,3 mg/1000 kcal em pretas). Não foram encontradas diferenças significativas em relação ao consumo de proteínas, lipídios, ácidos graxos saturados, colesterol e cálcio, segundo cor da pele. Mulheres pretas apresentaram consumo de energia e de carboidratos 31% e 41% acima das recomendações, respectivamente, sendo significativamente maior do que o observado em mulheres brancas (Tabela 2).

Mulheres brancas apresentaram maior retenção de peso pós-parto que pretas e pardas aos 15 dias e aos 2 meses após o parto e mulheres pretas apresentaram maior retenção de peso aos 6 e aos 9 meses pós-parto, mas as diferenças não foram significativas (Figura 1). A redução da retenção de peso a cada mês após o parto foi de 0,17 kg em brancas ($p = 0,002$), 0,18 kg para pardas ($p = 0,000$) e 0,05 kg para pretas ($p = 0,561$).

A Tabela 3 mostra a tendência da evolução da retenção de peso pós-parto segundo categorias de adequação de consumo de energia, lipídios e carboidratos. Mulheres que apresentaram consumo excessivo de energia e de lipídios (adequação > 100%), independente da cor da pele, apresentaram maiores retenções de peso pós-parto, comparadas com aquelas cuja adequação foi menor ou igual a 100%. Mulheres pardas e pretas com consumo excessivo de energia apresentaram maior retenção de peso pós-parto do que pardas e pretas que apresentaram adequação de energia menor ou igual a 100%. Todas as mulheres com consumo excessivo de lipídios apresentaram maior retenção de peso pós-parto que as mulheres com adequação menor ou igual a 100%. Mulheres pardas com consumo excessivo de carboidratos apresentaram, em todos os momentos, maior retenção de peso comparadas com pardas que apresentaram adequação de carboidrato menor ou igual a 100%. Mulheres pretas com consumo excessivo de carboidratos apresentaram menor redução total da retenção de peso pós-parto comparadas com pretas que apresentaram adequação de carboidratos menor ou igual a 100% (0,4 versus 1,8 kg, respectivamente).

Os coeficientes de regressão das variáveis de consumo alimentar, nos modelos bivariados, para as três cores de pele, apresentaram valor de $p < 0,05$, exceto para colesterol, cujo coeficiente de regressão apresentou significância $> 0,20$. O modelo final de regressão longitudinal de efeitos mistos mostrou que, para mulheres brancas e pretas, as variáveis de consumo alimentar não se mostraram significativas na predição da retenção de peso pós-parto. Para mulheres pardas, as variáveis consumo de energia e consumo de carboidratos foram significativas na predição da retenção de peso pós-parto. A gordura corporal e o aleitamento materno predominante permaneceram significativos nos modelos de predição da retenção de peso pós-parto nas três cores de pele estudadas (Tabela 4). Os coeficientes de regressão de todas as variáveis dos modelos estão apresentados no Anexo D.

DISCUSSÃO

O presente trabalho dá continuidade à pesquisa prévia sobre retenção de peso pós-parto através da inclusão da análise do componente dietético, o qual não havia sido estudado ainda ^{6,27}. Realizado com mulheres de baixa renda e baixa escolaridade, apresentou importantes diferenças relacionadas à retenção de peso pós-parto e ao consumo alimentar, segundo cor da pele.

Uma característica relevante deste estudo é o uso de uma análise longitudinal para estudar o efeito das variáveis de interesse e covariáveis na retenção de peso pós-parto. Com esta abordagem, a precisão e o poder de detectar diferenças tendem a ser maiores que numa análise transversal, uma vez que permite utilizar as informações da retenção de peso pós-parto disponíveis nas 4 entrevistas. Outras vantagens incluem a habilidade de modelar para variáveis tempo-dependentes ou não dependentes e analisar dados com intervalos de tempo diferentes ⁴⁴.

Mulheres brancas, pardas e pretas apresentaram consumo alimentar inadequado durante a gestação, sendo que mulheres pardas e pretas ficaram em maior desvantagem em relação a alguns nutrientes. O maior consumo energético observado em pretas concorda com os resultados do estudo de Siega-Riz *et al.* (21) que, através de um questionário de frequência de consumo de alimentos durante a gestação, também observou que mulheres pretas consumiram dietas com maior teor energético do que brancas ($p < 0.01$). Murphy e Abrams (23) encontraram menor consumo energético em gestantes pretas comparadas com brancas, mas as diferenças não foram significativas.

Mulheres brancas e pardas apresentaram uma redução mensal da retenção de peso pós-parto (0,17 kg e 0,18 kg, respectivamente) bem abaixo da média obtida para países desenvolvidos, que é de 0,8 kg/mês e um pouco acima da média obtida para países subdesenvolvidos, que é de 0,1 kg/mês ⁵. Mulheres pretas além de não apresentarem redução total da retenção de peso ao longo do tempo, obtiveram uma redução mensal (0,05 kg/mês) bem abaixo da média observada para países subdesenvolvidos, o que mostra que, para mulheres de cor preta, o retorno ao peso pré-gestacional ocorre de forma mais lenta do que para brancas e pardas ^{7,13,14}.

As análises bivariadas e a tendência da evolução da retenção de peso pós-parto, segundo categorias de adequação, indicam que quanto maior o consumo e adequação de consumo de energia, carboidratos e lipídios, maior é a retenção de peso pós-parto. O modelo final de regressão longitudinal, ajustado para paridade, escolaridade, gordura corporal, IMC pré-gestacional e aleitamento materno predominante, revelou que o consumo de energia e de carboidratos são fatores determinantes da retenção de peso pós-parto em pardas, mas não entre brancas e pretas. Comparando uma mulher parda com consumo de 2500 kcal com outra cujo consumo é de 3000 kcal, observa-se uma diferença de 0,45 kg a menos na retenção de peso pós-parto, favorecendo a primeira. Comparando uma mulher parda com consumo de 350 g de carboidrato com outra cujo consumo é de 450 g, observa-se uma diferença de 1,65 kg a menos na retenção de peso pós-parto, favorecendo a primeira. Cumpre ressaltar que a proporção de mulheres pretas na amostra foi bem inferior à proporção de pardas (18,5% e 42,6%, respectivamente), o que pode justificar, em parte, o fato de não ter sido encontrado efeito do consumo sobre a retenção de peso pós-parto entre pretas.

Que justificativas poderiam elucidar as diferenças encontradas neste estudo? Mulheres pardas e pretas apresentam menor renda e menor escolaridade, que ocasionam aquisição de alimentos de menor custo e de menor qualidade nutricional. É possível, também, que a baixa escolaridade acarrete menor compreensão das orientações nutricionais realizadas durante o atendimento pré-natal. Uma vez que mulheres de cor preta e parda apresentaram consumo energético e de carboidratos maior do que o observado em brancas, pode-se conjecturar se a qualidade da atenção pré-natal é a mesma para todas as gestantes, independente de cor. Também é plausível supor que o consumo alimentar inadequado possa ser decorrente do menor cuidado corporal ocasionado pela baixa auto-estima devida à discriminação racial⁴⁸⁻⁵⁰. É importante que estudos qualitativos sejam realizados a fim de explorar determinantes do consumo alimentar segundo cor da pele.

Um potencial limitante do estudo refere-se ao viés de memória do relato do consumo alimentar na gestação. As estratégias utilizadas para minimizá-lo foram a aplicação do questionário logo na primeira entrevista, ocorrida em média 17 dias pós-parto, e o treinamento dos entrevistadores. Em mulheres de boa escolaridade há evidências de que o consumo alimentar em gestações passadas

possa ser recordado com razoável exatidão ⁵⁰, mas inexistem estudos similares realizados com mulheres de baixa renda e escolaridade.

A utilização do peso pré-gestacional referido é uma outra limitação que pode gerar viés nas estimativas de mudanças de peso no pós-parto. A magnitude do viés varia, dentre outros fatores, com o estado nutricional pré-gestacional e raça ²⁸. Entretanto, alguns estudos encontraram alta correlação entre peso pré-gestacional relatado e o peso aferido ^{51,52}, assegurando confiabilidade de medidas referidas.

As perdas de seguimento de 34,9% podem ser consideradas excessivas para um estudo de coorte, mas está dentro do observado em outros estudos que acompanharam mulheres por tempo superior a 6 semanas após o parto ^{11,18,28}. É importante mencionar que a ausência de informações para algumas variáveis devido às perdas de seguimento é um problema comum em estudos longitudinais. A análise do padrão de perdas de seguimento mostrou maior em mulheres com menor escolaridade, o que pode significar algum viés.

O método de identificação racial utilizado, a heteroatribuição, ao enquadrar as mulheres em categorias de cor da pele, é passível de erros de classificação. Porém, é necessário admitir que, qual seja o sistema classificatório utilizado, é necessário considerar que a validade e confiabilidade da identidade racial são limitadas, não sendo possível inferir que os indivíduos pertencem a estas categorias de maneira definitiva ou que cada uma dessas categorias agrega um grupo absolutamente homogêneo ⁵³. Aparentemente, a auto-atribuição parece produzir uma distribuição de cor mais acurada do que a heteroatribuição, embora os resultados desta não desautorizem seu uso ³⁸.

Considerando a importância da retenção de peso pós-parto na determinação da obesidade materna, medidas de baixo custo e alta efetividade para sua prevenção e tratamento são necessárias. A atenção nutricional dentro da rotina do pré-natal configura-se como uma dessas medidas, e deve ser instituída o mais precocemente possível. Deve abranger a avaliação do estado nutricional pré-gestacional, o controle do ganho de peso gestacional e a orientação alimentar adequada ao ganho de peso desejado para a gestação. Na realidade, desde 1984, quando da implantação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher ⁵⁴,

o Ministério da Saúde recomenda que seja monitorado o ganho de peso durante a gestação, a fim de que sejam minimizados os riscos de complicações maternas e para o recém-nascido ⁵⁵. Todavia, essa conduta nunca foi justificada como uma forma de prevenção da retenção de peso pós-parto. É fundamental que se conheça em que medida as unidades de saúde estão implementando estas recomendações e se condutas adequadas estão sendo tomadas para as situações de risco encontradas.

COLABORADORES

Lacerda, EMA participou da concepção do artigo, análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica e aprovação final. Kac, G participou da concepção do artigo, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação final. Leal, MC participou da concepção do artigo, interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação final.

TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de freqüência de algumas variáveis de interesse no início e final do estudo e proporção de perdas de uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.

Variáveis	Observações iniciais (n)	Perdas de seguimento (n)	Proporção de perdas (%)	p ^a
Idade (anos)				0,989
20 – 30	253	78	30,8	
30 – 40	89	18	30,3	
41 – 45	7	2	28,6	
Cor da pele				0,992
Branca	135	41	30,4	
Parda	150	46	30,7	
Preta	64	20	31,3	
Estatutura (cm)				0,918
≤ 159	186	58	31,2	
> 159	163	50	30,7	
Rendimento (SM)				0,220
≤ 2,0 (1º quartil)	96	36	37,5	
2,1 – 3,5 (2º quartil)	81	27	33,3	
3,6 – 6,5 (3º quartil)	89	22	24,7	
> 6,5 (4º quartil)	82	22	26,8	
Escolaridade (anos)				0,000
0 – 4	129	59	45,7	
≥ 5	219	48	21,9	
IMC pré-gestacional (kg/m ²)				0,645
< 19,8 (baixo peso)	65	24	36,9	
19,8 – 26,0 (normal)	214	65	30,4	
26,01 – 29,0 (sobrepeso)	41	13	31,7	
> 29,0 (obesidade)	25	6	24,0	

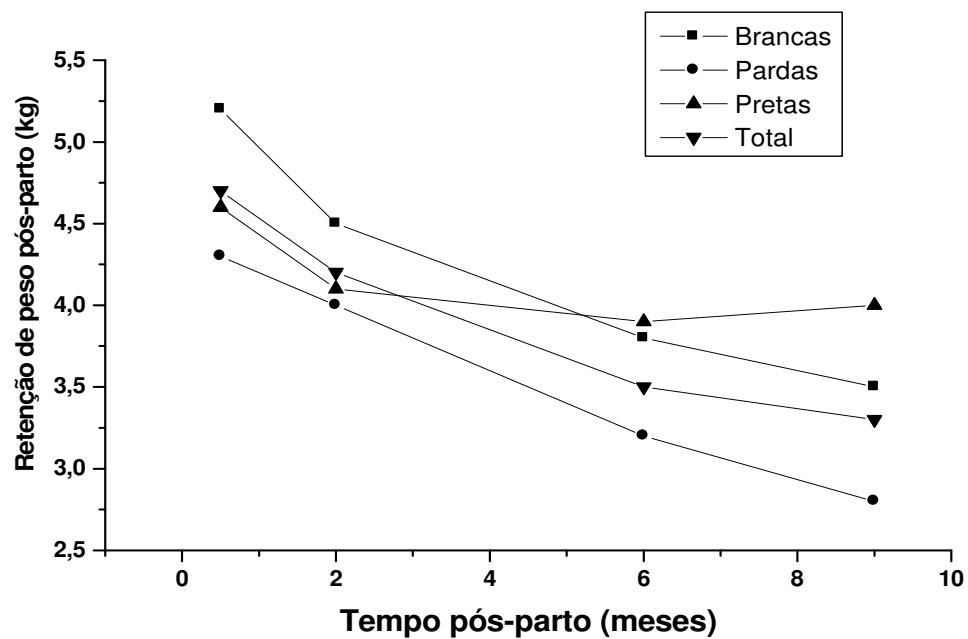
Notas: ^a Valor de p referente ao teste de χ^2 para proporções. Nesta análise, não foram excluídas as 4 mulheres que não sabiam informar o peso pré-gestacional.

Tabela 2 – Características gerais e consumo alimentar durante a gestação, segundo cor da pele, de uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.

Variáveis	Cor da pele			Total (n = 345)	p ^a
	Branca (n = 134)	Parda (n = 147)	Preta (n = 64)		
	\bar{x} [IC 95%] (n)	\bar{x} [IC 95%] (n)	\bar{x} [IC 95%] (n)	\bar{x} [IC 95%] (n)	
Idade (anos) ^{b,d}	27,5 [26,6 – 28,4]	26,0 [25,1 – 26,8]	28,5 [27,0 – 30,1]	27,0 [26,4 – 27,6]	0,000
Estatura (cm) ^{c,d}	157,3 [156,8 – 157,8]	157,9 [157,3 – 158,5]	161,1 [160,1 – 162,2]	158,2 [157,9 – 158,6]	0,001
Rendimento (SM) ^{b,c}	6,4 [5,7 – 7,0]	4,0 [3,7 – 4,3]	4,4 [3,9 – 4,9]	5,0 [4,7 – 5,3]	0,001
Escolaridade (anos) ^b	7,6 [7,2 – 7,9]	6,1 [5,8 – 6,4]	6,5 [6,0 – 6,9]	6,7 [6,5 – 6,9]	0,001
União estável (%) ^e	82,2 (111)	75,3 (113)	75,0 (48)	77,9 (272)	0,308
Paridade ^{b,c}	1,9 [1,8 – 2,1]	2,2 [2,0 – 2,6]	2,5 [1,8 – 3,1]	2,2 [2,0 – 2,4]	0,001
Peso pré-gestacional (kg)	57,4 [55,6 – 59,4]	57,9 [56,2 – 59,7]	59,1 [56,1 – 62,1]	58,0 [56,8 – 59,1]	0,636
IMC pré-gestacional (kg/m ²)	23,2 [22,5 – 23,8]	23,1 [22,4 – 23,8]	22,7 [21,7 – 23,8]	22,7 [22,7 – 23,5]	0,740
Ganho de peso gestacional (kg)	13,1 [11,9 – 14,3] (84)	12,5 [11,2 – 13,8] (79)	13,8 [11,9 – 15,7] (29)	12,9 [12,1 – 13,7]	0,527
Consumo alimentar					
Energia (kcal) ^c	2789 [2641 – 2936]	2991 [2856 – 3128]	3136 [2911 – 3360]	2940 [2848 – 3031]	0,019
Proteína (g)	97 [91 – 102]	101 [96 – 105]	104 [97 – 112]	100 [97 – 103]	0,226
Carboidrato (g) ^c	449 [425 – 473]	491 [466 – 516]	511 [474 – 548]	478 [463 – 494]	0,009
Lipídio (g)	67 [63 – 72]	69 [66 – 73]	75 [68 – 82]	70 [67 – 72]	0,136
Ácidos graxos saturados (g)	29 [27 – 31]	31 [29 – 32]	32 [29 – 35]	30 [29 – 31]	0,249
Colesterol (mg)	282 [260 – 304]	282 [263 – 301]	293 [254 – 331]	284 [271 – 298]	0,833
Cálcio (mg)	849 [789 – 908]	781 [726 – 837]	838 [737 – 939]	818 [780 – 856]	0,254
Ferro (mg) ^c	14,4 [13,5 – 15,2]	15,4 [14,6 – 16,1]	16,5 [15,2 – 17,7]	15,2 [14,7 – 15,7]	0,016
Adequação do consumo alimentar (%)					
Energia ^c	119 [112 – 125]	125 [119 – 131]	131 [121 – 141]	124 [120 – 128]	0,062
Proteína	182 [172 – 192]	190 [181 – 199]	191 [176 – 206]	187 [181 – 193]	0,443
Carboidrato ^c	125 [118 – 132]	135 [128 – 142]	141 [130 – 152]	132 [128 – 137]	0,030
Lipídio	86 [80 – 91]	87 [83 – 92]	94 [85 – 103]	88 [84 – 91]	0,219
Ácidos graxos saturados	124 [115 – 132]	128 [121 – 135]	133 [120 – 147]	127 [122 – 132]	0,395
Colesterol	94 [87 – 101]	94 [88 – 100]	98 [85 – 111]	95 [90 – 99]	0,833
Cálcio	84 [81 – 87]	79 [76 – 82]	86 [40 – 81]	82 [80 – 84]	0,254
Ferro ^c	53 [50 – 56]	57 [54 – 60]	61 [56 – 66]	56 [54 – 58]	0,016

Notas: SM – salário mínimo, ^a significância da análise de variância ou comparação entre proporções; ^b diferença significativa entre brancas e pardas (Teste de Sidak), ^c diferença significativa entre brancas e pretas (Teste de Sidak), ^d diferença significativa entre pardas e pretas (Teste de Sidak), ^e inclui mulheres casadas e mulheres que vivem com o companheiro.

Figura 1 – Evolução da retenção de peso pós-parto, segundo cor da pele, em uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.



Notas: Brancas: $p = 0,002$; pardas: $p = 0,000$ e pretas: $p = 0,561$.

Tabela 3 - Evolução da retenção de peso pós-parto (média e intervalo de confiança de 95%) segundo adequação de energia, lipídios e carboidratos na gestação, segundo cor da pele, numa coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.

Cor da pele	Tempo de seguimento (meses)											
	0,5			2			6			9		
	Retenção de peso pós-parto (kg)											
	\bar{x}	IC 95%	n	\bar{x}	IC 95%	n	\bar{x}	IC 95%	n	\bar{x}	IC 95%	n
Adequação de energia												
≤ 100%												
Branca	4,8	3,6 – 6,0	51	4,6	3,5 – 5,6	49	4,2	2,8 – 5,5	43	3,9	2,6 – 5,2	39
Parda	3,2	1,6 – 4,8	39	3,3	1,5 – 5,1	34	2,5	0,8 – 4,1	28	2,6	0,2 – 4,3	25
Preta	4,6	0,9 – 8,2	12	3,1	-0,6 – 6,7	11	3,2	-2,0 – 8,4	9	2,0	-5,5 – 9,5	7
> 100%												
Branca	5,3	4,2 – 6,3	83	4,5	3,4 – 5,5	72	3,5	2,3 – 4,7	61	3,3	1,8 – 4,7	55
Parda	4,7	3,8 – 5,6	108	4,2	3,2 – 5,0	98	3,4	2,3 – 4,5	85	3,1	1,9 – 4,2	79
Preta	4,6	3,4 – 5,9	52	4,4	2,9 – 5,8	45	4,0	2,2 – 5,7	38	4,3	2,4 – 6,2	37
Adequação de lipídios												
≤ 100%												
Branca	4,7	3,8 – 5,6	94	4,3	3,5 – 5,1	88	3,8	2,7 – 4,8	74	3,4	2,2 – 4,5	65
Parda	3,8	2,9 – 4,7	108	3,4	2,5 – 4,4	97	2,5	1,5 – 3,6	83	2,3	1,2 – 3,4	77
Preta	3,6	2,1 – 5,0	39	3,1	1,5 – 4,6	35	3,1	1,1 – 5,2	28	3,4	1,0 – 5,8	25
> 100%												
Branca	6,0	4,4 – 7,6	40	5,0	3,3 – 6,7	35	3,8	1,8 – 5,8	30	3,9	1,7 – 6,1	29
Parda	6,0	4,5 – 7,5	39	5,4	3,8 – 6,9	35	5,0	3,0 – 6,9	30	4,5	2,4 – 6,6	27
Preta	6,4	4,5 – 8,3	25	5,9	3,6 – 8,2	21	5,0	2,3 – 7,6	19	4,9	2,0 – 7,9	19
Adequação de carboidratos												
≤ 100%												
Branca	5,2	3,7 – 6,7	42	4,7	3,4 – 6,0	41	4,5	2,8 – 6,1	35	4,3	2,7 – 5,8	31
Parda	3,3	1,6 – 4,9	34	2,8	1,1 – 4,5	32	2,3	0,7 – 3,8	26	2,0	-0,03 – 4,1	23
Preta	6,0	1,6 – 10,6	9	4,6	0,3 – 8,8	8	5,0	-1,2 – 11,1	7	4,2	-13,0 – 21,0	5
> 100%												
Branca	5,0	4,1 – 6,0	92	4,4	3,5 – 5,3	82	3,4	2,3 – 4,5	69	3,1	1,8 – 4,5	63
Parda	4,7	3,8 – 5,6	113	4,3	3,4 – 5,2	100	3,5	2,4 – 4,6	87	3,1	2,0 – 4,3	81
Preta	4,4	3,2 – 5,6	55	4,0	2,6 – 5,5	48	3,7	2,6 – 5,5	40	4,0	2,1 – 5,9	39

Notas: \bar{x} - média, IC - intervalo de confiança.

Tabela 4 - Modelos de regressão longitudinal linear para retenção de peso, segundo cor da pele, em uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto, Rio de Janeiro (Brasil), 1999-2001.

Modelos	Coef. regressão	EP	p	AIC
Branças (nº observações = 315 e nº grupos = 82)				
Energia	-0,0003	0,0004	0,497	1926,54
Carboidratos	-0,0016	0,0027	0,497	1923,05
Lipídios	-0,0045	0,0146	0,759	1919,92
Ácidos Graxos Saturados	-0,0259	0,0336	0,443	1917,66
Pardas (nº observações = 293 e nº grupos = 76)				
Energia	0,0009	0,0005	0,045	1945,26
Carboidratos	0,0165	0,0025	0,032	1941,24
Lipídios	0,0052	0,0190	0,257	1940,55
Ácidos Graxos Saturados	0,0059	0,0423	0,282	1939,07
Pretas (nº observações = 112 e nº grupos = 29)				
Energia	0,0009	0,0007	0,210	827,29
Carboidratos	0,0047	0,0047	0,268	823,99
Lipídios	0,0296	0,0296	0,149	819,97
Ácidos Graxos Saturados	0,0617	0,0617	0,191	818,69

Notas:

EP – erro padrão, p – significância do coeficiente de regressão da variável de adequação de consumo no modelo, AIC – valor do *Akayke Information Criterion* do modelo.

Para cada cor da pele foram construídos 4 modelos com uma variável de consumo. Cada modelo foi ajustado para tempo pós-parto, idade, gordura corporal, escolaridade, duração do aleitamento materno predominante, paridade e apenas uma variável de consumo de nutrientes. Cada linha da tabela corresponde ao valor do coeficiente de regressão das variáveis de consumo testadas.

Para todas as cores de pele, a gordura corporal apresentou associação positiva e o aleitamento materno predominante apresentou associação negativa com a retenção de peso pós-parto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estudo Nacional das Despesas Familiares (ENDEF): 1974-1975. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1977.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares - 2002 a 2003. Primeiros Resultados - Brasil e Grandes Regiões. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2004.
3. Crowell DT. Weight change in the postpartum period. A review of the literature. *J Nurse Midwifery* 1995; 40(5):418-23.
4. Walker LO, Sterling BS, Timmerman GM. Retention of pregnancy-related weight in the early postpartum period: implications for women's health services. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2005; 34(4):418-27.
5. Butte NF, Hopkinson JM. Body composition changes during lactation are highly variable among women. *J Nutr* 1998; 128(2 Suppl):381S-385S.
6. Kac G, Benício MHA, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ. Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *J Nutr* 2004; 134(3):661-666.
7. Keppel KG, Taffel SM. Pregnancy-related weight gain and retention: implications of the 1990 Institute of Medicine guidelines. *Am J Public Health* 1993; 83(8):1100-1103.
8. Lederman SA, Alfasi G, Deckelbaum RJ. Pregnancy-associated obesity in black women in New York City. *Matern Child Health J* 2002; 6(1):37-42.
9. Ohlin A, Rossner S. Maternal body weight development after pregnancy. *Int J Obes* 1990; 14(2):159-173.
10. Parham ES, Astrom MF, King SH. The association of pregnancy weight gain with the mother's postpartum weight. *J Am Diet Assoc* 1990; 90(4):550-4.
11. Schauberger CW, Rooney BL, Brimer LM. Factors that influence weight loss in the puerperium. *Obstet Gynecol* 1992; 79(3):424-429.
12. Scholl TO, Hediger ML, Schall JI, Ances IG, Smith WK. Gestational weight gain, pregnancy outcome, and postpartum weight retention. *Obstet Gynecol* 1995; 86(3):423-427.
13. Parker JD, Abrams B. Differences in postpartum weight retention between black and white mothers. *Obstet Gynecol* 1993; 81(5 (Pt 1)):768-774.

14. Boardley DJ, Sargent RG, Coker AL, Hussey JR, Sharpe PA. The relationship between diet, activity, and other factors, and postpartum weight change by race. *Obstet Gynecol* 1995; 86(5):834-8.
15. Jordão ISC, Kac G. Determinantes da retenção de peso pós-parto segundo a cor da pele em mulheres do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 18(6):403-411.
16. Smith DE, Lewis CE, Caveny JL, Perkins LL, Burke GL, Bild DE. Longitudinal changes in adiposity associated with pregnancy. The CARDIA Study. Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *JAMA* 1994; 271(22):1747-1751.
17. Miller WC, Lindeman AK, Wallace J, Niederpruem M. Diet composition, energy intake, and exercise in relation to body fat in men and women. *Am J Clin Nutr* 1990; 52:426-430.
18. Ohlin A, Rossner S. Trends in eating patterns, physical activity and socio-demographic factors in relation to postpartum body weight development. *Br J Nutr* 1994; 71(4):457-470.
19. Olson CM, Strawderman MS, Hinton PS, Pearson TA. Gestational weight gain and postpartum behaviors associated with weight change from early pregnancy to 1 y postpartum. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27(1):117-27.
20. Adair LS, Popkin BM. Prolonged lactation contributes to depletion of maternal energy reserves in Filipino women. *J Nutr* 1992; 122(8):1643-55.
21. Janney CA, Zhang D, Sowers M. Lactation and weight retention. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(5):1116-24.
22. Lacerda EMA, Leal MC. Fatores associados com a retenção e o ganho de peso pós-parto: uma revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol* 2004; 7(2):187-200.
23. Abrams B, Guendelman S. Nutrient intake of Mexican-American and non-Hispanic white women by reproductive status: results of two national studies. *J Am Diet Assoc* 1995; 95(8):916-8.
24. Bodnar LM, Siega-Riz AM. A Diet Quality Index for Pregnancy detects variation in diet and differences by sociodemographic factors. *Public Health Nutr* 2002; 5(6): 801-9.
25. Harville EW, Schramm M, Watt-Morse M, Chantala K, Anderson JJ, Hertz-Picciotto I. Calcium intake during pregnancy among white and African-American pregnant women in the United States. *J Am Coll Nutr* 2004; 23(1):43-50.
26. Murphy SP, Abrams BF. Changes in energy intakes during pregnancy and lactation in a national sample of US women. *Am J Public Health* 1993; 83(8):1161-1163.

27. Kac G, Benício MHA, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ. Breastfeeding and postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *Am J Clin Nutr* 2004; 79:487-493.
28. Gunderson EP, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. *Epidemiol Rev* 2000; 22(2):261-74.
29. Willett WC. Nutritional epidemiology. Monographs in Epidemiology and Biostatistics - Volume 30. 2 ed. New York: Oxford University Press, 1998.
30. Sichieri R. Estudo de Validação do Questionário de Freqüência de Consumo de Alimentos. In: Sichieri R, ed. *Epidemiologia da Obesidade. Coleção Saúde e Sociedade*. 1 ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998; 25-34.
31. Barros DC, Pereira RA, Gama SGN, Leal MC. O consumo alimentar de gestantes adolescentes no Município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica* 2004;20(Sup 1):S121-S129.
32. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. *Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.
33. Microsoft. *Office Excel 2003*. Microsoft Corporation, 1985-2003.
34. Universidade Estadual de Campinas. TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - versão 1. Campinas: Universidade Estadual de Campinas - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação, 2004.
35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Tabelas de Composição de Alimentos. Estudo Nacional da Despesa Familiar*. Rio de Janeiro, 1981.
36. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1988.
37. Institute of Medicine. *Nutrition during pregnancy. Part I: Weight Gain, Part II: Nutrient Supplements*. Washington: Institute of Medicine, 1990.
38. Osório RG. O Sistema Classificatório de "Cor" ou "Raça" do IBGE. Texto para Discussão nº 996. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2003.
39. Food and Agriculture Organization. *Energy and protein requirements*. Genebra: Food and Agriculture Organization, 1985.
40. National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity. *The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults*. Washington: National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity, 2000.

41. Institute of Medicine. Dietary reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. Vol. 448. Washington D.C.: Institute of Medicine, 1997.
42. Institute of Medicine. Dietary reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. Washington D.C.: Institute of Medicine, 2001.
43. Neter J, Kutner MH, Wasserman W, Nachtsheim CJ. Applied Linear Statistical Models. 4 ed McGraw-Hill/Irwin, 1996.
44. Pinheiro J, Bates D. Mixed-Effects Models in S and S-PLUS. Statistics and Computing. New York: Springer-Verlag New York, 2000.
45. Rothman KJ, Greenland S. Precision and Validity in Epidemiologic Studies. In: Rothman KJ, Greenland S, eds. Modern Epidemiology. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, 1998;115-134.
46. Nie NH, Hull CH, Bent DH. SPSS for Windows. 10.0.1 Standard ed. Chicago: SPSS Inc., 1999.
47. Allan S, Arbogast E, Bruce A, Bun Y, Chao E, Chen L et al. S-PLUS 2000 Professional Release 2. MathSoft, Inc., 1988-1999.
48. Canadian Research Institute for the Advancement of Women. Women's experience of racism: How race and gender interact. <http://www.criaw-icref.ca> (acessado em 27/dez/2005).
49. Jackson PB, Mustillo S. Women I am woman: the impact of social identities on African American women's mental health. *Women Health* 2001; 32(4):33-59.
50. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Perspectiva da Eqüidade no Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal - Atenção à Saúde das Mulheres Negras. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília, 2005.
50. Bunin GR, Gyllstrom ME, Brown JE, Kahn EB, Kushi LH. Recall of diet during a past pregnancy. *Am J Epidemiol* 2001; 154(12):1136-42.
51. Lederman SA, Paxton A. Maternal Reporting of Prepregnancy Weight and Birth Outcome: Consistency and Completeness Compared with the Clinical Record. *Matern Child Health J* 1998;2(2).
52. Oliveira AF, Gadelha AMJ, Leal MC, Szwarcwald CL. Estudo da validação das informações de peso e estatura em gestantes atendidas em maternidades municipais no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2004;20(Sup 1):S92-S100.

53. Maio MC, Monteiro S, Chór D, Faerstein E, Lopes CS. Cor/raça no Estudo Pró-Saúde: resultados comparativos de dois métodos de autoclassificação no Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Publica. 2005; 21(1):171-180.
54. Ministério da Saúde. Assistência Integral à Saúde da Mulher: Bases de Ação Programática. Brasília: Ministério da Saúde, 1984.
55. MS. Pré-Natal e Puerpério. Atenção qualificada e humanizada - Manual Técnico. Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos - Caderno nº. 5. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, 2005.

8. CONCLUSÕES

Conclusões a respeito dos resultados dos estudos:

1. A revisão de literatura mostrou que os estudos têm sistematicamente revelado uma forte influência do ganho de peso gestacional e da raça na determinação da retenção de peso pós-parto, evidências quanto ao efeito da lactação ainda são contraditórias e evidências quanto ao efeito do consumo alimentar e atividade física são insuficientes.

2. A avaliação do consumo alimentar durante a gestação e no pós-parto, segundo cor da pele, em mulheres de baixa renda e da área urbana, mostrou uma série de inadequações nutricionais, destacando-se um maior consumo energético e de carboidratos durante a gestação e no pós-parto por mulheres pretas e pardas. O consumo energético excessivo pode acarretar maior ganho de peso na gravidez e, conseqüentemente, maiores taxas de retenção de peso pós-parto. O maior consumo de ácidos graxos saturados encontrado representa um importante fator de risco para doenças cardiovasculares.

3. Mulheres pretas não apresentaram redução significativa da retenção de peso pós-parto ao longo do tempo, fato observado somente para mulheres brancas e pardas.

4. O consumo de energia e carboidrato foi preditor da retenção de peso pós-parto em mulheres pardas.

5. As justificativas para as diferenças encontradas no consumo alimentar durante a gestação e no pós-parto, segundo cor da pele, não podem desconsiderar as seguintes questões: preconceito racial sofrido pelas mulheres ao longo da vida acarretando baixa auto-estima e menor autocuidado pessoal; iniquidades na qualidade da atenção pré-natal, ocasionado pelo tratamento desigual aos grupos populacionais mais desfavorecidos socialmente.

Conclusões a respeito dos métodos dos estudos:

1. A utilização da análise longitudinal para estudar o efeito das variáveis de interesse e covariáveis na retenção de peso pós-parto aumenta a precisão e o poder de detectar diferenças em relação à análise transversal, uma vez que permite utilizar as informações da retenção de peso pós-parto disponíveis nas quatro ondas de seguimento.

2. As perdas de seguimento de 34,9% podem ser consideradas excessivas para um estudo de coorte, mas estão compatíveis com o observado em outros estudos que acompanharam mulheres por tempo superior a 6 semanas após o parto. A análise do padrão de perdas de seguimento mostrou que a perda foi maior em mulheres com menor escolaridade.

3. Quanto ao sistema classificatório de cor, recomenda-se que seja utilizada a auto-atribuição como a forma apropriada para inquirir sobre cor da pele, porém o presente estudo utilizou a heteroatribuição, que representa uma classificação de cor da pele realizada pelo entrevistador. Na pesquisa em saúde pública, a heteroatribuição pode ser a melhor opção se estão sendo investigadas disparidades sociais na atenção à saúde (tratamento), visto que essa forma de classificação permite capturar como outros indivíduos percebem o cliente do sistema de saúde ²⁰. Independente do sistema classificatório a ser utilizado, é possível ocorrerem erros de enquadramento do participante do estudo. Dessa forma, deve-se admitir que a validade e confiabilidade da identidade racial são limitadas, não sendo possível inferir que os indivíduos pertencem a essas categorias de maneira definitiva ou que cada uma dessas categorias agrega um grupo absolutamente homogêneo ⁷⁰. Entretanto, a despeito das muitas críticas, as pesquisas existentes que utilizam a auto-atribuição ou heteroatribuição para identificar grupos raciais sugerem sua adequação à investigação empírica das desigualdades raciais na sociedade brasileira. Embora seja plausível supor que existam em algum grau imperfeições e erros na definição da pertença dos indivíduos aos grupos raciais, há um elevado grau de concordância entre eles que deve ser encarado como uma semelhança, entre entrevistadores e entrevistados, nas percepções sobre cor da pele. Aparentemente, a auto-atribuição parece produzir uma distribuição de cor mais acurada do que a heteroatribuição, embora

os resultados desta não desautorizem seu uso. Todavia, no que toca às desigualdades raciais, embora estas possam parecer um pouco mais ou um pouco menos acirradas, dependendo do método de identificação aplicado, o fato é que serão intensas de qualquer forma, e sempre no sentido de prejuízo dos pretos e dos pardos ⁷¹.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

1. A tendência da evolução da prevalência da obesidade no Brasil dependerá da evolução da enfermidade nos estratos sociais menos favorecidos da população. Sendo um importante fator de risco para o desenvolvimento e agravamento de doenças não transmissíveis, a obesidade pode representar, futuramente, um importante fator para a geração de desigualdades sociais no Brasil. Por isso, os estratos socioeconômicos menos favorecidos merecem maior atenção das políticas públicas e programas destinados à prevenção e controle desta enfermidade ¹³.

2. As estratégias de prevenção da obesidade devem se propor a reduzir os fatores de riscos e, neste contexto, a alimentação saudável e a prática de atividade física são importantes estratégias para melhorar a qualidade de vida e conter a crescente ameaça mundial das doenças crônicas não transmissíveis ⁷². Medidas referentes ao tratamento da obesidade, de baixo custo e alta efetividade, também devem ser implementadas.

3. Sendo a obesidade mais prevalente em mulheres do que em homens e, considerando que a retenção de peso pós-parto é um dos fatores de risco para a obesidade materna, é fundamental que as ações para sua prevenção também sejam direcionadas para o período gestacional e pós-parto.

4. A primeira recomendação prática envolve a implementação efetiva da atenção nutricional durante a assistência pré-natal. Essa atenção deve abranger a avaliação do estado nutricional pré-gestacional, controle do ganho de peso gestacional e orientação alimentar adequada às necessidades individuais da gestante. Os serviços de saúde devem criar estratégias que permitam incluir todas as gestantes atendidas no pré-natal em um programa de atendimento nutricional, seja individual ou coletivo. Se não for possível prestar assistência individualizada a todas as gestantes, critérios de risco devem ser definidos, priorizando-se gestantes que apresentam desvios de peso pré-gestacional, ganho de peso gestacional

excessivo, baixa renda, baixa escolaridade e mulheres de cor preta e parda. Através de orientação dietética adequada é possível prevenir o ganho de peso excessivo, inadequações nutricionais, a retenção de peso pós-parto e, conseqüentemente, a obesidade materna. Considerando as diferenças raciais encontradas, é fundamental que se busquem estratégias de abordagem ao indivíduo, levando-se em consideração diferenças econômicas e culturais, a fim de estimular controle e automonitoramento na prevenção e tratamento da obesidade.

5. Os hábitos alimentares observados no período pós-parto apontam para a necessidade de implementação de assistência nutricional para mulheres nessa fase da vida. Os componentes dessa assistência devem incluir avaliação antropométrica e dietética, bem como um aconselhamento nutricional individualizado que promova uma perda de peso pós-parto gradual, especialmente para aquelas com maior risco de retenção de peso pós-parto. Esse aconselhamento também deve estimular a adoção de um hábito alimentar mais saudável, em especial, através da redução do consumo de ácidos graxos saturados, um importante fator de risco para doenças cardiovasculares e um estilo de vida ativo. Também se deve ter atenção ao consumo de bebidas alcoólicas observado no período pós-parto e investigar se a tendência de maior consumo dessas bebidas por mulheres pretas se mantém em outros estudos.

6. Indicadores de saúde que consideram cor ou raça/etnia são necessários para possibilitar a avaliação da qualidade de vida dos grupos populacionais raciais ou étnicos. Apesar da possibilidade da utilização da heteroatribuição, é recomendável que os estudos subseqüentes utilizem o método da auto-atribuição de pertença de cor/raça.

7. Pondera-se que o tratamento diferenciado entre os grupos étnico-raciais na área de assistência contribui para as desigualdades raciais em saúde. A presente investigação levanta a hipótese da discriminação étnico-racial determinando desigualdades em saúde, tema esse que merece ser explorado. Estudos sobre os danos da discriminação étnico-racial para a saúde ainda são limitados e é fundamental que seus efeitos sejam estudados nas investigações sobre os fatores que afetam o acesso e a qualidade dos serviços de saúde.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

As referências bibliográficas citadas a seguir se referem ao texto do capítulo 1 (Introdução), capítulo 8 (Conclusões) e capítulo 9 (Considerações Finais e Recomendações). As referências bibliográficas dos artigos encontram-se ao final de cada um deles.

1. Kac G, Benício MHA, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ. Breastfeeding and postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *Am J Clin Nutr* 2004; 79:487-493.
2. Center for Disease Control. Overweight and Obesity: Defining Overweight and Obesity. Atlanta: CDC, 2005. <http://www.cdc.gov> (acessado em 01/fev/2006.).
3. National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity. The Practical Guide Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Washington: National Institute of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, North American Association for the Study of Obesity, 2000.
4. Ministério da Saúde. Mortalidade Proporcional por grupo de causas – Período 2002. <http://tabnet.datasus.gov.br> (acessado em 14/dez/2005).
5. Nascimento S, Sichieri R, Coutinho W. Custos Hospitalares da obesidade e doenças relacionadas à obesidade no Brasil. In: Livro de Resumos, VII Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, Brasília. *Ciência e Saúde Coletiva*, 8 (Supl. I):196.
6. Mendez MA, Monteiro CA, Popkin BM. Overweight exceeds underweight among women in most developing countries. *Am J Clin Nutr* 2005; 81(3):714-721.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudo Nacional da Despesas Familiares (ENDEF): 1974-1975. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1977.
8. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Condições Nutricionais da População Brasileira: Adultos e Idosos. Brasília: Ministério da Saúde/INAN, 1991.
9. Sociedade Civil do Bem Estar Familiar. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde. Rio de Janeiro: Sociedade Civil do Bem Estar Familiar e Macro International, 1997.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa sobre Padrões de Vida - PPV, 1996-1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. Análise da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos e do Estado Nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2004.
12. Batista-Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Publica*, Rio de Janeiro 2003; 19 (Sup.1):S181-S191.
13. Monteiro CA, Conde WL, Castro IRR. A tendência cambiante entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1974-1997). *Cad Saúde Pública* 2003; 19 (Sup.1):S67-S75.
14. Burke GL, Bild DE, Hilner JE, Folsom AR, Wagenknecht LE, Sidney S. Differences in weight gain in relation to race, gender, age and education in young adults: the CARDIA Study. *Coronary Artery Risk Development in Young Adults. Ethn Health* 1996; 1(4):327-35.
15. Baltrus PT, Lynch JW, Everson-Rose S, Raghunathan TE, Kaplan GA. Race/Ethnicity, Life-Course Socioeconomic Position, and Body Weight Trajectories Over 34 years: The Alameda County Study. *Am J Public Health* 2005; 95(9):1595-601.
16. Hidalgo CAG, Kac G, Velásquez-Meléndez G. Factors associated with overweight in Brazilian childbearing women according to skin colour. *Nut Res* 2002; 22(7):785-794.
17. Goulart AC. Obesidade e fatores associados numa amostra de mulheres em área de exclusão social, na cidade de São Paulo: correlação com índices antropométricos [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2005.
18. Chor D, Faerstein E, Kaplan GA, Lynch JW, Lopes CS. Association of weight change with ethnicity and life course socioeconomic position among Brazilian civil servants. *Int J Epidemiol* 2004; 33(1):100-6.
19. Franco LJ. Diabetes in Brazil - a review of recent survey data. *Ethn Dis* 1992; 2:158-175.
20. Travassos C, Williams DR. The concept and measurement of race and their relationship to public health: a review focused on Brazil and the United States. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(3):660-678.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico - 2000: Características Gerais da População: Resultados da Amostra - Cor ou raça. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, 2004. <http://www.ibge.gov.br> (acessado em 10/set/2004).
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais 2004. Estudos e Pesquisas - Informação Demográfica e Socioeconômica - número 15. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2005.
23. Hamann EM, Tauil PL. Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.

24. Monteiro S. Desigualdades em saúde, raça e etnicidade: questões e desafios. In: Monteiro S, Sansone L, eds. *Etnicidade na América Latina: um debate sobre raça, saúde e direitos reprodutivos*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2004; 45-56.
25. Oliveira F. *Saúde da População Negra - Brasil, Ano 2001*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, 2002.
26. Tull ES, Roseman JM. Diabetes in African Americans. In: Harris MI, ed. *Diabetes in America*. 2nd ed. Vol. NIH Publication nº 95-1468. Bethesda, 1995;613-29.
27. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study on the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care* 1992;15(55):1509-1516.
28. Cooper R, Rotimi C. Hypertension in Blacks. *Am J Hypertension* 1997;10:804-812.
29. Lessa I. Hipertensão Arterial. In: Hamann EM, Tauil PL, eds. *Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afrodescendente*. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
30. Martins AL. *Mulheres negras e mortalidade materna no estado do Paraná, de 1993 a 1998*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2000.
31. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. *Relatório do Comitê Estadual de Prevenção e Controle da Morte Materna e Perinatal 2005*. Rio de Janeiro: Centro de Vigilância Epidemiológica/Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher, Criança e Adolescente/ Comitê Estadual de controle da Morte Materna e Perinatal. <http://www.saude.rj.gov.br/Acoes/RelatorioCMM2005.doc>. Acesso em 13 de abril de 2006.
32. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Perspectiva da Equidade no Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal - Atenção à Saúde das Mulheres Negras*. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília, 2005.
33. Miller WC, Lindeman AK, Wallace J, Niederpruem M. Diet composition, energy intake, and exercise in relation to body fat in men and women. *Am J Clin Nutr* 1990; 52:426-430.
34. Hill JO, Wyatt HR, Reed GW, Peters JC. Obesity and the environment: where do we go from here? *Science* 2003; 299(5608):853-855.
35. World Health Organization/Food and Agriculture Organization. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. WHO Technical Report Series 916. Geneva: Joint WHO/FAO Expert Consultation, 2003.

36. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(4):969-76.
37. Gunderson EP, Abrams B. Epidemiology of gestational weight gain and body weight changes after pregnancy. *Epidemiol Rev* 2000; 22(2):261-74.
38. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. *JAMA* 1994; 272(3):205-211.
39. National Academy of Sciences. Weight management: state of the science and opportunities for military programs. Washington: National Academy of Sciences, 2004.
40. Sheldon JH. Maternal Obesity. *Lancet* 1949; 6585:869-873.
41. Coitinho DC, Sichieri R, D'Aquino Benício MH. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutr* 2001; 4(4):865-70.
42. Kac G, Velásquez-Meléndez G, Valente JG. Menarca, gravidez precoce e obesidade em mulheres brasileiras selecionadas em um Centro de Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 (suppl 1):S111-118.
43. Somvanshi NP. Preventing postpartum weight retention. *Am Fam Physician* 2002; 66(3):380-383.
44. Walker LO, Sterling BS, Timmerman GM. Retention of pregnancy-related weight in the early postpartum period: implications for women's health services. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2005; 34(4):418-27.
45. Kac G, Benicio MHA, Valente JG, Velasquez-Melendez G. Postpartum weight retention among women in Rio de Janeiro: a follow-up study. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 (Suppl 1):S149-61.
46. Kac G, Benício MHA, Velasquez-Melendez G, Valente JG, Struchiner CJ. Gestational weight gain and prepregnancy weight influence postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. *J Nutr* 2004; 134 (3):661-666.
47. Ohlin A, Rossner S. Maternal body weight development after pregnancy. *Int J Obes* 1990; 14(2):159-173.
48. Muscati SK, Gray-Donald K, Koski KG. Timing of weight gain during pregnancy: promoting fetal growth and minimizing maternal weight retention. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996; 20(6):526-532.
49. Parham ES, Astrom MF, King SH. The association of pregnancy weight gain with the mother's postpartum weight. *J Am Diet Assoc* 1990; 90(4):550-4.

50. Schauberger CW, Rooney BL, Brimer LM. Factors that influence weight loss in the puerperium. *Obstet Gynecol* 1992; 79(3):424-429.
51. Kac G. Determinantes da retenção de peso: Uma revisão da literatura. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(3):455-466.
52. Boardley DJ, Sargent RG, Coker AL, Hussey JR, Sharpe PA. The relationship between diet, activity, and other factors, and postpartum weight change by race. *Obstet Gynecol* 1995; 86(5):834-8.
53. Keppel KG, Taffel SM. Pregnancy-related weight gain and retention: implications of the 1990 Institute of Medicine guidelines. *Am J Public Health* 1993; 83(8):1100-1103.
54. Parker JD, Abrams B. Differences in postpartum weight retention between black and white mothers. *Obstet Gynecol* 1993; 81(5 Pt 1):768-774.
55. Smith DE, Lewis CE, Caveny JL, Perkins LL, Burke GL, Bild DE. Longitudinal changes in adiposity associated with pregnancy. The CARDIA Study. Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *JAMA* 1994; 271(22):1747-1751.
56. Beazley JM, Swinhoe JR. Body weight in parous woman: is there any alteration between successive pregnancies? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1979; 58:45-47.
57. Brown JE, Kaye SA, Folsom AR. Parity-related weight change in women. *Int J Obes* 1992; 16:627-631.
58. Brewer MM, Bates MR, Vannoy LP. Postpartum changes in maternal weight and body fat depots in lactating vs. nonlactating women. *Am J Clin Nutr* 1989; 49:259-65.
59. Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA. Maternal weight-loss patterns during prolonged lactation. *Am J Clin Nutr* 1993; 58(2):162-6.
60. Janney CA, Zhang D, Sowers M. Lactation and weight retention. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(5):1116-24.
61. Potter S, Hannum S, McFarlin B, Essex-Sorlie D, Campbell E, Trupin S. Does infant feeding method influence maternal postpartum weight loss? *J Am Diet Assoc* 1991; 91(4):441-6.
62. Dugdale AE, Eaton-Evans J. The effect of lactation and other factors on post-partum changes in body-weight and triceps thickness. *Br J Nutr* 1989; 61:149-153.
63. Rookus MA, Rokebrand P, Burema J, Deurenberg P. The effect of pregnancy on the body mass index 9 months postpartum in 49 women. *Int J Obes* 1987; 11(6):609-18.
64. Butte NF, Hopkinson JM. Body composition changes during lactation are highly variable among women. *J Nutr* 1998; 128(2 Suppl):381S-385S.

65. Lederman SA. The effect of pregnancy weight gain on later obesity. *Obstet Gynecol* 1993; 82(1):148-155.
66. Ohlin A, Rossner S. Trends in eating patterns, physical activity and socio-demographic factors in relation to postpartum body weight development. *Br J Nutr* 1994; 71(4):457-470.
67. Ohlin A, Rossner S. Factors related to body weight changes during and after pregnancy: the Stockholm Pregnancy and Weight Development Study. *Obes Res* 1996; 4(3):271-276.
68. Rossner S. Weight gain in pregnancy. *Hum Reprod* 1997; 12 Suppl 1:110-115.
69. Bergmann MM, Flagg EW, Miracle-McMahill HL, Boeing H. Energy intake and net weight gain in pregnant women according to body mass index (BMI) status. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21(11):1010-7.
70. Maio MC, Monteiro S, Chór D, Faerstein E, Lopes CS. Cor/raça no Estudo Pró-Saúde: resultados comparativos de dois métodos de autoclassificação no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2005; 21(1):171-180.
71. Osório RG. O Sistema Classificatório de "Cor" ou "Raça" do IBGE. Texto para Discussão nº 996. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2003; 50.
72. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: OPAS/OMS, 2003. 23. Ministério da Saúde. Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde - Secretaria de Políticas de Saúde, 2002.

11. ANEXO A

ENTREVISTA Nº1

▶▶ 5 a 10 dias ◀◀

I . IDENTIFICAÇÃO:			
N.º DO QUESTIONÁRIO	N.º DO PRONTUÁRIO	N.º DO ENTREVISTADOR ..	
ENDEREÇO COMPLETO:			
RUA/AV.....	N.º.....	COMPLEMENTO.....	
BAIRRO.....	CEP.....	MUNICÍPIO.....	
PONTO DE REFERÊNCIA			
TELEFONE PARA CONTATO (.....) NOME:.....			
OBSERVAÇÕES:.....			
II . DADOS DEMOGRÁFICOS :			
Data de coleta	Entrevistador	Crítico de dados	Digitador
1 Nome completo:			
2 Data de nascimento:	/ /	4 Naturalidade (UF):	
3 Você é brasileira?	1 [] sim 2 [] não	5 Estrato:	1 [] urbano 2 [] rural
		6 Idade (anos completos):	
7 Cor (observação do entrevistador):	1 [] branca 2 [] parda/ mulata/ morena/ cabocla	3 [] amarela/ oriental 4 [] indígena	5 [] negra
8 Qual a sua religião?	1 [] católica romana 2 [] protestante tradicional 7 [] evangélica/ crente outra (especifique):.....	3 [] judaica ou israelita 4 [] religiões orientais 0 [] sem religião	5 [] espírita/ kardecista 6 [] umbanda/ candomblé
III . CARACTERÍSTICAS SOCIO-ECONOMICAS			
OCUPAÇÃO			
1 Você trabalhou durante a gravidez?		1 [] sim 2 [] não → siga 3	
2 Quantos meses você trabalhou durante a gravidez?		Meses	
3 Você está trabalhando atualmente?		1 [] sim → siga 5 2 [] não	
4 Porque você não está trabalhando?		1 [] está de licença / afastada 2 [] está desempregada 3 [] nunca trabalhou fora de casa → siga 14 4 [] é aposentada / pensionista 5 [] outros motivos	
5 Trabalhou alguma vez nos últimos 12 meses?		1 [] sim 2 [] não → siga 14	
6 Qual a sua ocupação atual / mais recente? Quero dizer, que tipo de trabalho tem (tinha)?			
7 Você frequentou algum curso para exercer esta função?		1 [] sim 2 [] não	
8 Categoria do trabalho (observação do entrevistador):		1 [] não qualificado 3 [] qualificado 2 [] semi - qualificado	
9 O que faz no trabalho (ou que fazia quando estava trabalhando)?			
10 Quantos dias trabalha (trabalhava) na semana?		Dias	
11 Quantos horas trabalha (trabalhava) no dia?		Horas	

12	A empresa que você trabalha (trabalhava) oferece: (marque mais de um x se necessário)	1 [] cesta básica 2 [] vale refeição 3 [] vale alimentação 4 [] refeitório no local de trabalho 5 [] nenhuma das anteriores
13	Trabalha (va) como empregada, por conta própria (autônoma) ou como empregadora?	1 [] empregada 3 [] empregadora 2 [] autônoma
14	Quantas pessoas que moram na casa exercem trabalho remunerado, recebem pensão ou aposentadoria, incluindo você?	
15	Qual a remuneração em reais: Entrevistada (.....) ⇒ R\$ Contribuinte 1 (.....) ⇒ R\$ Contribuinte 2 (.....) ⇒ R\$ Contribuinte 3 (.....) ⇒ R\$ Contribuinte 4 (.....) ⇒ R\$	
16	Qual a renda familiar total em reais?	R\$
IV . SITUAÇÃO CONJUGAL		
1	Você atualmente está casada, ou vive com alguém?	1 [] casada → siga 4 2 [] vive em união → siga 4 3 [] não está em união
2	Você alguma vez já esteve casada ou viveu com alguém?	1 [] já foi casada 2 [] já viveu em união 3 [] não
3	Então, qual o seu estado civil atual?	1 [] viúva 2 [] separada 3 [] divorciada 4 [] solteira → siga 5
4	Quantas vezes você já esteve casada, ou viveu com um companheiro? (considere o casamento/união atual)	vezes
5	Qual era seu peso imediatamente antes do casamento/ união? (999 - não sabe)	Kg
V . AMAMENTAÇÃO DO ÚLTIMO FILHO		
1	Você começou a amamentar esta criança?	1 [] sim → siga 3 2 [] não
2	Por que não?	
3	O bebê foi colocado para mamar na sala de parto?	1 [] sim 3 [] não sabe 2 [] não
4	Quantas horas após o parto o bebê mamou pela primeira vez?	1 [] < 6 horas 4 [] 24 horas ou mais 2 [] entre 6 e 12 horas 5 [] não sabe 3 [] entre 12 e 24 horas 6 [] nunca mamou
5	Agora a criança está tomando algum tipo de leite ? (materno ou de vaca)	1 [] sim 2 [] não → siga 7
6	Qual o tipo de leite que a criança está tomando?	1 [] só leite de peito 2 [] só outro leite sem ser de peito 3 [] leite de peito + outro leite
7	Com que idade a criança começou a tomar leite sem ser de peito? (detalhar ao máximo, anotando em dias se menos de uma semana e em semanas se menos de um mês) (000 - ainda não começou) (999 - nunca mamou)	dias semanas meses
8	Com que idade a criança deixou de mamar no peito? (detalhar ao máximo) (000 - ainda não deixou) (999 - nunca mamou)	dias semanas meses
9	Durante quanto tempo a criança tomou leite materno e leite sem ser de peito? (detalhar ao máximo) (000 - se não houver aleitamento misto)	dias semanas meses

14	Prega cutânea supra ilíaca - média de 3 aferições (mm)	1	2	3
15	%de gordura a partir da equação (%)	1	2	3
16	Gordura corporal (Kg)	1 - 2	3	x
17	Relação cintura/quadril:			

BIOIMPEDÂNCIA

18	resistência	
19	reactância	
20	% de massa adiposa	
21	% de massa magra	
22	massa adiposa (kg)	
23	massa magra (kg)	
24	água (%)	

IX . ATIVIDADE FÍSICA

Atividade física relacionada ao trabalho:

1	Quanto tempo permanece sentada?	0 [] Praticamente todo 1 [] Mais da metade 2 [] Metade 3 [] Menos da metade 4 [] Praticamente nenhum
2	Quanto tempo permanece andando?	0 [] Praticamente nenhum 1 [] Menos da metade 2 [] Metade 3 [] Mais da metade 4 [] Praticamente todo
3	Quantos quarteirões você diariamente?	0 [] Nenhum ou menos de 1 4 [] 10 a 19 1 [] 1 ou 2 5 [] 20 a 39 2 [] 3 ou 4 6 [] mais de 40 3 [] 5 a 9
4	Levanta cargas pesadas? (Ex: cargas que exigem esforço)	0 [] Com muito pouco frequência ou nunca 3 [] Algumas vezes 6 [] Frequentemente
5	Qual o meio de transporte que utiliza	0 [] Nenhum 1 [] Carro e / ou ônibus 2 [] Metrô / trem 3 [] Metrô / trem e outro meio de transporte
6	Quantas horas permanece no trabalho por semana?	1 [] Menos de 25 2 [] 25 a 34 3 [] 35 a 40 4 [] 41 a 50 5 [] 51 ou mais

Atividade física não relacionada ao trabalho:

1	Faz caminhadas em suas horas de lazer?	0 [] Com pouca frequência ou nunca 1 [] Às vezes 2 [] Frequentemente
2	Trabalha na casa ou apartamento? (Considerar atividades domésticas)	0 [] Com pouca frequência ou nunca 1 [] Às vezes 2 [] Frequentemente
3	Faz jardinagem?	0 [] Com pouca frequência ou nunca 1 [] Às vezes 2 [] Frequentemente
4	Pratica esportes com bola? (Ex: Volley, basquete, futebol)	0 [] Com pouca frequência ou nunca 1 [] Às vezes 2 [] Frequentemente
5	Pratica algum outro esporte? (Ex: natação, corrida)	0 [] Com pouca frequência ou nunca 1 [] Às vezes 2 [] Frequentemente

X . Freqüência de Consumo de Alimentos

N.º do questionário Nome

Preencha este formulário da seguinte forma: você come arroz 2 vezes por dia, sendo 2 colheres de sopa em cada refeição e feijão uma concha 2 vezes por semana, preencha como:

PRODUTOS	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA							
		Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 vez por mês	Nunca quase nunca
Arroz	Colheres de sopa cheia (2)		X						
Feijão	Concha média (1)					X			

PRODUTOS	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA							
		Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 vez por mês	Nunca quase nunca
Arroz	Colheres de sopa cheia ()								
Feijão	Concha média ()								
Macarrão	Escum. ch ou peg. ()								
Farinha de mandioca	Colher sopa ()								
Pão	Francês ()								
Pão doce	Unidades ()								
Biscoito doce	Unidades ()								
Bolos	Fatias ()								
Biscoito salgado	Pacote ()								
Polenta ou angu	Pedaço ()								
Batata frita ou chips	Porção pequena ()								
Batata	Unidades ()								
Mandioca, aipim	Pedaço ()								
Milho verde	1 espiga = 4 col. Sopa ()								
Pipoca	Sacos ()								
Inhame/cará	Pedaço ()								
Lentilha/ervilha/grão de bico	Colher sopa ()								
Alface	Folhas ()								
Couve	Colher sopa cheia ()								
Repolho	Colher sopa cheia ()								
Laranja, tangerina	Unidades ()								
Banana	Unidades ()								
Mamão ou Papaia	Fatia/meio papaia ()								
Maçã	Unidade ()								
Melancia/Melão	Fatia ()								
Abacaxi	Fatia ()								

PRODUTOS	QUANTIDADE	FREQÜÊNCIA							
		Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 vez por mês	Nunca quase nunca
Abacate	½ unidade ()								
Manga	Unidade ()								
Limão	(Anote só a freqüência) ()								
Maracujá									
Uva	Cacho md ()								
Goiaba	Unidade ()								
Pêra	Unidade ()								
Chicória	Colher sopa cheia ()								
Tomate	Unidade ()								
Chuchu	Colher sopa cheia ()								
Abóbora	Colher sopa cheia ()								
abobrinha	Colher sopa cheia ()								
Pepino	Fatias ()								
Vagem	Colher sopa cheia ()								
Quiabo	Colher sopa cheia ()								
Cebola									
Alho	(Só a freqüência) ()								
Pimentão									
Cenoura	Colher sopa cheia ()								
Beterraba	Fatias ()								
Couve-flor	Ramo ou flor ()								
Ovos	Unidades ()								
Leite integral	Copo ()								
Leite desnatado	Copo ()								
Iogurte/ coalhada	Unidades ()								
Queijo	Fatia média ()								
Requeijão	(Só a freqüência) ()								
Manteiga ou margarina									
Visceras: fígado, coração, bucho...	Pedaços ()								
Carne de boi com osso/mocotó/rabo, etc	Pedaços ()								
Carne de boi sem osso	1 bife médio, ou 4 col. de sopa de moída, ou 2 pedaços assados ()								
Carne porco	Pedaços ()								
Frango	Pedaços ()								

PRODUTOS	QUANTIDADE	FREQUÊNCIA							
		Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 vez por mês	Nunca quase nunca
Salsicha, lingüiça	Unidade () ou gomo								
Peixe fresco	Filé () ou posta								
Peixe enlat. (sardinha/atum)	Latas ()								
Hambúrguer	Unidade ()								
Pizza	Pedaço ()								
Camarão	Unidades ()								
Bacon e toucinho	Fatias ()								
Maionese	Colher de chá ()								
Salgados: kibe, pastel, etc.	Unidades ()								
Sorvete	Unidade ()								
Açúcar	Colher sobremesa ()								
Caramelos, balas	(Anote só a frequência)								
Chocolate pó/nescau	Colher sobremesa ()								
Chocolate barra ou bombom	1 pequeno () (30g) ou 2 bombons								
Pudim/doce de leite	Pedaço ()								
Refrigerantes	Copos ()								
Café	Xicara ()								
Sucos	Copo ()								
Mate	Copo ()								
Vinho	Copo ()								
Cerveja	Copo ()								
Outras bebidas alcoólicas	Dose ()								

ENTREVISTA Nº.2

» 2 meses «

I . IDENTIFICAÇÃO:											
N.º DO QUESTIONÁRIO	N.º DO PRONTUÁRIO	N.º DO ENTREVISTADOR ..									
ENDEREÇO COMPLETO:											
RUA/AV.....	N.º.....	COMPLEMENTO.....									
BAIRRO.....	CEP.....	MUNICÍPIO.....									
PONTO DE REFERÊNCIA											
TELEFONE PARA CONTATO (.....)..... NOME.....									
OBSERVAÇÕES:.....											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data de coleta</th> <th>Entrevistador</th> <th>Critico de dados</th> <th>Digitador</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Data de coleta	Entrevistador	Critico de dados	Digitador				
Data de coleta	Entrevistador	Critico de dados	Digitador								
II . CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS :											
ÁGUA E ESGOTO											
1 A fonte de abastecimento de água do domicílio é proveniente de:	1 [] água encanada dentro de casa 2 [] água encanada no terreno 3 [] poço ou nascente dentro do terreno 4 [] poço ou nascente fora do terreno outro (especifique):.....										
2 A água para beber no domicílio vem da mesma fonte?	1 [] sim @ siga 4 2 [] não										
3 A água para beber no domicílio é proveniente de:	1 [] água encanada dentro de casa 2 [] água encanada no terreno 3 [] poço ou nascente dentro do terreno 4 [] poço ou nascente fora do terreno 5 [] engarrafada outro (especifique):.....										
4 No seu domicílio ou propriedade existe um banheiro ou sanitário?	1 [] sim 2 [] não @ siga 6 outro (especifique):.....										
5 De que forma é feito o escoamento do seu sanitário?	1 [] rede de esgoto ou pluvial 2 [] fossa séptica ligada a rede 3 [] fossa séptica não ligada a rede 4 [] fossa rudimentar 5 [] vala aberta/negra 6 [] direto no rio/mar/lago outra (especifique):.....										
OCUPAÇÃO											
6 Você realiza algum trabalho em casa para fora?	1 [] Sim 2 [] Não										
7 Você está trabalhando atualmente?	1 [] sim @ siga 9 2 [] não										
8 Porque você não está trabalhando?	1 [] está de licença / afastada 2 [] está desempregada 3 [] nunca trabalhou fora de casa 4 [] é aposentada / pensionista outros motivos										

9	Trabalhou alguma vez nos últimos 2 meses?	1 [] sim	2 [] não @ siga 19
10	Esta sua ocupação atual é a mesma que a da última entrevista realizada em _____ (mês)?	1 [] sim @ siga 19	2 [] não
11	Qual a sua ocupação atual / mais recente? Quero dizer, que tipo de trabalho tem (tinha)? (9 - não se aplica)		
12	Você frequentou algum curso para exercer esta função?	[] 1 sim	(2) não
13	Categoria do trabalho (observação do entrevistador):	1 [] não qualificado	3 [] qualificado
		2 [] semi - qualificado	
As perguntas sobre ocupação abaixo referem-se aos últimos dois meses:			
14	O que faz no trabalho (ou que fazia quando estava trabalhando)? (9 - não se aplica)		
15	Quantos dias trabalha (trabalhava) na semana? (9 - não se aplica)	Dias	
16	Quantos horas trabalha (trabalhava) no dia? (9 - não se aplica)	Horas	
17	A empresa que você trabalha oferece: (marque mais de um x se necessário)	1 [] cesta básica 2 [] vale refeição 3 [] vale alimentação 4 [] refeitório no local de trabalho 5 [] nenhuma das anteriores	
18	Trabalha(va) como empregada, por conta própria (autônoma) ou como empregadora?	1 [] empregada 2 [] autônoma 3 [] empregadora	
19	Quantas pessoas que moram na casa exercem trabalho remunerado, recebem pensão ou aposentadoria, incluindo você?		
20	Qual a contribuição em reais: entrevistada (.....) P contribuinte 1 (.....) P contribuinte 2 (.....) P contribuinte 3 (.....) P contribuinte 4 (.....) P	R\$ R\$ R\$ R\$ R\$	
21	(ENTREVISTADOR) Renda familiar total em reais :	R\$	
CARACTERÍSTICAS DA CASA / BENS			
22	A casa em que você mora é:	1 [] própria 2 [] alugada 3 [] emprestada 4 [] terreno invadido outro:.....	
23	Quantos cômodos tem no domicílio, excluindo cozinha e banheiro?		
24	Quantos cômodos são usados para dormir?		
25	Quantas camas / colchões existem no domicílio?		
26	Quantas pessoas moram na casa?		
27	Qual o material predominante da cobertura/telhado?	1 [] telha 2 [] laje de concreto 3 [] zinco 4 [] madeira aparelhada 5 [] palha outro:.....	
28	Qual o material predominante das paredes?	1 [] alvenaria (tijolo) 2 [] madeira aparelhada 3 [] madeira aproveitada ou taipa não revestida ou palha outro:.....	
29	Qual o material predominante no piso?	1 [] piso de terra / areia 2 [] cimento 3 [] piso de tabuas de madeira 4 [] paviflex 5 [] cerâmica 6 [] carpete	
30	A sua casa possui eletricidade?	1 [] Sim 2 [] Não	
31	Televisão a cores?	1 [] Sim. Quantos? 0 [] Não	
32	Freezer?	1 [] Sim. Quantos? 0 [] Não	
33	Radio?	1 [] Sim. Quantos? 0 [] Não	

34	Microondas?	1 [] Sim. Quantos?	0 [] Não
35	Banheiro?	1 [] Sim. Quantos?	0 [] Não
36	Empregada doméstica?	1 [] Sim. Quantas?	0 [] Não
37	Automóvel?	1 [] Sim. Quantos?	0 [] Não
38	Aspirador de pó?	1 [] Sim. Quantos?	0 [] Não
39	Geladeira?	1 [] Sim. Quantas?	0 [] Não
40	Máquina de lavar roupa?	1 [] Sim. Quantas?	0 [] Não
41	Videocassete?	1 [] Sim. Quantos?	0 [] Não
42	Classificação de poder aquisitivo (ABIPEME): (cálculo feito pelo entrevistador)		
ESCOLARIDADE			
43	Você pode ler uma carta ou jornal:	1 [] facilmente 3 [] não consegue ler	2 [] com dificuldade
44	Você frequentou a escola?	1 [] sim	2 [] não @ siga 47
45	Qual foi a última série (período) que você concluiu com aprovação?		
46	De que grau ou curso foi a série que você completou?	1 [] alfabetização de adulto 2 [] I grau 3 [] II grau	4 [] supletivo I grau 5 [] supletivo II grau 6 [] superior (universitário)
47	Número de anos de escolaridade (entrevistador): (0 - quando a questão 44 for não)		
48	Você costuma ler jornal ou revista, pelo menos uma vez por semana?	1 [] sim 2 [] não	
49	Em média quantas vezes escuta rádio na semana?		
50	Em média quantas vezes vê televisão na semana?		
III . SITUAÇÃO CONJUGAL			
1	Você atualmente está casada, ou vive com alguém?	1 [] casada@ siga seção IV 2 [] vive em união@ siga seção IV 3 [] não está em união	
2	Então, qual o seu estado civil atual?	1 [] viúva 2 [] separada 3 [] divorciada 4 [] solteira	
IV . PRÉ-NATAL (ÚLTIMA GRAVIDEZ)			
1	Você fez algum exame pré-natal na última gestação?	1 [] sim 2 [] não @ siga 5	
2	Você fez pré-natal no CMS Marcolino Candau?	1 [] sim 2 [] não	
3	Quantas semanas de gravidez você tinha quando fez a primeira consulta de pré-natal? (ver cartão) (99 - não sabe)		semanas
4	Quantas consultas de pré-natal você fez durante esta última gestação?		
5	Você desenvolveu alguma doença na última gestação?	1 [] sim 2 [] não @ siga 7	
6	Que doença foi essa?		
7	Com quantas semanas de gestação nasceu o bebê? (ver cartão) (99 - não sabe)		semanas
V. AMAMENTAÇÃO DO ÚLTIMO FILHO			
1	Agora a criança está tomando algum tipo de leite (materno ou de vaca)?	1 [] sim 2 [] não @ siga 3	
2	Qual o tipo de leite que a criança está tomando?	1 [] só leite de peito 2 [] só outro leite sem ser de peito 3 [] leite de peito + outro leite	

9	Prega cutânea Subescapular - média de 3 Aferições (mm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
10	Prega cutânea supra Iliaca - média de 3 Aferições (mm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
11	%de gordura a partir da equação (%)	
12	Relação cintura/quadril:	
13	Gordura corporal	
BIOIMPEDÂNCIA		
14	Resistência	
15	Reactância	
16	% de massa adiposa	
17	% de massa magra	
18	Massa adiposa (kg)	
19	Massa magra (kg)	
20	água (%)	

ENTREVISTA Nº3

» 6 meses «

I . IDENTIFICAÇÃO:

N.º DO QUESTIONÁRIO N.º DO PRONTUÁRIO N.º DO ENTREVISTADOR ..

ENDEREÇO COMPLETO:

RUA/AV.....N.º.....COMPLEMENTO.....
 BAIRRO.....CEP.....MUNICÍPIO.....
 PONTO DE REFERÊNCIA.....
 TELEFONE PARA CONTATO ().....NOME.....
 OBSERVAÇÕES:.....

Data de coleta	Entrevistador	Critico de dados	Digitador

II . DADOS DEMOGRÁFICOS :

1 Nome completo: Idade:

II . CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS

OCUPAÇÃO

1	Você realiza algum trabalho remunerado em casa para fora?	1 [] sim	2 [] não
2	Você está trabalhando atualmente?	1 [] sim @ siga 4	2 [] não
3	Porque você não está trabalhando?	1 [] está de licença / afastada 2 [] está desempregada 3 [] nunca trabalhou fora de casa @ siga 4 [] é aposentada / pensionista 5 [] outros motivos	
4	Trabalhou alguma vez nos últimos 4 meses? Caso a resposta para a pergunta 2 seja sim siga para 5	1 [] sim	2 [] não @ siga 14
5	Esta sua ocupação atual é a mesma que a da última entrevista realizada em _____ (mês)?	1 [] sim @ siga 14	2 [] não
6	Qual a sua ocupação atual / mais recente? Quero dizer, que tipo de trabalho tem (tinha)?		
7	Você frequentou algum curso para exercer esta função?	1 [] sim	2 [] não
8	Categoria do trabalho (observação do entrevistador):	1 [] não qualificado 2 [] semi - qualificado	3 [] qualificado

As perguntas sobre ocupação abaixo referem-se aos últimos quatro meses:

9	O que faz no trabalho (ou que fazia quando estava trabalhando)?		
10	Quantos dias trabalha (trabalhava) na semana?	Dias	
11	Quantos horas trabalha (trabalhava) no dia?	Horas	
12	A empresa que você trabalha oferece: (marque mais de um x se necessário)	1 [] cesta básica 2 [] vale refeição 3 [] vale alimentação 4 [] refeitório no local de trabalho 5 [] nenhuma das anteriores	
13	Trabalha(va) como empregada, por conta própria (autônoma) ou como empregadora?	1 [] empregada 2 [] autônoma	3 [] empregadora
14	Quantas pessoas que moram na casa exercem trabalho remunerado, recebem aposentadoria ou pensão, incluindo você?		

15	Qual a contribuição em reais: entrevistada (.....) P contribuinte 1 (.....) P contribuinte 2 (.....) P contribuinte 3 (.....) P contribuinte 4 (.....) P	R\$ R\$ R\$ R\$ R\$
16	Qual o seu grau de parentesco com o chefe da família?	
17	Qual o sexo do chefe da casa? (ENTREVISTADOR)	1 [] masculino 2 [] feminino
18	Qual foi a última série que o chefe da casa concluiu com aprovação?	
19	De que grau ou curso foi a série que o chefe da casa completou?	1 [] alfabetização de adulto 5 [] supletivo II grau 2 [] I grau 6 [] superior 3 [] II grau (universitário) 4 [] supletivo I grau 7 [] não sabe
20	Número de anos de escolaridade do chefe da casa (ENTREVISTADOR)	
III . SITUAÇÃO CONJUGAL		
1	Você atualmente está casada, ou vive com alguém?	1 [] casada 2 [] vive em união 3 [] não está em união @ 3
3	Então, qual o seu estado civil atual?	1 [] viúva 2 [] separada 3 [] divorciada 4 [] solteira
2	Há quanto tempo você esta casada ou vive com alguém?	
IV . HISTORIA OBSTÉTRICA		
1	Qual a idade que você teve a primeira menstruação?	Anos
2	Você menstrua atualmente?	1 [] sim 2 [] não
3	Você está grávida?	1 [] sim 2 [] não @ siga 5
4	Com quantos meses de gravidez está?	
5	Quantas vezes você ficou grávida, incluindo a última?	
6	A que idade você teve seu primeiro parto ?	
7	Quantos partos você teve?	
8	Quantos filhos nasceram vivos?	
9	Quantos dos seus filhos nasceram mortos?	
10	Você esta utilizando hoje algum método para evitar gravidez?	1 [] sim 2 [] não @ siga 12
11	Qual?	
12	Você fez ligação de trompas (cirurgia de esterilização) durante o último parto?	1 [] sim 2 [] não
13	Você fez ou esta fazendo algum tratamento de reposição hormonal nos últimos 6 meses?	1 [] sim 2 [] não @ siga 15
14	Qual tratamento	
15	Alguma vez teve gravidez que resultou em aborto espontâneo ou provocado?	1 [] sim 2 [] não @ siga 18
16	Quantas vezes?	
17	Qual foi o tipo de aborto?	1 [] espontâneo 2 [] provocado
18	Tipo de parto do último filho:	1 [] vaginal normal 3 [] cesárea 2 [] vaginal fórceps outro (especifique).....
19	Tipo de parto do penúltimo filho:	1 [] vaginal normal 3 [] cesárea 2 [] vaginal fórceps outro (especifique).....
20	Tipo de parto do antepenúltimo filho:	1 [] vaginal normal 3 [] cesárea 2 [] vaginal fórceps outro (especifique).....
21	Qual foi o intervalo interpartal entre os dois últimos filhos (em meses)?	

22	Quanto de peso ganhou durante a última gestação? (999 quando informação for ignorada)				Kg
23	Qual era o seu peso imediatamente antes do parto?				Kg
24	Quantas crianças menores de 5 anos estão sob seus cuidados?				
V. AMAMENTAÇÃO DO ÚLTIMO FILHO					
1	Agora a criança está tomando algum tipo de leite? (materno ou de vaca)	1 [] sim 2 [] não @ siga 3			
2	Qual o tipo de leite que a criança está tomando?	1 [] só leite de peito 2 [] só outro leite sem ser de peito 3 [] leite de peito + outro leite			
3	Com que idade a criança começou a tomar leite sem ser de peito? (detalhar ao máximo, anotando em dias se menos de uma semana e em semanas se menos de um mês) (000 - ainda não começou) (999 - nunca tomou)		dias	semanas	meses
4	Com que idade a criança deixou de mamar no peito? (precisar ao máximo) (000 - ainda não deixou) (999 - nunca mamou)		dias	semanas	meses
5	Durante quanto tempo a criança tomou leite materno e leite sem ser de peito? (detalhar ao máximo) (000 - se não houver aleitamento misto)		dias	semanas	meses
6	Que idade a criança tinha quando ela começou a tomar água ou chá? (000 - ainda não toma)		dias	semanas	meses
7	Que idade a criança tinha quando ela começou a tomar suco ou comer fruta? (000 - ainda não toma)		dias	semanas	meses
8	Que idade a criança tinha quando começou a comer papa, sopinha, comidinha? (000 - ainda não toma)		dias	semanas	meses
VI. FUMO					
1	Você fuma atualmente?	1 [] sim 2 [] não			
2	Você era fumante na época da última entrevista em _____ (mês)? Caso a resposta para a P1 seja não, seguir para a próxima seção	1 [] sim 2 [] não @ siga 5			
3	Você alterou seu hábito de fumar desde a última entrevista em _____ (mês)?	1 [] sim 2 [] não @ siga seção VII			
4	Como?				
5	Você começou a fumar desde a última entrevista em _____ (mês)?	1 [] sim 2 [] não @ seção VII			
6	Quantos cigarros fuma por dia?				
7	Há quanto tempo você fuma?				
VII. MORBIDADE					
1	Você está atualmente com algum problema de saúde?	1 [] sim 2 [] não @ siga 3			
2	Qual?				
3	Você foi internada por algum problema de saúde nos últimos 4 meses?	1 [] sim 2 [] não @ siga 6			
4	Qual?				
5	Quanto tempo ficou internada?				Dias
6	Alguma vez na vida um médico ou outro profissional de saúde lhe informou que você tinha ou tem hipertensão,	1 [] sim 2 [] não @ siga 11			
7	Caso sim, você foi informada que tinha pressão alta	1 [] sim			
	SOMENTE durante a gravidez?	2 [] não			
8	Caso sim, você foi informada que tinha/tem pressão alta mais de uma vez em dias diferentes	1 [] sim 2 [] não			
9	Nos últimos 6 meses você estava tomando algum tipo de remédio para controlar a pressão?	1 [] sim 2 [] não @ siga 11			
10	Qual o remédio?				

11	Você já mediu alguma vez na vida o seu colesterol no sangue?	1 [] sim 2 [] não @ siga 13
12	Se mediu, alguma vez um profissional de saúde lhe disse que seu colesterol estava alto?	1 [] sim 2 [] não
13	Algum médico ou profissional de saúde lhe disse que você tinha/tem alguma doença no estômago (ulcera ou gastrite)?	1 [] sim 2 [] não
14	Nos últimos 15 dias você fez uso de algum tipo de remédio?	1 [] sim 2 [] não @ siga 16
15	Qual o remédio que você está tomando	
16	Você atualmente está fazendo algum tipo de dieta?	1 [] sim 2 [] não @ siga seção VIII
17	Que tipo de dieta você está fazendo?	
VII . ANTROPOMETRIA		
1	Peso atual da criança (kg):	Kg
2	Peso atual da mãe (Kg):	Kg
3	Comprimento da criança	
4	Circunferência do braço - média de aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
5	Estatura Aferida (cm) (média de 2 aferições)	1 _____ 2 _____
6	Circunferência da cintura - média de 3 aferições (mm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
7	Circunferência do quadril - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
8	Prega cutânea tricipital - média de 3 aferições (mm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
9	Prega cutânea subescapular - média de 3 aferições (mm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
10	Prega cutânea supra ilíaca - média de 3 aferições (mm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
11	%de gordura a partir da equação (%)	x
12	Gordura corporal	
13	Relação cintura/quadril:	
BIOIMPEDÂNCIA		
14	Resistência	
15	Reactância	
16	% de massa adiposa	
17	% de massa magra	
18	massa adiposa (kg)	
19	massa magra (kg)	
20	água (%)	

ENTREVISTA Nº.4

» 9 meses «

I . IDENTIFICAÇÃO:

N.º DO QUESTIONÁRIO N.º DO PRONTUÁRIO N.º DO ENTREVISTADOR ..

ENDEREÇO COMPLETO:

RUA/AV.....N.º.....COMPLEMENTO.....
 BAIRRO.....CEP.....MUNICÍPIO.....
 PONTO DE REFERÊNCIA.....
 TELEFONE PARA CONTATO ().....NOME:.....
 OBSERVAÇÕES:.....

Data de coleta	Entrevistador	Critico de dados	Digitador

II . CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS :

OCUPAÇÃO

1	Você realiza algum trabalho remunerado em casa para fora?	1 [] sim 2 [] não
2	Você está trabalhando atualmente?	1 [] sim @ siga 4 2 [] não
3	Porque você não está trabalhando?	1 [] está de licença / afastada 2 [] está desempregada 3 [] nunca trabalhou fora de casa 4 [] é aposentada / pensionista 5 [] outros motivos
4	Trabalhou alguma vez nos últimos 3 meses?	1 [] sim 2 [] não @ siga 14
5	Esta sua ocupação atual é a mesma que a da última entrevista realizada em _____ (mês)?	1 [] sim @ siga 14 2 [] não
6	Qual a sua ocupação atual / mais recente? Quero dizer, que tipo de trabalho tem (tinha)?	
7	Você frequentou algum curso para exercer esta função?	1 [] sim 2 [] não
8	Categoria do trabalho (observação do entrevistador):	1 [] não qualificado 3 [] qualificado 2 [] semi - qualificado

As perguntas sobre ocupação abaixo referem-se aos últimos 3 meses.

9	O que faz no trabalho (ou que fazia quando estava trabalhando)? (9 - não se aplica)	
10	Quantos dias trabalha (trabalhava) na semana? (99 - não se aplica)	Dias
11	Quantos horas trabalha (trabalhava) no dia?	Horas
12	A empresa que você trabalha oferece: (marque mais de um x se necessário)	1 [] cesta básica 2 [] vale refeição 3 [] vale alimentação 4 [] refeitório no local de trabalho 5 [] nenhuma das anteriores
13	Trabalha(va) como empregada, por conta própria (autônoma) ou como empregadora?	1 [] empregada 3 [] empregadora 2 [] autônoma
14	Quantas pessoas que moram na casa exercem trabalho remunerado, recebem aposentadoria ou pensão, incluindo você?	

15 Qual a contribuição em reais:		
entrevistada (.....) P	R\$	
contribuinte 1 (.....) P	R\$	
contribuinte 2 (.....) P	R\$	
contribuinte 3 (.....) P	R\$	
contribuinte 4 (.....) P	R\$	
III . SITUAÇÃO CONJUGAL		
1	Você atualmente está casada, ou vive com alguém?	1 [] casada @ siga seção IV 2 [] vive em união @ siga seção IV 3 [] não está em união
2	Então, qual o seu estado civil atual?	1 [] viúva 2 [] separada 3 [] divorciada 4 [] solteira
IV . AMAMENTAÇÃO DO ÚLTIMO FILHO		
1	Agora a criança está tomando algum tipo de leite? (materno ou de vaca)	1 [] sim 2 [] não @ siga 3
2	Qual o tipo de leite que a criança está tomando?	1 [] só leite de peito 2 [] só outro leite sem ser de peito 3 [] leite de peito + outro leite
3	Com que idade a criança começou a tomar leite sem ser de peito? (detalhar ao máximo, anotando em dias se menos de uma semana e em semanas se menos de um mês) (000 - ainda não começou) (999 - nunca tomou)	dias semanas meses
4	Com que idade a criança deixou de mamar no peito? (precisar ao máximo) (000 - ainda não deixou) (999 - nunca mamou)	dias semanas meses
5	Durante quanto tempo a criança tomou leite materno e leite sem ser de peito? (detalhar ao máximo) (000 - se não houver aleitamento misto)	dias semanas meses
6	Que idade a criança tinha quando ela começou a tomar água ou chá? (000 - ainda não toma)	dias semanas meses
7	Que idade a criança tinha quando ela começou a tomar suco ou comer fruta? (000 - ainda não toma)	dias semanas meses
8	Que idade a criança tinha quando começou a comer papa, sopinha, comidinha? (000 - ainda não toma)	dias semanas meses
V . FUMO		
1	Você fuma atualmente?	1 [] sim 2 [] não
2	Você era fumante na época da última entrevista em _____ (mês)?	1 [] sim 2 [] não @ siga 5
3	Você alterou seu hábito de fumar desde a última entrevista em _____ (mês)?	1 [] sim 2 [] não @ siga seção VI
4	Como?	
5	Você começou a fumar desde a última entrevista em _____ (mês)?	1 [] sim 2 [] não @ seção VI
6	Quantos cigarros fuma por dia?	
7	Há quanto tempo você fuma?	
VI . MORBIDADE		
1	Você está atualmente com algum problemas de saúde?	1 [] sim 2 [] não @ siga 3
2	Qual ?	
3	Você foi internada por algum problema de saúde nos últimos 6 meses?	1 [] sim 2 [] não @ siga seção VII

4	Qual	
5	Quanto tempo ficou internada?	Dias
VII . MORBIDADE INFANTIL		
1	A criança foi internada alguma vez nos últimos 9 meses?	1 [] sim 2 [] não @ siga seção VIII
2	Quantas vezes?	
Anote as causas das internações ocorridas nos últimos 9 meses:		
	mês / ano	Causa código
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
VIII . ANTROPOMETRIA		
1	Peso atual da criança (kg):	Kg
2	Peso atual da mãe (Kg):	Kg
3	Comprimento da criança	
4	Circunferência do braço - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
5	Circunferência da cintura - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
6	Circunferência do quadril - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
7	Prega cutânea tricipital - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
8	Prega cutânea subescapular - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
9	Prega cutânea supra ilíaca - média de 3 aferições (cm)	1 _____ 2 _____ 3 _____
10	%de gordura a partir da equação (%)	
11	Gordura corporal (Kg)	
12	Relação cintura/quadril:	
BIOIMPEDÂNCIA		
13	resistência	
14	reactância	
15	% de massa adiposa	
16	% de massa magra	
17	massa adiposa (kg)	
18	massa magra (kg)	
19	água (%)	

12. ANEXO B

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Rio de Janeiro, 21 de outubro de 1998

De: Comitê de Ética em Pesquisa
Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva


Para: Prof. Gilberto Kac
Instituto de Nutrição Social e Aplicada

Assunto: Projeto de Pesquisa "Fatores associados ao peso pós-parto e determinantes da composição corporal, obesidade global e abdominal em mulheres atendidas em um centro municipal do Rio de Janeiro". Pesquisador Responsável: Gilberto Kac.

Processo nº: 041/98

Ao se proceder a análise do projeto de pesquisa supracitado, tendo em vista que as informações recebidas atendem aos aspectos fundamentais da Resolução CNS 196/96, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva (CEP/NESC), manifestou-se pela sua aprovação, nesta data.

Atenciosamente


Marisa Palacios
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
(CEP/NESC)

13. ANEXO C

TERMO DE CONSENTIMENTO DA PESQUISA “FATORES DETERMINANTES DA RETENÇÃO DE PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM UMA COORTE DE MULHERES ACOMPANHADAS DURANTE 9 MESES PÓS-PARTO”.

PARA QUE SERVE ESTA PESQUISA?

Para estudar a evolução do peso em mulheres que tiveram filhos recentemente e os motivos que levam ao aumento do peso após o parto.

COMO IREI PARTICIPAR?

1. Responderei a perguntas sobre os seguintes assuntos: situação social, econômica, idade, história obstétrica, jeito de viver, atividade física e como me alimento.
2. Terei meu nível de gordura do corpo avaliado através de medidas

Para responder as perguntas e fazer as medidas, comprometo-me a retornar a este serviço em 4 consultas que serão agendadas pela equipe de pesquisadores durante o período máximo de 1 ano. Fui informada que estas medidas serão feitas em balança eletrônica, régua, fita métrica, instrumentos para verificar as dobras da pele (calibradores) e a balança de bioimpedância. Nenhum desses aparelhos apresenta algum risco para a minha saúde, nem a curto nem em longo prazo, não sendo, portanto perigosos. A medição da gordura do corpo pela balança de bioimpedância é feita com a colocação de eletrodos nos pulsos e calcanhar e pode ser comparado à realização de um eletrocardiograma. Este procedimento não produz dor e não utiliza agulhas. O tempo para responder as perguntas e fazer as medidas é de aproximadamente 40 minutos.

QUAIS AS VANTAGENS?

Saber sobre o nível de gordura no corpo e os motivos que levam ao aumento do peso é muito importante para ter uma vida mais saudável. O aumento do peso do corpo pode contribuir com algumas doenças como: câncer, doenças do coração, diabetes e hipertensão. Enquanto estiver participando do estudo, poderei ser atendida nos ambulatórios do Centro de Saúde, se houver necessidade. Meu filho poderá ser atendido na pediatria durante todo o primeiro ano de vida. Todas as medidas feitas para a pesquisa não terão nenhum custo para mim.

SIGILO

Sei que todas as informações que fornecer serão guardadas em segredo e utilizadas apenas para a pesquisa. Meu nome em momento algum vai aparecer.

MEU CONSENTIMENTO

Minha participação é de livre e espontânea vontade. Estou com liberdade para continuar ou recusar em qualquer época a participar da pesquisa. O meu atendimento e de meu filho no Centro 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 a partir desta pesquisa, uma vez que tive em mãos este documento e a oportunidade de lê-lo.

Data: ____/____/____

Nome completo: _____

Assinatura: _____

14. ANEXO D

Coefficientes de regressão das variáveis de ajuste dos modelos de regressão longitudinal linear para retenção de peso, segundo cor da pele, em uma coorte de mulheres de 20 a 45 anos acompanhadas durante 9 meses após o parto.

Modelos	Coef. regressão	EP	p	AIC
Branças (nº observações = 315 e nº grupos = 82)				
1. Energia	-0,0003	0,0004	0,497	1926,54
2. Carboidratos	-0,0016	0,0027	0,497	1923,05
3. Lipídios	-0,0045	0,0146	0,759	1919,92
4. Ácidos Graxos Saturados	-0,0259	0,0336	0,443	1917,66
Pardas (nº observações = 293 e nº grupos = 76)				
5. Energia	0,0009	0,0005	0,045	1945,26
6. Carboidratos	0,0165	0,0025	0,032	1941,24
7. Lipídios	0,0052	0,0190	0,257	1940,55
8. Ácidos Graxos Saturados	0,0059	0,0423	0,282	1939,07
Pretas (nº observações = 112 e nº grupos = 29)				
9. Energia	0,0009	0,0007	0,210	827,29
10. Carboidratos	0,0047	0,0047	0,268	823,99
11. Lipídios	0,0296	0,0296	0,149	819,97
12. Ácidos Graxos Saturados	0,0617	0,0617	0,191	818,69

	Value	Std.Error	DF	t-value	p-value	
Modelo 1	(Intercept)	11.95385	2.769194	291	4.316724	<.0001
	DIAS	-0.00222	0.002090	291	-1.060534	0.2898
	PARA	0.85326	0.374313	99	2.279548	0.0248
	ESCOL	-0.06903	0.099348	99	-0.694866	0.4888
	GC	0.83757	0.205555	291	4.074667	0.0001
	IMCPRE	-0.31164	0.095489	99	-3.263568	0.0015
	ALPRED	-0.00890	0.003806	291	-2.338518	0.0200
	ENERGIA1	-0.00030	0.000443	99	-0.681031	0.4974
Modelo 2	(Intercept)	11.92547	2.819224	291	4.230055	<.0001
	DIAS	-0.00222	0.002091	291	-1.062751	0.2888
	PARA	0.84293	0.373182	99	2.258756	0.0261
	ESCOL	-0.06993	0.099530	99	-0.702576	0.4840
	GC	0.83771	0.205646	291	4.073555	0.0001
	IMCPRE	-0.31389	0.096134	99	-3.265073	0.0015
	ALPRED	-0.00890	0.003809	291	-2.335108	0.0202
	CARB1	-0.00163	0.002655	99	-0.613558	0.5409
Modelo 3	(Intercept)	11.23814	2.532900	291	4.436866	<.0001
	DIAS	-0.00225	0.002090	291	-1.076970	0.2824
	PARA	0.83539	0.376227	99	2.220430	0.0287
	ESCOL	-0.06602	0.099510	99	-0.663430	0.5086
	GC	0.82883	0.205319	291	4.036780	0.0001
	IMCPRE	-0.30323	0.095000	99	-3.191920	0.0019
	ALPRED	-0.00880	0.003803	291	-2.313055	0.0214
	LIP1	-0.00449	0.014605	99	-0.307329	0.7592
Modelo 4	(Intercept)	11.66661	2.536988	291	4.598608	<.0001
	DIAS	-0.00223	0.002089	291	-1.065974	0.2873
	PARA	0.85700	0.373926	99	2.291894	0.0240
	ESCOL	-0.06496	0.099223	99	-0.654697	0.5142
	GC	0.83304	0.205324	291	4.057183	0.0001
	IMCPRE	-0.30480	0.094765	99	-3.216406	0.0018
	ALPRED	-0.00887	0.003800	291	-2.333894	0.0203
	AGSA1	-0.02589	0.033609	99	-0.770256	0.4430

		Value	Std.Error	DF	t-value	p-value
Modelo 5	(Intercept)	7.832164	2.651861	294	2.953460	0.0034
	DIAS	-0.002749	0.001877	294	-1.464943	0.1440
	PARA	0.392449	0.235233	102	1.668339	0.0983
	ESCOL	-0.006097	0.122589	102	-0.049735	0.9604
	GC	0.882604	0.168190	294	5.247653	<.0001
	IMCPRE	-0.294043	0.088185	102	-3.334386	0.0012
	ALPRED	-0.006901	0.003492	294	-1.976533	0.0490
	ENERGIA1	0.000937	0.000465	102	2.014064	0.0466
Modelo 6	(Intercept)	7.641307	2.663098	294	2.869329	0.0044
	DIAS	-0.002732	0.001877	294	-1.456017	0.1465
	PARA	0.378953	0.235075	102	1.612053	0.1100
	ESCOL	0.005287	0.120764	102	0.043783	0.9652
	GC	0.883886	0.168039	294	5.259993	<.0001
	IMCPRE	-0.282658	0.088263	102	-3.202445	0.0018
	ALPRED	-0.006923	0.003493	294	-1.982284	0.0484
	CARB1	0.005475	0.002514	102	2.178020	0.0317
Modelo 7	(Intercept)	9.300606	2.503296	294	3.715345	0.0002
	DIAS	-0.002773	0.001877	294	-1.477722	0.1406
	PARA	0.451117	0.235590	102	1.914842	0.0583
	ESCOL	0.007200	0.126699	102	0.056832	0.9548
	GC	0.884416	0.168503	294	5.248658	<.0001
	IMCPRE	-0.309646	0.090766	102	-3.411480	0.0009
	ALPRED	-0.006855	0.003492	294	-1.963241	0.0506
	LIP1	0.021631	0.018988	102	1.139195	0.2573
Modelo 8	(Intercept)	9.193855	2.544754	294	3.612866	0.0004
	DIAS	-0.002781	0.001877	294	-1.481510	0.1395
	PARA	0.460749	0.235275	102	1.958343	0.0529
	ESCOL	0.015763	0.125139	102	0.125966	0.9000
	GC	0.884503	0.168491	294	5.249562	<.0001
	IMCPRE	-0.303936	0.090081	102	-3.374034	0.0010
	ALPRED	-0.006827	0.003493	294	-1.954601	0.0516
	AGSA1	0.045785	0.042306	102	1.082233	0.2817
Modelo 9	(Intercept)	0.9709666	4.876278	116	0.199120	0.8425
	DIAS	-0.0005063	0.003266	116	-0.155020	0.8771
	PARA	0.3050021	0.292471	38	1.042845	0.3036
	ESCOL	-0.1297334	0.231010	38	-0.561591	0.5777
	GC	0.7648569	0.329787	116	2.319245	0.0221
	IMCPRE	0.0891552	0.160791	38	0.554478	0.5825
	ALPRED	-0.0144716	0.006571	116	-2.202245	0.0296
	ENERGIA1	0.0008577	0.000672	38	1.276301	0.2096
Modelo 10	(Intercept)	1.357932	4.915591	116	0.276250	0.7828
	DIAS	-0.000517	0.003264	116	-0.158535	0.8743
	PARA	0.307316	0.294717	38	1.042750	0.3037
	ESCOL	-0.121466	0.237481	38	-0.511478	0.6120
	GC	0.754695	0.330115	116	2.286158	0.0241
	IMCPRE	0.082798	0.161570	38	0.512457	0.6113
	ALPRED	-0.014345	0.006574	116	-2.182004	0.0311
	CARB1	0.004697	0.004174	38	1.125300	0.2675
Modelo 11	(Intercept)	1.907773	4.338097	116	0.439772	0.6609
	DIAS	-0.000462	0.003263	116	-0.141687	0.8876
	PARA	0.265018	0.288959	38	0.917148	0.3648
	ESCOL	-0.190973	0.219662	38	-0.869395	0.3901
	GC	0.783512	0.329678	116	2.376596	0.0191
	IMCPRE	0.092148	0.159689	38	0.577050	0.5673
	ALPRED	-0.014711	0.006567	116	-2.240083	0.0270
	LIP1	0.029610	0.020118	38	1.471814	0.1493
Modelo 12	(Intercept)	2.051183	4.385093	116	0.467763	0.6408
	DIAS	-0.000452	0.003264	116	-0.138434	0.8901
	PARA	0.266053	0.290462	38	0.915963	0.3655
	ESCOL	-0.178320	0.222151	38	-0.802698	0.4271
	GC	0.774700	0.329823	116	2.348835	0.0205
	IMCPRE	0.093221	0.160455	38	0.580976	0.5647
	ALPRED	-0.014745	0.006571	116	-2.244105	0.0267
	AGSA1	0.061711	0.046410	38	1.329689	0.1915